

Une analyse de la dynamique des exportations des sociétés françaises de 2000 à 2009

Dimitri Bellas, Jean-Charles Bricongne, Lionel Fontagné, Guillaume Gaulier et Vincent Vicard *

Plus que la forte baisse du nombre de sociétés exportatrices observée en 2009, qui n'est d'ailleurs pas la plus forte des années 2000, c'est la diminution de l'intensité des flux préexistants à la crise (désignés dans la littérature par le terme de « marge intensive ») qui explique la plus grande partie de la chute des exportations en 2009, pendant la crise du commerce. Les grands exportateurs réagissent en réduisant leur flux d'exportation, mais ils restent présents sur leurs principaux marchés, si bien que la marge intensive représente une part des évolutions totales encore plus importante qu'en période de croissance pendant cette première décennie. À l'inverse, la diminution du nombre de flux d'exportation concerne majoritairement les petits exportateurs.

Une analyse structurelle-résiduelle indique une sous-performance à l'exportation des petits exportateurs depuis 2001. Il ressort de l'analyse de la composition sectorielle et géographique des exportations françaises que les tendances des exportations selon le marché constatées jusqu'en 2007 ont peu de rapport avec les évolutions enregistrées sur ces marchés en 2009 : la crise n'a pas forcément pénalisé les secteurs les moins dynamiques antérieurement, et les destinations auparavant les plus attractives se sont parfois avérées les plus touchées.

Enfin, la réponse à la demande étrangère adressée à la France est variable selon les marges considérées, les marges intensive et extensive produit étant les plus corrélées à cette demande. Ceci est d'autant plus vrai que les exportateurs sont grands. Par ailleurs, les performances des filiales de groupes français semblent davantage corrélées au cycle français, alors que les filiales de groupes étrangers seraient plus sensibles à la conjoncture internationale.

* École nationale de la statistique et de l'administration économique (Ensaë) ; Banque de France ; Paris School of Economics-Université Paris I, Banque de France ; Banque de France ; Banque de France.
Les vues exprimées dans cet article sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de la Banque de France.

La fin de l'année 2008 et le premier trimestre de 2009 ont vu un effondrement des exportations de la plupart des pays développés (Baldwin, 2009 ; Eichengreen et O'Rourke, 2009). Dans le cas de la France, cette chute brutale des exportations aggrave une décennie d'érosion de ses parts de marché à l'exportation. De 2000 à 2007, la part de marché mondial de la France pour les biens a reculé de 4,7 % à 4,0 %, dans un marché mondial en expansion de 117 % en valeur. Cette évolution, en partie dictée par l'essor du commerce des pays émergents, contraste toutefois avec celle de l'Allemagne – passée dans le même temps de 8,6 % à 9,8 % du marché mondial des biens. Cet essoufflement a fait l'objet de nombreuses études à un niveau agrégé (1). Les approches dans une perspective microéconomique restent toutefois plus rares (Fontagné et Gaulier, 2008 ; Direction Générale des Douanes et des Droits Indirects, DGDDI, 2010). Mais en Allemagne comme en France, la crise et le recul associé du commerce mondial ont stoppé la progression continue des exportations, l'Allemagne étant d'ailleurs plus fortement touchée par cet épisode. Nous nous intéressons ici à la spécificité de la dynamique des exportations françaises durant la crise. En général, la dynamique des exportations est analysée à partir de *données macroéconomiques* ou *sectorielles* (2). Ici, nous nous appuyons sur des *données microéconomiques* permettant d'analyser les composantes du montant total des exportations de biens : démographie des exportateurs, nombre de produits exportés par exportateur, valeur des flux observés.

Les données d'exportations telles qu'elles sont enregistrées par la Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) comportent en effet une grande richesse d'informations : valeur échangée, identifiant de la société exportatrice (3), produit exporté, pays de destination, et au-delà d'un certain seuil, quantités exportées. Elle est mise ici à profit pour examiner la dynamique des exportations françaises à partir du territoire français (4). La progression en valeur des exportations françaises peut résulter de l'apparition de nouveaux flux (5) (on parlera alors de *marge extensive*) ou de la dynamique de la valeur des flux existants (*marge intensive*). La triple dimension d'un flux (entreprise exportatrice/destination/produit) permettra de distinguer, à partir d'une méthode statistique d'analyse structurelle-résiduelle (*shift-share*), les contributions individuelles (taille d'entreprise et appartenance à un groupe), sectorielles et géographiques à la dynamique des exportations françaises.

On mettra ensuite en perspective la rupture intervenue en France à la fin de l'année 2008, qui a vu un effondrement général du commerce international afin d'examiner dans quelle mesure la crise du commerce a remis en cause ou conforté la hiérarchie par marché des performances exportatrices.

La crise a accentué la baisse du nombre de sociétés exportatrices observée depuis le début des années 2000

La chute du commerce mondial a lieu entre le quatrième trimestre 2008 et le premier trimestre 2009. Cette chute est à la fois massive et simultanée dans la plupart des pays du monde.

Les répercussions sur le commerce français se sont traduites par une baisse des exportations annuelles de biens de - 17,7 % en 2009 (6) (contre - 18,3 % pour la zone euro, selon Eurostat), ce qui contraste avec les évolutions des années précédentes (cf. graphique I et encadré 1). Ce

1. Voir Natixis (2010) pour un exemple récent. Compte tenu de l'examen comparé d'un certain nombre de facteurs (coûts de production, efforts d'innovation et gains de productivité notamment), les performances commerciales agrégées de la France paraissent partiellement inexplicables par rapport à celles de l'Allemagne, de l'Espagne ou de l'Italie, et semblent devoir relever plutôt de facteurs microéconomiques.

2. L'article de Bernard et al. (2009) analysant la dynamique du commerce américain et la crise asiatique de 1997, le document de Behrens et al. (2010) sur la Belgique et celui de Bricongne et al. (2010) sur la crise de 2008/2009 sont des exceptions. L'article de Bernard et al. (2010) montre que la marge intensive est prépondérante à l'horizon d'un an, même si la contribution de la marge extensive augmente sur une période de 5 à 10 ans, ces conclusions apparemment contradictoires tenant à la croissance relativement forte des nouveaux exportateurs survivants, dont la taille est au départ inférieure à la moyenne des exportateurs en place. Et même si, pendant la crise asiatique, la marge extensive des exportations et des importations américaines a été substantiellement affectée, la majorité des évolutions reste imputable à la marge intensive. Les articles de Behrens et al. (2010) et de Bricongne et al. (2010) confirment la prédominance de la marge intensive, dans les cas de la Belgique et de la France.

3. L'identifiant est le numéro Siren de la société. Celle-ci peut appartenir à un groupe ayant spécialisé ses différentes filiales françaises dans différentes fonctions. Pour cette raison, nous éviterons la terminologie « firme ».

4. Cette dynamique ne peut être mise en regard de certains déterminants tels que les investissements en recherche et développement (R&D) ou les dépôts de brevets, car les données d'exportations traitent l'ensemble des sociétés exportatrices, y compris les moins de 20 salariés pour lesquelles on ne dispose pas d'informations sur les brevets ou la R&D.

5. On entend par flux élémentaire l'exportation d'un produit (repéré dans la nomenclature NC8) par une société identifiée par son code Siren vers un pays donné : voir encadré 1 pour la source utilisée.

6. Le choix a été fait de travailler sur données annuelles. La chute des échanges commerciaux s'étant produite à partir de la fin 2008, l'impact de la crise sur l'année 2008 par rapport à l'année 2007 est assez peu perceptible, contrairement à ce qu'on observe dans des études sur données infra-annuelles (à ce sujet, cf. par exemple Bricongne et al., 2010). Par contre, l'année 2009 enregistre une forte chute qui intègre pleinement l'effet de cette crise.

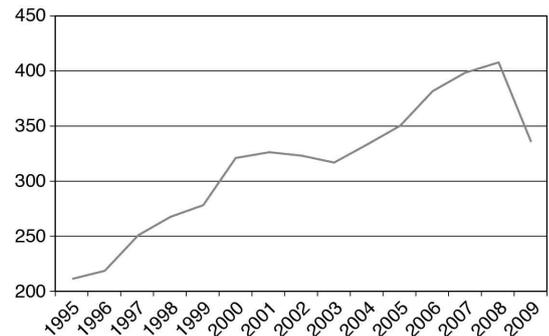
recul les ramène à peu près au niveau de 2004 en euros courants.

Décomposer les exportations : marge intensive, marges extensive

Comme cela a pu être observé sur données individuelles pour d'autres pays (Mayer et Ottaviano, 2007), les exportations françaises de biens sont concentrées sur un petit nombre de sociétés. Le premier percentile des sociétés exportatrices réalise dans le cas français environ 70 % de la valeur des exportations françaises (chiffre assez stable, que l'on considère par exemple 2000 ou 2006). À l'opposé, environ 1 % à 2 % de la valeur des exportations françaises seulement sont réalisés par les 80 derniers percentiles. Les sociétés exportatrices ayant la contribution la plus forte aux exportations totales sont aussi celles qui exportent le plus grand nombre de produits différents, à destination du plus grand nombre de marchés, et vers les marchés les plus difficiles d'accès. Lorsque l'analyse est restreinte aux exportateurs pour lesquels les données d'activité sont disponibles (les exportateurs présents dans les Enquêtes Annuelles d'Entreprises – EAE), on peut vérifier que ces sociétés sont plus productives, distribuent de meilleurs salaires et sont plus rentables que les

sociétés ne servant que le marché domestique. En résumé, seules les sociétés les plus efficaces parviennent à assumer les coûts d'exportation (Melitz, 2003). Encore les sociétés telles qu'enregistrées par les statistiques douanières ne correspondent-elles pas toujours à la réalité économique de la société : beaucoup d'expor-

Graphique I
**Montants d'exportations annuelles de biens
(en milliards d'euros)**



Lecture : en 1995, les exportations de biens de la France représentent 211 milliards d'euros.

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

Encadré 1

LES DONNÉES DOUANIÈRES

Les douanes françaises recensent les échanges des sociétés redevables de l'information statistique, qui réalisent des opérations de commerce international au-delà d'un certain seuil, à savoir les sociétés qui ont effectué :

- avec un pays tiers hors Union européenne, au moins une exportation d'une valeur supérieure à 1 000 euros ou d'une quantité supérieure à 1 000 kg ;
- avec l'ensemble des pays de l'Union européenne, des expéditions annuelles supérieures à 150 000 euros sur l'ensemble de l'année. En-dessous de ce seuil les sociétés sont exemptes de déclaration statistique. (1)

L'information sur les échanges de marchandises est collectée sur la base de déclarations d'échanges de biens (DEB) pour les échanges avec les 26 autres États membres et des déclarations en douane (document administratif unique (DAU)) pour les échanges avec les autres pays (nommés « pays tiers »).

Sont par ailleurs exclues des statistiques notamment :

- les réparations, l'admission temporaire, l'avitaillement, le placement en entrepôt sous douane de marchandises autres que le pétrole, le transit...

- les flux relatifs à certaines marchandises telles que l'or monétaire, les moyens de paiement et les valeurs ayant cours légal, les véhicules lanceurs de véhicules spatiaux.

Le territoire statistique de la France comprend la France continentale (y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie), la Corse, les autres îles françaises du littoral, la Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion.

Les données utilisées indiquent le montant exporté pour chaque société individuelle (identifiée par un code SIREN), pour un produit (détaillé au niveau de nomenclature combinée à huit chiffres NC8) et une destination géographique donnée. La nomenclature (NC8), utilisée pour les obligations déclaratives des opérateurs auprès de la douane, permet une connaissance détaillée du commerce extérieur de la France dans la mesure où elle compte en effet environ 10 000 rubriques.

1. La composition de l'Union européenne ayant changé au cours de la période, nous appliquons le seuil de 150 000 € aux pays de l'Union européenne à 27 pour toutes les années.

tateurs de petite taille sont en réalité contrôlés par des groupes de grande taille. L'effet d'une telle appartenance sera examiné à la fin de cet article.

L'évolution de la valeur des exportations françaises de biens recouvre, comme on l'a vu, plusieurs dimensions : évolution du nombre d'exportateurs, du nombre moyen de produits exportés, du nombre de destinations et de la valeur des flux élémentaires. Les données dont nous disposons au niveau individuel permettent de décomposer la valeur des exportations totales françaises en ces quatre éléments, au moyen de l'égalité suivante :

$$X = n_f \bar{n}_c \bar{n}_p \bar{x}^{fc}$$

où X représente la valeur des exportations totales, n_f le nombre d'exportateurs, \bar{n}_c le nombre moyen de pays servis par exportateur, \bar{n}_p le nombre moyen de produit par pays et par exportateur, et \bar{x}^{fc} le montant moyen exporté par produit, pays et exportateur. Les trois premières composantes détaillent le nombre de flux d'exportations enregistrés par les douanes, autrement dit les composantes société, destination et produit de la marge extensive du commerce, la dernière composante est la valeur moyenne exportée par flux, autrement dit la marge intensive du commerce.

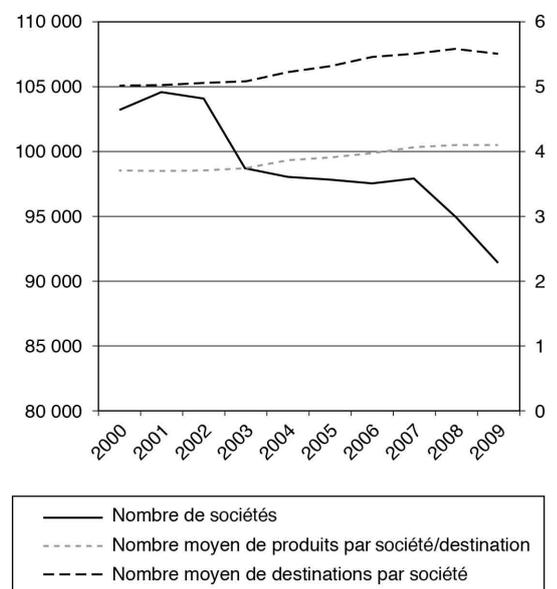
L'évolution de la marge extensive du commerce français révèle deux tendances contradictoires. Le nombre de sociétés exportatrices est orienté à la baisse sur l'ensemble de la période et cette baisse s'est accélérée avec la crise de 2008/09 (- 3,0 % et - 3,9 % respectivement en 2008 et 2009 ; cf. graphique II). Selon la Direction générale des douanes et des droits indirects, cette baisse s'explique plutôt par une diminution du nombre de sociétés devenues exportatrices au cours de la période d'observation que par une augmentation du nombre de celles qui ont cessé d'exporter pendant cette période (DGDDI, 2010). Une telle diminution ne constitue pas un phénomène nouveau : le nombre de sociétés avait diminué encore plus fortement en 2003 (- 5 %) (7). En outre, cette baisse est en partie majorée du fait que les exportateurs sont plus nombreux à ne pas dépasser le seuil statistique (cf. encadré 1) et à ne pas apparaître, en conséquence, dans les données. Selon la DGDDI, si l'on prend également en compte ces exportateurs, la baisse du nombre d'exportateurs est ramenée à - 2 % en 2009. Certaines de ces entreprises situées sous le seuil déclaratif pourraient

malgré tout disparaître totalement des marchés à l'exportation, avec retard, au cours de l'année 2010.

Les deux autres dimensions de la marge extensive (nombre moyen de destinations desservies par société et nombre moyen de produits offerts par destination et par société) ont connu des évolutions moins marquées. La rupture la plus nette apparaît pour le nombre moyen de destinations par société. Ce nombre connaît à la faveur de la crise une baisse sensible qui contraste avec la hausse des années précédentes. Un certain nombre d'exportateurs pourraient en effet s'être recentrés sur certaines destinations ou, du moins, avoir cessé temporairement d'en desservir de nouvelles. Le nombre moyen de produits par société s'avère en revanche relativement stabilisé, après avoir progressé régulièrement depuis 2003.

7. Cette chute de 2003 s'explique principalement par une forte baisse du nombre de primo-exportateurs (à ce sujet, se reporter par exemple à Cancé (2009)).

Graphique II
Nombre de sociétés exportatrices (éch. g.)
et nombre moyen de produits
et de destinations par société (éch. dr.)



Lecture : en 2000, le nombre de sociétés exportatrices est de 103 159, le nombre moyen de produits par société et par destination de 3,7 et le nombre moyen de destinations par société de 5.

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

Il s'agit de moyennes susceptibles d'être affectées par un effet de composition : si le nombre d'exportateurs baisse et que les sorties sont concentrées sur de petites sociétés, cela tend, toutes choses égales par ailleurs, à faire augmenter la valeur moyenne exportée.

La contribution de la marge extensive reste limitée au cours des années 2000, y compris pendant la crise

La baisse du nombre de sociétés exportatrices ne donne qu'une vision partielle de la réalité, dans la mesure où elle concerne avant tout les exportateurs de taille réduite. La contribution de leur sortie des marchés à l'exportation doit donc être relativement limitée. Compte tenu du niveau de détail retenu dans la présente étude, la marge extensive ne correspond pas seulement à la disparition totale ou à l'apparition d'une société du marché à l'exportation (marge extensive société négative ou positive), mais aussi au retrait ou à la conquête d'une nouvelle destination (marge

extensive destination négative ou positive) ou à la disparition ou à l'apparition d'un produit (marge extensive produit négative ou positive) sur un marché donné. Les portefeuilles d'exportation des sociétés sont en effet largement concentrés sur des marchés et/ou des produits cœurs. L'apparition ou la disparition de tels flux n'auront pas le même impact au niveau agrégé que l'ajout ou la disparition d'un marché/produit annexe pour la société.

Les taux de variation ne peuvent être calculés avec la définition habituelle d'un taux de variation dans le cas de l'apparition de flux de commerce (dénominateur nul). Aussi adopte-t-on une définition des taux de variation permettant de rendre compte de ces nouveaux flux (« entrées » au cours d'une année d'observation) et des flux qui au contraire disparaissent (« sorties ») dans un taux global « agrégeant » les taux élémentaires (cf. encadré 2).

La marge intensive est prépondérante au cours des années 2000 et cette prépondérance s'est

Encadré 2

DÉFINITIONS ET MÉTHODES

Estimer le taux de variation de la valeur des exportations

Une difficulté méthodologique apparaît en contrepartie du grand degré de détail des statistiques mises à notre disposition, lorsque l'on se préoccupe de calculer le taux de variation d'un flux d'exportation global à partir des contributions à ce taux de la variation des flux élémentaires. Le grand nombre d'entrées et de sorties de société/destination/produit chaque année ne permet pas d'utiliser un taux de croissance traditionnel pour mesurer la contribution des différentes marges du commerce à la croissance des exportations totales, en raison de la présence de nombreux flux nuls en début ou en fin de période utilisée pour le calcul du taux de croissance. Afin de conserver la « mémoire » des flux apparaissant ou disparaissant, nous définissons donc le taux de croissance de la valeur d'un flux élémentaire (produit p vers destination c) d'une société i de la manière suivante :

$$g_{icpt} = \frac{x_{icpt} - x_{icpt-1}}{\frac{1}{2}(x_{icpt} + x_{icpt-1})}$$

La contribution d'un flux élémentaire à la croissance de la valeur des exportations françaises est alors définie par le produit du taux de croissance par son poids dans les exportations totales :

$$G_{icpt} = g_{icpt} \cdot w_{icpt}$$

où le poids se définit par :

$$w_{icpt} = \frac{x_{icpt} + x_{icpt-1}}{\sum_i \sum_c \sum_p x_{icpt} + \sum_i \sum_c \sum_p x_{icpt-1}}$$

Au niveau agrégé, cette définition donne une excellente approximation de la variation du logarithme de la valeur des exportations totales, et donc, pour des petites variations, du taux de croissance traditionnel :

$$G_{icpt} = \frac{x_{icpt} - x_{icpt-1}}{x_{icpt-1}}$$

Il est ensuite possible de décomposer la croissance du commerce français en marge extensive société, destination et produit et marge intensive en agrégeant les contributions des flux élémentaires correspondants, respectivement selon qu'il s'agisse d'une entrée/sortie de société du marché d'exportation, d'une entrée/sortie sur un marché de destination, d'un ajout/suppression d'un produit sur un marché, ou d'une hausse/baisse d'un flux déjà existant en $t-1$.

Une définition de la taille des entreprises adaptée à l'analyse des exportations

On retient le poids moyen en t et $t-1$ de chaque société dans les exportations françaises totales (en valeur).

$$w_{it} = \frac{\sum_{cp} x_{icpt} + \sum_{cp} x_{icpt-1}}{\sum_i \sum_c \sum_p x_{icpt} + \sum_i \sum_c \sum_p x_{icpt-1}}$$



Encadré 2 (suite)

Une telle définition présente des limites. En théorie, afin d'éviter tout biais d'endogénéité, un indicateur autre que la valeur des exportations devrait être utilisé. Toutefois, les indicateurs alternatifs à la valeur totale des exportations posent d'autres problèmes. Caractériser la taille des entreprises à partir de leur nombre d'employés ou de leur chiffre d'affaire total suppose de faire l'hypothèse qu'exportations et ventes domestiques sont similaires, puisque les données sur les ventes domestiques ne sont pas détaillées par produit. Une mesure alternative de la taille des exportateurs basée sur un critère de diversification des exportations pourrait être défini comme le nombre de paires (produit, destination) observées pour un exportateur donné. Cette mesure présente l'inconvénient de dépendre du degré de détail de la nomenclature au sein de chaque industrie : il en résulte une corrélation entre taille et secteur susceptible de biaiser les résultats dans les périodes de forte asymétrie de performance entre secteurs. Par ailleurs, notre mesure de la taille des exportations sur les deux périodes t et $t-1$ permet de limiter le biais lié aux chocs transitoires, susceptibles de créer une corrélation fallacieuse entre taille et croissance. La définition retenue ici donne des résultats similaires à des classifications dynamiques de taille plus complexes développées par le *US Bureau of Labor Statistics* (voir Haltiwanger *et al.* (2010) pour une discussion plus approfondie de cette question).

Calculer les exportations en volume

Afin de calculer les exportations en volume, on détermine des indices de valeurs unitaires qui serviront de déflateurs des valeurs (1). Au niveau élémentaire, à savoir un flux d'exportation d'une société i vers un pays c pour un produit p (à ce stade une position de la nomenclature combinée (à huit chiffres) à la date t), on calcule d'abord des valeurs unitaires élémentaires (notées u), rapportant la valeur en euros (x) à la masse nette de la marchandise (q , en tonnes).

$$u_{icpt} = \frac{x_{icpt}}{q_{icpt}}$$

Pour limiter les erreurs de mesure et l'influence des changements dans la nomenclature, ces valeurs unitaires sont agrégées au niveau du système harmonisé (six chiffres) à l'aide de moyennes harmoniques (qui ont la propriété de limiter l'influence des valeurs extrêmes élevées). p indique donc la catégorie SH6 dans la formule ci-dessous. Pour chaque chapitre SH2, on calcule enfin des indices de *Tornqvist* chaînés (2) :

$$\ln T_{SH2,t} = \ln T_{SH2,t-1} + \sum_{i,c,p \in SH2} \omega_{icpt} \ln \left(\frac{u_{icpt}}{u_{icpt-1}} \right)$$

$$\text{où } \omega_{icpt} = \frac{1}{2} \left(\frac{x_{icpt-1}}{\sum_i \sum_c \sum_{p \in SH2} x_{icpt-1}} + \frac{x_{icpt}}{\sum_i \sum_c \sum_{p \in SH2} x_{icpt}} \right)$$

Seuls les flux continus (existant aux dates $t-1$ et t) peuvent être utilisés dans les calculs, ce qui exclut la marge extensive. On ne tient pas compte non plus de la catégorie de taille qui conduirait à une décomposition trop grande pour conserver une fiabilité suffisante aux indices de valeur unitaires (3).

Les taux de croissance élémentaires mid-point sont déflatés de la manière suivante :

$$\hat{g}_{icpt} = g_{icpt} - (\ln T_{SH2,t} - \ln T_{SH2,t-1})$$

On applique cette formule à tous les flux, y compris à ceux qui appartiennent à la marge extensive.

L'analyse *shift-share*

Lorsqu'on veut comparer les évolutions des exportations de deux catégories d'exportateurs (par exemple, les grandes et les petites sociétés), les résultats peuvent être influencés par des effets de composition. En effet, les petites et les grandes sociétés ne se situent pas dans les mêmes secteurs et n'exportent pas dans les mêmes proportions vers les mêmes pays. Un choc sectoriel ou géographique exogène particulier affectera donc différemment les deux populations, sans que cela tienne à des caractéristiques structurelles des sociétés. L'analyse *shift-share*, ou structurelle-résiduelle, permet de corriger pour ces effets, en régressant les évolutions sur des variables indicatrices (sectorielle, pays). L'effet marginal d'un secteur ou d'un pays donné est alors obtenu par les effets fixes estimés et confronté aux estimations non corrigées.

Cette méthode présente l'avantage par rapport à d'autres méthodes d'être indépendante de l'ordre de prise en compte des effets et permet d'évaluer la significativité de chacun d'eux.

Nous estimons donc la spécification suivante pour chaque année entre 2000 et 2009 :

$$g_{ics} = \alpha + \delta_i^q + \delta_i^c + \delta_i^s + \varepsilon_{ics} \quad (1)$$

→

1. Ces calculs doivent être considérés avec prudence étant donné les problèmes bien connus liés à l'utilisation de valeurs unitaires (notamment utilisation des masses pour mesurer les quantités, probablement inapproprié pour des biens complexes non homogènes). La désagrégation au niveau des sociétés doit cependant limiter les biais de composition (changements dans la composition par produit des flux élémentaires). Par ailleurs les calculs ne sont possibles que quand les quantités (en tonnes) sont renseignées deux années consécutives, ce qui réduit nettement la taille de la base (20 % de la valeur totale des exportations éliminée en moyenne, 44 % en 2006 avec de nombreux flux pour lesquels les quantités ne sont plus renseignées en tonnage mais dans d'autres unités dont ne nous disposons pas ; les taux de croissance des prix pour 2006 paraissent cependant raisonnables, 3 % en moyenne alors que les valeurs exportées totales progressent de 8 %).

2. Les 5 % de valeurs extrêmes des variations du log des valeurs unitaires sont éliminées en haut et en bas de la distribution.

3. Les calculs détaillés par taille montrent toutefois une croissance des prix plus faible dans la première classe de taille d'entreprises exportatrices (dont on a vu que la dynamique était dominée par la marge extensive, absente ici) qui semble provenir pour l'essentiel d'une inflation moindre pour les produits du secteur primaire.

accentuée lors de la crise. La seule diminution des flux existants explique presque la totalité du recul brutal du commerce pendant la crise. La contribution de la marge inten-

sive est en effet de - 18 % pour une baisse totale de - 19,4 % – soit 92,5 % de ce recul contre 68,3 % en moyenne sur les années 2000 (cf. graphique III).

Encadré 2 (fin)

où δ_i^g , δ_i^c et δ_i^s sont respectivement des effets fixes taille de société, pays et secteur SH2.

L'équation (1) est estimée par les moindres carrés ordinaires pondérés par les poids w_{ics} , utilisés dans le calcul du taux de la valeur des exportations (cf. *supra*), agrégés dans les dimensions considérées (4). Cette équation peut être également estimée sur données individuelles (c'est-à-dire sans agréger les sociétés par groupes de taille, ou comme on le verra plus loin par degré d'indépendance). Les coefficients obtenus sont alors inchangés. Afin de faciliter la lecture des résultats, les effets obtenus (taille, type de société, secteur, pays) sont normalisés de façon à obtenir les déviations par rapport à la moyenne des exportations françaises. Les résultats doivent donc se lire comme le taux de croissance qui aurait prévalu pour une réalisation de la variable d'intérêt (les petites sociétés dans le cas des effets taille par exemple), si la composition du commerce dans les deux autres dimensions (secteur et pays) était celle de l'ensemble des exportations françaises de l'année considérée.

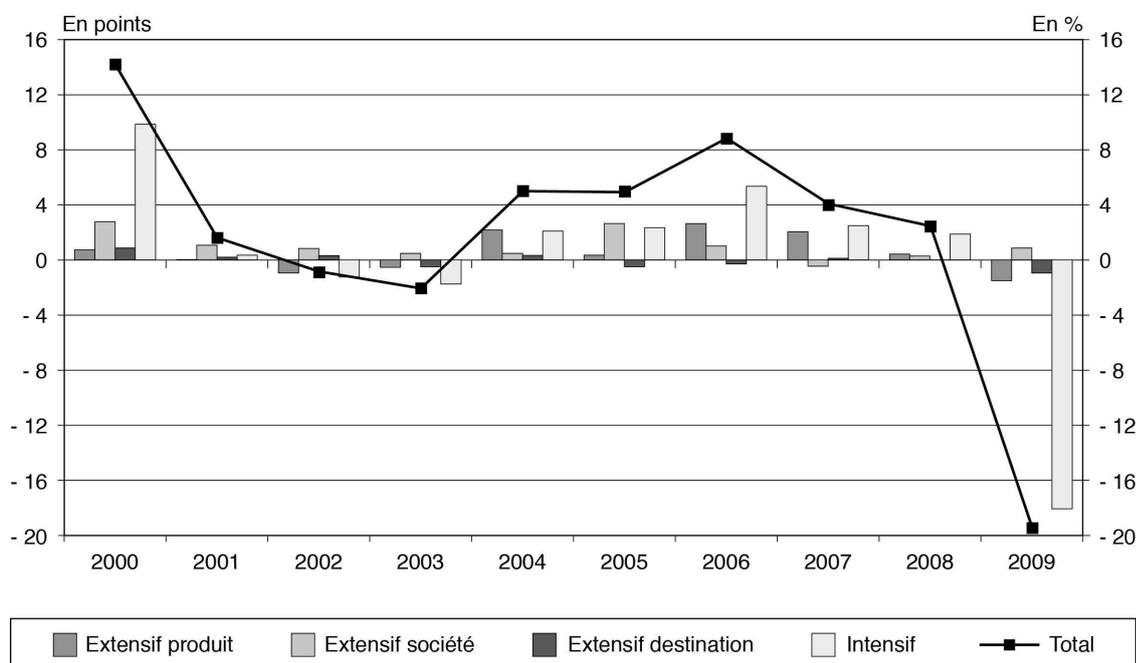
D'autres caractéristiques des sociétés peuvent intervenir pour expliquer des différences de performances entre exportateurs de différentes tailles. C'est le cas en particulier de l'appartenance à un groupe. Prendre en compte cette variable revient à ajouter donc à l'équation (1) une dimension microéconomique relative à l'appartenance des sociétés à un groupe :

$$g_{ics} = \alpha + \delta_i^a + \delta_i^g + \delta_i^c + \delta_i^s + \varepsilon_{ics} \quad (2)$$

où δ_i^a , δ_i^g , δ_i^c et δ_i^s sont respectivement des effets fixes appartenance à un groupe, taille de société, pays et chapitre SH2 de la classification des biens échangés.

4. L'équation (1) peut alternativement être estimée sur données individuelles (c'est-à-dire sans agréger les sociétés par groupes de taille, ou comme on le verra plus loin par degré d'indépendance). Les coefficients obtenus sont inchangés.

Graphique III
Contributions des marges extensives et intensives aux évolutions totales



Lecture : l'échelle de droite mesure l'évolution totale, celle de gauche, chacune des quatre contributions à cette évolution totale. En 2009, les exportations de la France baissent de 19,4 %, la marge intensive y contribuant pour - 18,0 points et les marges extensives produit, société et destination respectivement pour - 1,4 point, 0,9 point et - 0,9 point. Les taux de croissance sont définis dans l'encadré 1, en prenant pour dénominateur la moyenne des valeurs de départ et d'arrivée. Cette définition donne une excellente approximation de la variation du logarithme des exportations totales, et donc, pour des petites variations, du taux de croissance traditionnel. La même convention est adoptée pour les autres graphiques et tableaux.

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Sources : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

La marge extensive produit joue un rôle important sur les années 2000 (29,2 % des évolutions totales en moyenne), et elle joue toujours dans le sens de l'évolution totale. La marge extensive société est, elle aussi, notable sur la décennie ; la marge extensive destination est en revanche négligeable.

La marge intensive et la marge extensive produit sont manifestement corrélées au cycle économique appréhendé par l'évolution de la demande, alors que les contributions des entrées/sorties de pays de destination et plus encore de sociétés du marché d'exportation semblent peu sensibles à la conjoncture (8) L'entrée sur le marché d'exportation implique en effet des coûts fixes irrécupérables importants (prospection du marché de destination, traduction des notices d'utilisation, adaptation des produits aux normes locales...). Ils sont d'autant plus susceptibles de dissocier de la conjoncture les décisions d'entrée/sortie du marché d'exportation qu'ils sont payés bien en amont de l'entrée effective sur le marché d'exportation.

Cette indépendance se traduit par une faible contribution de certaines dimensions de la marge extensive durant la crise financière. En 2009, les contributions des marges extensives produit et destination, toutes deux orientées à la baisse, atteignent leur niveau le plus bas sur l'ensemble des années 2000. Leur contribution cumulée à la baisse totale (- 2,3 points pour une diminution totale de -19,4 %, soit 11,9 % de la baisse) reste toutefois limitée. La marge extensive société est quant à elle légèrement positive, malgré la baisse du nombre de sociétés exportatrices déjà mentionnée. Cela tient au fait que la marge extensive société est calculée ici à partir d'évolutions pondérées par la taille des sociétés : la disparition des sociétés exportatrices de petite taille n'a alors qu'un impact limité (9).

Les ajustements sur la marge extensive sont relativement plus importants pour les petits exportateurs

Le constat opéré précédemment, selon lequel les évolutions des valeurs exportées par les petits exportateurs n'ont qu'un impact limité sur le total en raison de leur poids limité dans la valeur totale des exportations, alors même que le nombre d'exportateurs a chuté pendant la crise, justifie d'affiner l'analyse selon la taille de l'entreprise.

Celle-ci est mesurée par le poids moyen en t et $t-1$ de chaque société dans les exportations

totales françaises (en valeur) – cette définition est en effet la mieux adaptée à ce type d'étude (cf. encadré 2).

On distingue quatre groupes de taille :

- la taille 1 correspond aux 80 % des sociétés les plus petites ;
- la taille 2 comprend les sociétés qui se situent entre le 80^{ème} et le 95^{ème} centiles ;
- la taille 3 inclut les sociétés comprises entre le 95^{ème} et le 99^{ème} centiles ;
- la taille 4 correspond aux sociétés les plus grandes, à savoir 1 % de l'ensemble des sociétés.

On fractionne la période 1999-2009 en trois épisodes :

- les années de croissance 2000, 2001, 2004 à 2007 ;
- les années 2003 et 2009, années de chute marquée des exportations totales pour tous les groupes de taille ;
- les années 2002 et 2008, années de transition au cours desquelles les exportations commencent à se contracter pour certains groupes de taille (grands exportateurs en 2002, petits exportateurs en 2008) (10)

La contribution de la marge intensive aux évolutions totales est d'autant plus prépondérante que la taille des sociétés est importante, surtout en période de crise (cf. graphique IV). En 2009, la part de la marge intensive dans la baisse des exportations totales du groupe de taille est ainsi, par taille de société croissante, respectivement de 18,5 %, 73,5 %, 88 % et 96,7 %, alors qu'elle était sur la période 2000-2007 (hors 2002-2003 considérées comme des années de crise) de 12,9 %, 50,7 %, 64,0 % et 57,5 %. Les grosses sociétés exportatrices ajustent leurs exportations en vendant moins sur les marchés sur lesquels elles sont présentes et beaucoup plus marginalement en abandonnant des destinations ou des produits.

8. Voir plus loin l'analyse des liens entre marges du commerce et demande étrangère ou demande intérieure de la France.

9. Cela peut aussi venir de ce que les sociétés, étant identifiées par un code Siren, peuvent apparaître ou disparaître à la suite d'un événement économique tel qu'une fusion-acquisition, concernant notamment des sociétés de grande taille. La dynamique de la marge extensive attribuable à des exportateurs de grande taille (primo-exportateurs d'emblée très importants, disparition d'exportateurs très importants) n'a probablement que très rarement une réalité de fait. L'absence de corrélation avec des variables comme la demande adressée ou le PIB français (voir plus loin) justifie une grande prudence dans son analyse.

10. Les conditions financières ont pu jouer un rôle particulier, dans la mesure où l'on a observé dans les deux cas une contraction de l'offre de crédit des banques aux PME et aux grandes sociétés (selon l'enquête auprès des banques sur la distribution du crédit de la Banque de France).

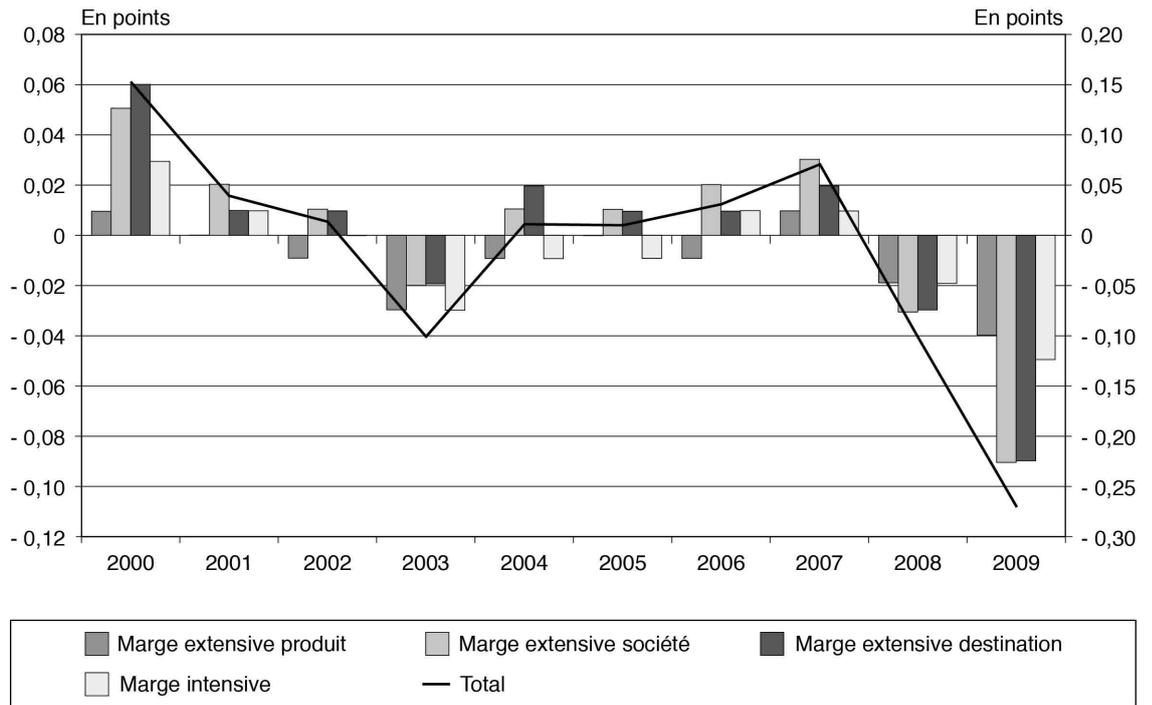
Par contre, pour les sociétés les plus petites, la contribution au recul des exportations des marges extensives société, produit et destination est significative en 2009 (- 0,22 point tous types de marge extensive cumulés, ce qui représente 81,5 % de la baisse totale des sociétés de taille

1, soit davantage qu'en 2003 où elle n'en représentait que 70,0 %) (cf. tableau 1).

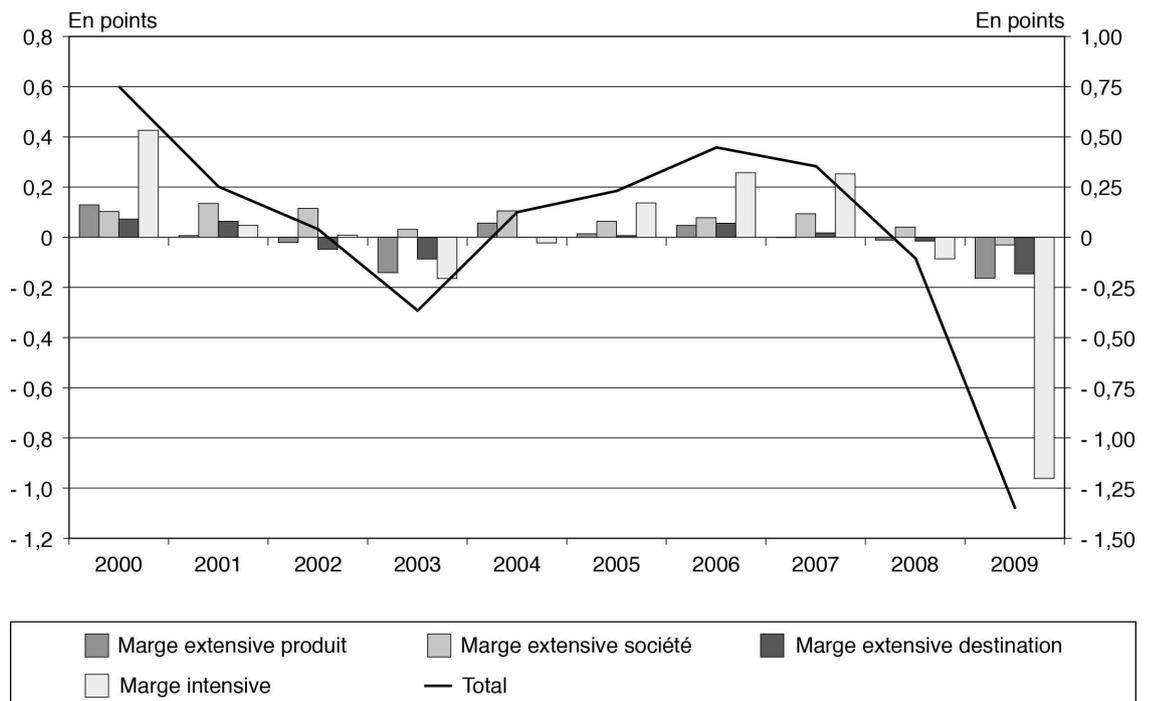
On décompose la contribution de la marge extensive société en marge extensive positive (entrées de sociétés dans la population des exportateurs) et en marge extensive négative

Graphique IV
Contributions des marges par groupe de taille

A - Taille 1

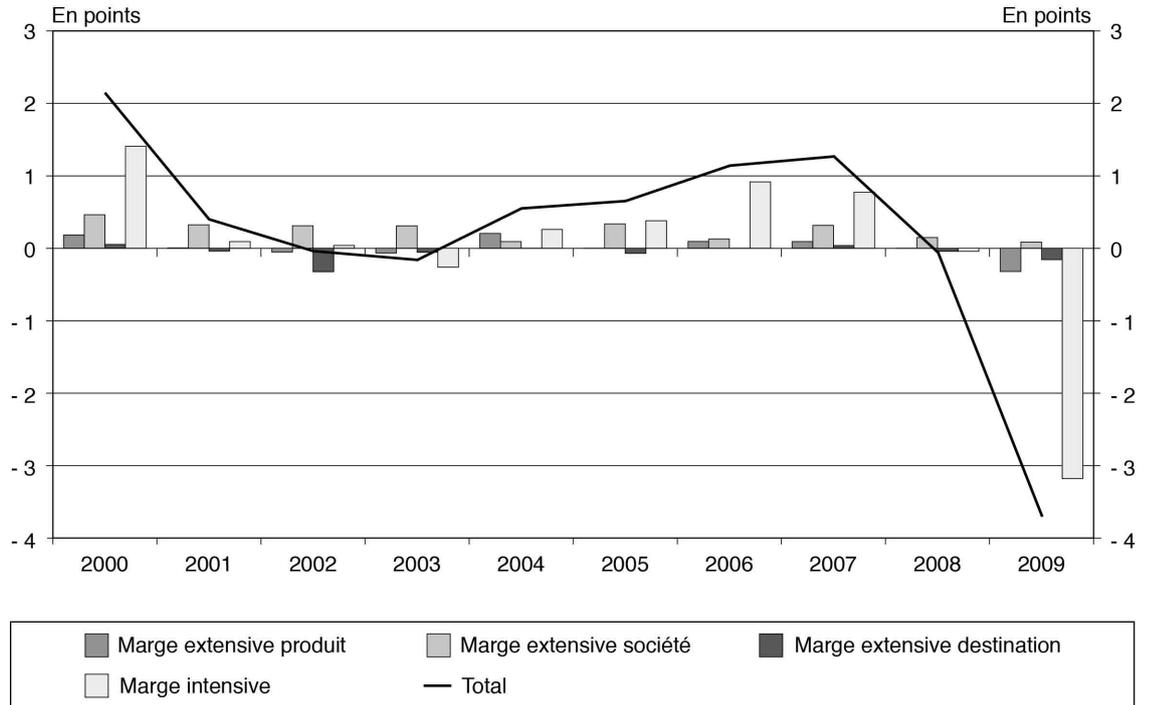


B - Taille 2

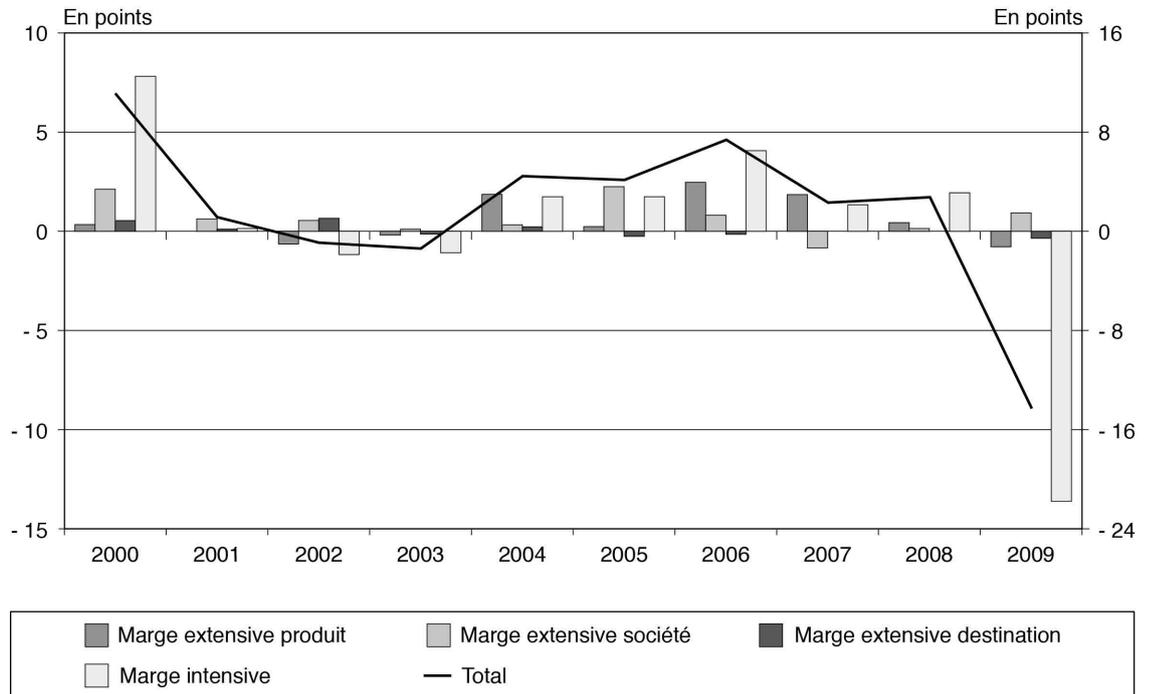


Graphique IV (suite)

C - Taille 3



D - Taille 4



Lecture : l'échelle de droite mesure la contribution totale du groupe de taille au taux de croissance total des exportations, et l'échelle de gauche, la contribution des différentes marges à ce taux de croissance. La notion de taille retenue ici pour l'année t est le poids moyen de chaque société dans les exportations totales françaises, cela pour les années t et t-1. Les quatre classes de taille sont définies en termes de centiles, à savoir respectivement les percentiles 0 à 80, 81 à 95, 95 à 99 et 100. En 2009, les exportations des sociétés de taille 4 baissent de 14,2%, la marge intensive y contribuant pour - 13,7 points, les marges extensives produit, société et destination contribuant quant à elles respectivement pour - 0,9 point, 0,9 point et - 0,5 point.

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

(sorties de sociétés de cette population). Pour les plus petites sociétés, la contribution de chacune de ces composantes s'avère en baisse, ce qui correspond à de moindres entrées et des sorties plus importantes (en nombre et/ou en poids).

Par contre, en 2003, on n'avait pas observé de baisse de la marge extensive positive, même si la diminution de la contribution de la marge négative avait été du même ordre qu'en 2009 (cf. graphique V).

Tableau 1
Contributions et parts relatives des différentes marges par groupes de taille

En points et en %

Groupe de taille	Année	Contribution de la marge extensive produit (2)	Contribution de la marge extensive société (2)	Contribution de la marge extensive destination (2)	Contribution de la marge intensive (2)	Total (2)	Part de la marge intensive dans la baisse totale du groupe (3)	Part de la marge extensive dans la baisse totale du groupe (3)	Part du groupe de taille dans le total des sociétés (3)
Taille 1	2003	- 0,03	- 0,02	- 0,02	- 0,03	- 0,1	30,0	70,0	4,9
	2009	- 0,04	- 0,09	- 0,09	- 0,05	- 0,27	18,5	81,5	1,4
	2000- 2007 (1)	0,00	0,02	0,02	0,01	0,05	12,9	87,1	0,8
Taille 2	2003	- 0,14	0,03	- 0,09	- 0,17	- 0,37	45,9	54,1	18,1
	2009	- 0,17	- 0,03	- 0,15	- 0,97	- 1,32	73,5	26,5	6,8
	2000- 2007 (1)	0,05	0,09	0,04	0,18	0,36	50,7	49,3	5,6
Taille 3	2003	- 0,08	0,31	- 0,10	- 0,28	- 0,15	186,7	- 86,7	7,4
	2009	- 0,34	0,07	- 0,17	- 3,22	- 3,66	88,0	12,0	18,9
	2000- 2007 (1)	0,11	0,27	- 0,01	0,66	1,02	64,0	36,0	15,9
Taille 4	2003	- 0,20	0,12	- 0,19	- 1,15	- 1,42	81,0	19,0	69,6
	2009	- 0,88	0,89	- 0,47	- 13,69	- 14,15	96,7	3,3	72,9
	2000- 2007 (1)	1,17	0,87	0,09	2,87	4,99	57,5	42,5	77,7

1. Hors les années 2002 et 2003.
2. En points.
3. En %.

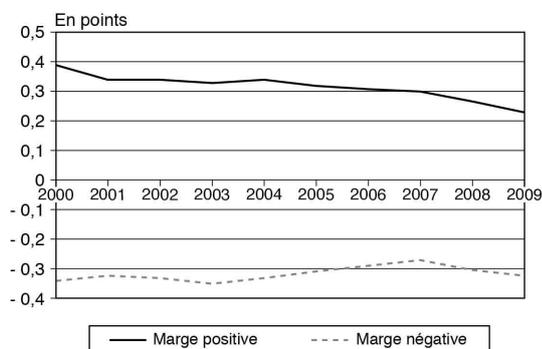
Lecture : pour la définition des groupes de taille, on se reportera au graphique IV. En 2009, les exportations des sociétés de taille 1 contribuent pour - 0,27 point à la baisse totale des exportations françaises, la marge intensive y ayant contribué pour - 0,05 point, les marges extensives produit, société et destination ayant contribué quant à elles respectivement pour - 0,04 point, - 0,09 point et - 0,09 point. La marge intensive représente 18,5 % de la contribution totale des sociétés de taille 1. La contribution des sociétés de taille 1 représente 1,4 % de la contribution totale de toutes les sociétés aux évolutions des exportations.

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

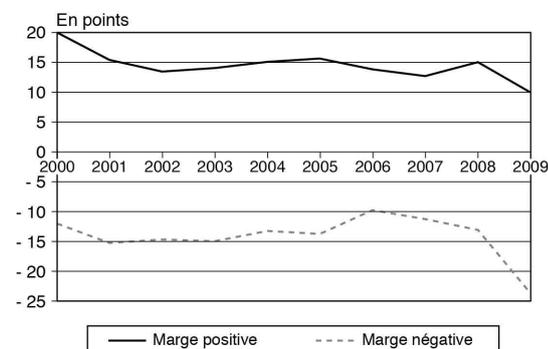
Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

Graphique V
Contributions des marges sociétés positives et négatives aux évolutions totales (en points)

A - Exportateurs de taille 1 : marge extensive société



B - Exportateurs de taille 4 : marge intensive



Lecture : pour la définition des groupes de taille, on se reportera au graphique IV. En 2009, les marges extensives société positives et négatives des exportateurs de taille 1 contribuent respectivement pour 0,2 point et - 0,3 point aux évolutions des exportations (graphique A). En 2009, les marges intensives positives et négatives des exportateurs de taille 4 contribuent respectivement pour 9,9 points et - 23,5 points aux évolutions des exportations (graphique B).

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

Les évolutions des exportations des plus grandes sociétés reposent davantage sur la marge intensive. Pour ces plus gros exportateurs, la crise se traduit à la fois par une diminution de la marge intensive positive et plus encore de la marge intensive négative. Ce double mouvement a déjà été observé en 2001 ou en 2007, mais dans de moindres proportions (cf. graphique V).

Le recul des exportations s'explique principalement par celui de la marge intensive des gros exportateurs

Lorsque l'on agrège les données relatives à chaque entreprise, la contribution totale (somme des contributions des marges extensive et intensive) à la diminution totale des exportations augmente avec la taille : selon le groupe de taille, elle est en 2009 respectivement de - 0,27 point, de - 1,32 point, de - 3,66 points et de - 14,15 points. La contribution de la baisse des exportations du groupe 3 et, dans une moindre mesure, du groupe 4 à la baisse totale a augmenté en part relative par rapport au précédent recul de 2003. Alors que les sociétés du groupe 3 représentent 18,9 % de la baisse totale en 2009 (72,9 % pour les sociétés du groupe 4), leur part n'était que de 7,4 % en 2003

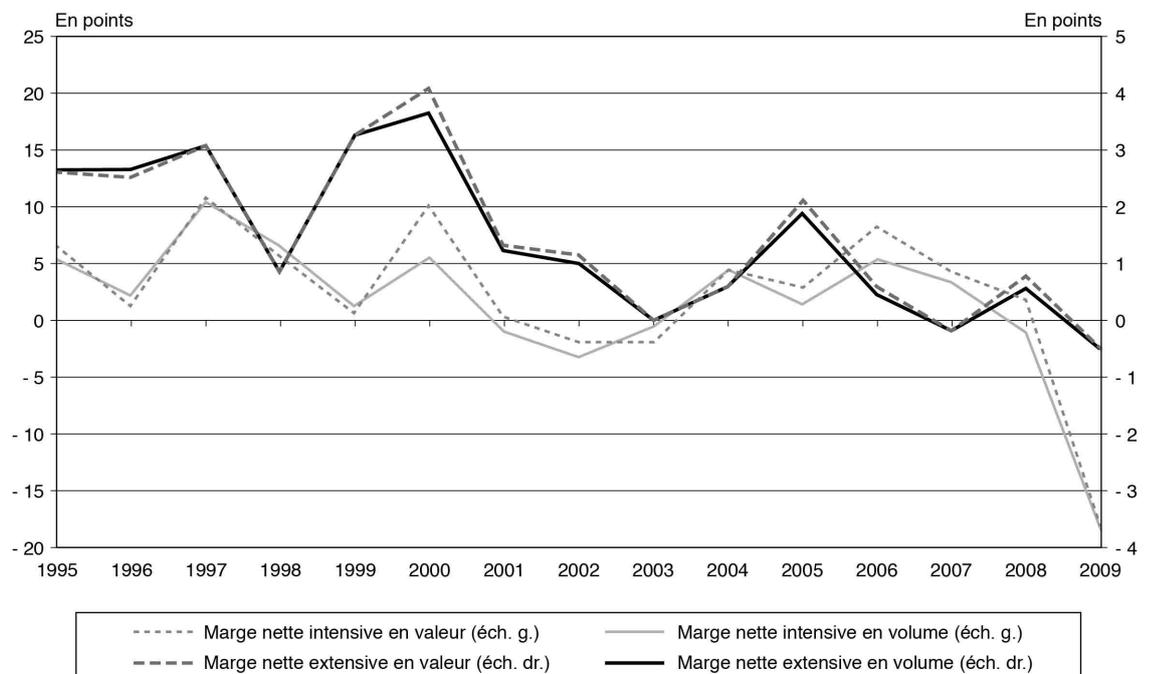
(contre 69,6 % pour les plus grandes sociétés). Inversement, les plus petits exportateurs (groupes 1 et 2) n'expliquent plus qu'une part très réduite de la baisse totale. Entre 2003 et 2009, cette part passe de 4,9 % à 1,4 % pour les sociétés de taille 1, et de 18,1 % à 6,8 % pour celles de taille 2.

La crise des exportations de 2009 s'explique ainsi avant tout par la marge intensive des plus grandes sociétés, de façon encore plus marquée que lors de la baisse de 2003. À l'inverse, les plus petites sociétés ne contribuent plus que marginalement à la baisse totale, avec une part encore plus faible de la marge intensive.

La stabilité des prix d'exportations françaises justifie une analyse en valeur

On peut chercher à neutraliser l'effet des variations de prix et donc à travailler sur des données en volume. On calcule à cet effet des indices de valeurs unitaires qui serviront de déflateurs des valeurs (cf. encadré 2). Les séries en valeurs et en volumes diffèrent peu, ce qui s'explique par la stabilité des prix d'exportation sur la période

Graphique VI
Contributions à la croissance des marges intensives et extensives nettes en valeur et en volume



Lecture : les volumes figurent sur l'axe de droite et les valeurs sur l'axe de gauche. En 2009, les marges nettes intensives en valeur et en volume contribuent respectivement à hauteur de -18,9 et -18,7 points à la croissance totale des exportations.
Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).
Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

considérée. Le passage en volume affecte principalement la contribution de la marge intensive en 2000, 2006 et 2008, années de croissance relativement forte des prix, ou en 2003, année de baisse des prix. En 2009 les prix ont été légèrement orientés à la baisse, dans les mêmes proportions pour la marge extensive et la marge intensive (cf. graphique VI).

Le graphique VII se limite, pour simplifier, aux taux de croissance moyens pour les deux classes de tailles extrêmes : 1 (petits exportateurs) et 4 (plus gros exportateurs). La croissance des prix d'exportations conduit à des volumes moins dynamiques en particulier pour les plus gros exportateurs en 2000 et de 2005 à 2008. La baisse des prix de 2003 concerne aussi plus particulièrement cette classe de taille. L'importance de la marge extensive dans la classe de taille 1 peut expliquer la moindre hausse des prix mesurée puisque les variations de prix affectent moins la marge extensive que la marge intensive.

Comme les prix sont mesurés au niveau sectoriel (et non par taille de société par exemple), les divergences observées proviennent de la composition par secteur. Celle-ci diffère sensi-

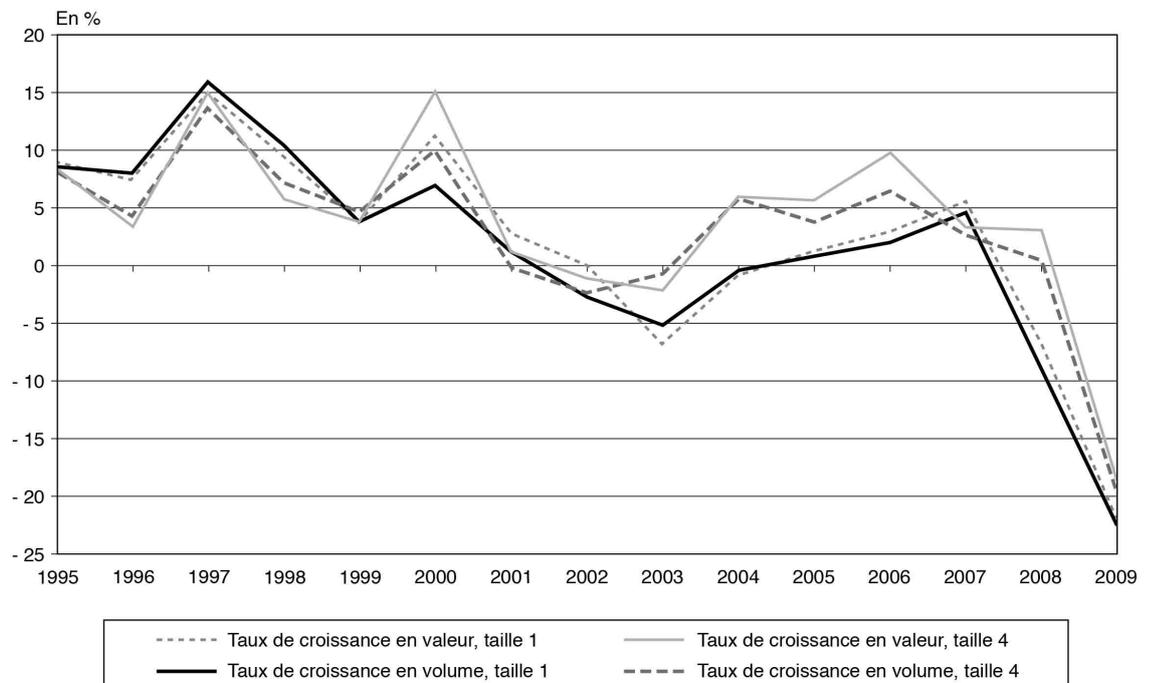
blement selon la catégorie de taille des exportateurs ou/et le type de marge.

Au total, la remarquable stabilité des prix d'exportation français sur la période étudiée jointe à l'incertitude sur la mesure des prix conduit à poursuivre l'analyse en utilisant des données en valeur.

La crise de 2008/2009 a vu une rupture des dynamiques par secteur et par destination

On distingue maintenant les contributions de la taille et de l'appartenance sectorielle des exportateurs et de la destination des flux. Nous utilisons pour cela une méthode statistique d'analyse structurelle-résiduelle. Cette version statistique de l'analyse *shift-share* se fonde sur une analyse de variance (ANOVA) pondérée. Cette méthode a été développée à l'origine dans le domaine de l'analyse spatiale quantitative (Jayet, 1993 ; Charlot *et al.*, 2008). Elle a été adaptée plus récemment au commerce international (Cheptea *et al.*, 2005 ; Bricongne *et al.*, 2010 ; Cheptea *et al.*, 2010). Lorsque l'on évalue les contributions à la croissance, elle permet de neutraliser

Graphique VII
Taux de croissance moyen pour les sociétés des groupes de taille 1 et 4 en valeur et en volume



Lecture : en 2009, le taux de croissance moyen des entreprises de taille 1 a été de - 22,5 % en volume et de - 21,7 % en valeur.
Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).
Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

les effets de composition associés à différentes dimensions d'une variable d'intérêt (la variable d'intérêt est ici la valeur des exportations). (11)

Cette méthode d'analyse est présentée dans l'encadré 2. Nous déterminons ainsi le pouvoir explicatif des trois dimensions considérées sur les périodes 2001-2007 et 2009 (cf. tableau 2). Les effets pays, qui incluent notamment les variations de taux de change, expliquent l'essentiel de la variance de la croissance des exportations françaises, alors que la dimension taille d'entreprises n'en explique qu'une très faible part (cf. tableau 2). La contribution de la dimension secteur est particulièrement importante en 2008 et 2009, ce qui souligne la forte dimension sectorielle de la chute du commerce durant la crise. Cette forte dimension sectorielle durant la crise de 2008/2009 contraste avec la période de baisse du commerce de 2003. (12)

Les secteurs les plus affectés par la crise n'étaient pas toujours les moins dynamiques antérieurement

Le fait que les secteurs de l'automobile et des biens d'équipement, secteurs très internationalisés, aient été durement touchés est l'une des explications avancées pour expliquer la sur-réaction du commerce à la chute du PIB (Francois et Woerz, 2009). Par ailleurs, l'argument de l'effondrement des chaînes internationales de production avancé par certains pour expliquer la chute brutale du commerce (Yi, 2009) devrait se traduire par une chute plus marquée des échanges de biens intermédiaires. Cependant, dans le cas du secteur automobile en France, la crise a accentué des difficultés préexistantes. Dans ce qui suit, les dimensions sectorielles des performances françaises à l'exportation dans les années 2000 et lors de la crise de 2008/2009

sont distinguées des autres caractéristiques des flux d'exportation. Nous présentons nos résultats sous forme de graphique comparant les performances sur la période 2001-2007 et en 2009 (les données détaillées par secteur sont présentées en annexe 1).

Le rapprochement des performances relatives à la période 2001-2007 et de celles de 2009 montre que les exportations françaises de biens intermédiaires et d'automobiles ont été particulièrement touchées par la crise. À l'inverse, c'est dans le secteur des biens de consommation que les exportateurs ont le moins réduit leur activité durant la crise. Le secteur des produits pharmaceutiques est le seul à être rangé dans les 10 secteurs les plus performants à la fois sur les années 2000 et de 2008 à 2009 (cf. graphique VIII).

Les secteurs les plus affectés (resp. les moins affectés) par la crise de 2009 ne sont pas nécessairement ceux qui ont connu les taux de croissance les plus faibles (resp. les plus élevés) sur la période 2001-2007, et vice versa. La corrélation des performances sectorielles sur les deux périodes est extrêmement faible : le coefficient de corrélation standard entre les taux de croissance moyens des deux périodes est de 0,03, alors que le coefficient de corrélation des rangs (Spearman) est de 0,13 (non significatifs au seuil de 10 %). En moyenne, les performances des exportateurs de biens de consommation et de

11. La décomposition retenue suppose que les effets dans chaque dimension sont pour une année donnée les mêmes quelle que soit la modalité considérée dans une autre dimension. Par exemple l'effet spécifique au secteur automobile (qu'on trouve défavorable) est le même pour les exportations vers l'Allemagne ou vers les États-Unis. Il s'agit bien évidemment d'une hypothèse restrictive.

12. Les effets sectoriels SH2 captent les variations de prix calculés à ce niveau de désagrégation, il est donc indifférent d'appliquer l'analyse shift-share aux taux de croissance en valeur ou en volume. Les taux de croissance en volume corrigés ne sont pas présentés ici.

Tableau 2
Shift-share : variance expliquée

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
R ²	21,4	22,1	22,1	22,0	19,8	23,2	17,9	22,7	31,0
R ² partiel taille	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1
R ² partiel secteur SH2	6,6	4,0	3,0	4,2	7,6	5,5	6,8	11,1	16,1
R ² partiel pays	14,8	17,2	19,3	15,8	12,0	17,0	11,1	10,4	14,0

Lecture : en 2000, la part de la variance des taux de croissance des exportations expliquée dans le modèle estimé est de 32,2 %. La variance dans la dimension géographique (les effets fixes pays) est à l'origine de la plus grosse partie de ce pouvoir explicatif, 24,6 % contre 5,3 % pour la dimension sectorielle (effets par chapitre du Système Harmonisé). La dimension taille des sociétés (les effets fixes par classes de taille) contribue très peu (moins de 0,1 %).

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

biens intermédiaires sont proches de la médiane des secteurs entre 2001 et 2007 alors que le secteur des autres biens d'équipement connaît une croissance moindre. À l'inverse, les exportations du secteur automobile sont inférieures à la médiane aussi bien sur la période 2001-2007 qu'en 2009. Ainsi, la dégradation des positions des exportateurs français de 2001 à 2007 est-elle peu informative quant au choc subi pendant la crise.

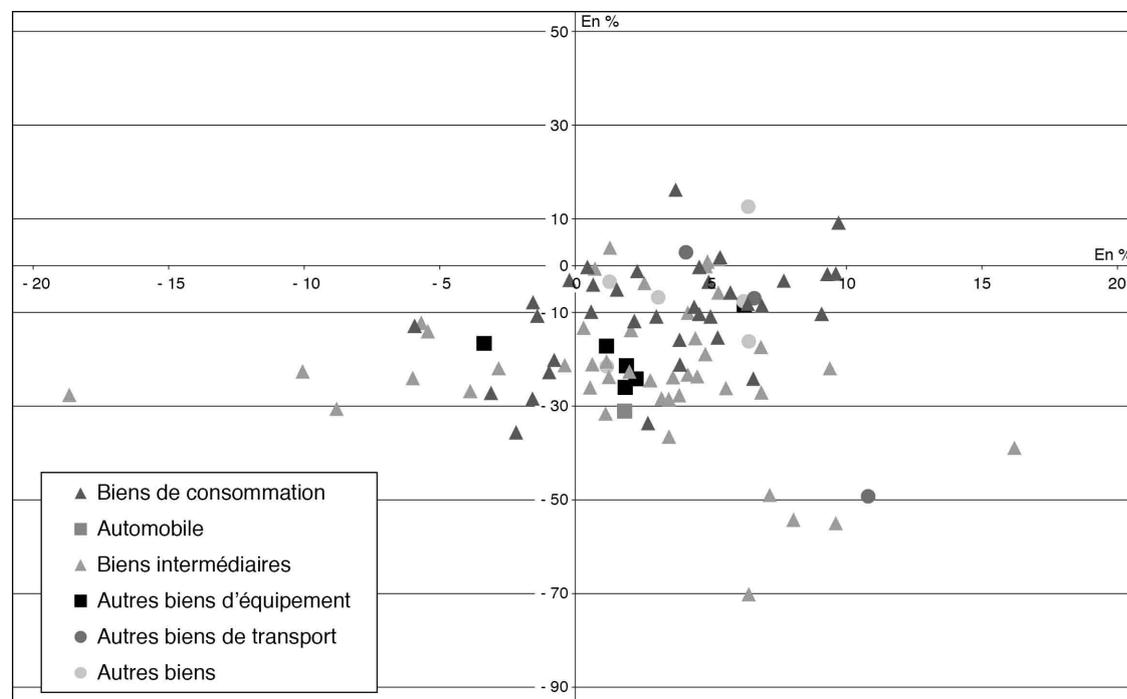
Les destinations les plus attractives pour les exportations françaises avant la crise ont été davantage touchées

Le rapprochement des valeurs moyennes sur la période 2001-2007 des valeurs prises en 2009 par le taux de croissance corrigé moyen selon le pays de destination des exportations françaises montre que ces dernières ont particulièrement baissé durant la crise de 2009 à destination des pays ayant connu une hausse soutenue des exportations sur les années précédentes (les

données détaillées par pays sont présentées en annexe 2). Le coefficient de corrélation des taux de croissance corrigés entre les périodes 2001-2007 et 2009 est de - 0,30. Le coefficient de corrélation de Spearman est de - 0,15 (ce coefficient est significatif au seuil de 5 %). Cette corrélation négative est particulièrement en évidence dans le cas des nouveaux membres de l'Union européenne ; les exportations à destinations de la Lituanie, de la Lettonie, de l'Estonie et de la Bulgarie en particulier ont connu des taux de croissance corrigés supérieurs à 10 % entre 2001 et 2007 mais assortis d'une sévère inflexion à la baisse lors de la crise de 2009. Ces résultats permettent de mesurer l'impact macro-économique de la crise sur les importations des pays considérés.

L'Irlande, la Grèce et l'Espagne comptent en 2009 au nombre des plus fortes baisses dans la zone euro (une fois les exportations à destination de ces pays corrigées des effets de secteur et de taille des sociétés). Le marché allemand apporte une contribution moins négative que la moyenne

Graphique VIII
Taux de croissance des exportations corrigé moyen par secteur SH2, sur la période 2001-2007 et en 2009



Lecture : les taux de croissance des exportations corrigés pour 2001-2007 sont donnés en abscisse et ceux de 2009 en ordonnée. Sur la période 2001-2007, le taux de croissance corrigé du secteur automobile est de 2 %, ce taux passant à - 31 % en 2009. Les autres grands secteurs représentés sont les biens de consommation, les biens intermédiaires, les autres biens d'équipement, les autres biens de transport et les autres biens.

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

à la chute des exportations françaises en dépit de la forte contraction de son PIB en 2009. Les exportations françaises enregistrent un recul sensiblement supérieur à la moyenne en direction du Royaume-Uni. La dépréciation de la livre par rapport à l'euro peut s'être conjuguée à la sévérité particulière de la crise dans ce pays. Les pays de l'OCDE hors UE dont les achats de produits français ont le plus fortement reculé (une fois la composition sectorielle de leurs achats contrôlée) sont l'Islande, la Nouvelle-Zélande, le Mexique et l'Australie. Ils constituent tous des débouchés mineurs pour la France.

Comme l'on pouvait s'y attendre, les exportations à destinations des pays émergents et en développement ont connu une chute moins marquée en moyenne en 2009, à l'exception notable de l'Inde (ces pays sont classés dans la catégorie « autres » du graphique IX).

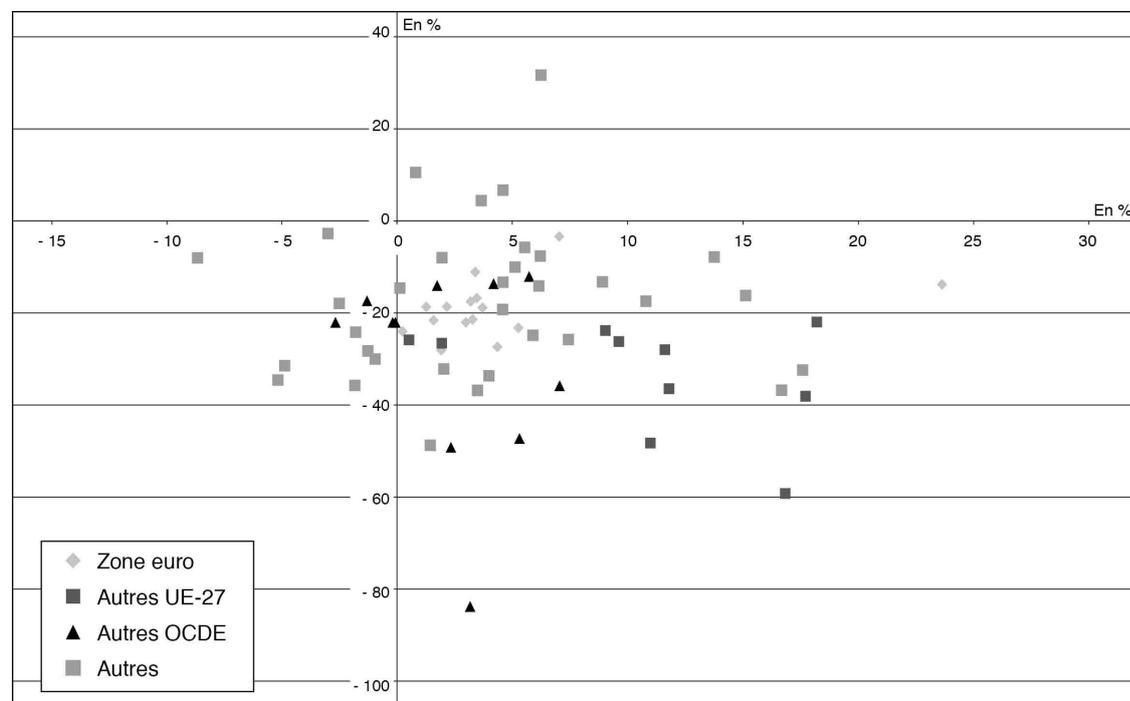
Des petits exportateurs moins dynamiques

Performance à l'exportation et taille des sociétés semblent reliées positivement sur la

période 2001-2007. Cette corrélation positive se confirme sur la fin de la période, les petits exportateurs étant touchés plus précocement par la crise, et connaissant une baisse moyenne de leurs exportations légèrement plus forte en 2009 (13). Dans le haut de la distribution, les performances des deux catégories rassemblant les 5 % plus grands exportateurs semblent similaires. Les plus gros exportateurs connaissent une croissance de leurs exportations deux à trois fois supérieure en moyenne. La sous-performance à l'exportation est particulièrement marquée pour les 80 % plus petits exportateurs. Dans cette catégorie se concentrent en effet les nouveaux entrants sur le marché d'exportation (environ 20 000 sociétés par an), une large pro-

13. Malgré leur forte réduction, le fait que ces différences de performance à l'exportation perdurent lors de la période de crise contraste quelque peu avec les résultats obtenus sur données infra-annuelles se concentrant sur la période de chute brutale du commerce allant de septembre 2008 à avril 2009 (Bricongne et al., 2010). Cette différence s'explique par une définition différente de la taille des entreprises, cette dernière étude classant les sociétés par taille au sein de leur secteur (selon la nomenclature SH2). Les résultats basés sur ces deux définitions de taille restent similaires hors période de crise.

Graphique IX
Taux de croissance corrigé moyen par pays de destination, sur la période 2001-2007 et en 2009



Lecture : les taux de croissance corrigés pour 2001-2007 sont donnés en abscisse et ceux de 2009 en ordonnée. Si l'on prend par exemple le cas de l'Islande qui est classée dans les autres pays de l'OCDE (autres OCDE) et est repérée par le triangle gris qui a l'ordonnée la plus faible, le taux de croissance corrigé des exportations françaises de biens vers ce pays est de 3,2 % en 2001-2007 et de - 84,1 % en 2009. Les pays considérés appartiennent à la zone euro, aux autres pays de l'Union européenne, aux autres pays de l'OCDE ou aux autres pays, hors de l'OCDE.

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

portion de ces nouveaux exportateurs cessant d'exporter au cours des deux années suivantes (Fontagné et Gaulier, 2008). Même en excluant la période de crise, le taux de croissance moyen de la marge intensive est négatif pour ces petits exportateurs.

Si l'on considère la variation du rythme de croissance entre 2008 et 2009, les différents groupes de taille se distinguent assez peu. Cela est dû en partie à l'entrée précoce dans la crise des petits exportateurs (dès 2008). En ce qui concerne la variation des taux de croissance entre 2009 et la moyenne de la période 2001-2007, seuls se distinguent les plus petits exportateurs : le recul est plus sensible pour ce groupe, à condition de considérer les taux de croissance corrigés des effets de composition sectoriels et géographiques.

Au total, la correction des effets de composition augmente sensiblement les performances relatives estimées des petits exportateurs, du fait de leur positionnement sectoriel relativement défavorable (une présence relativement forte dans l'agroalimentaire notamment) jusqu'en 2007 (cf. tableau 3). En 2009 en revanche, la correction conduit à un taux de croissance plus faible pour les petits exportateurs. Cela tient au fait que les compositions géographique et sectorielle des exportations (14) contribuent cette fois-ci à améliorer le taux de croissance moyen brut des petites sociétés par rapport aux grosses (bonne résistance des exportations de biens de consommation non durables pendant la crise).

Des sociétés indépendantes plus performantes à l'exportation

D'autres caractéristiques des sociétés peuvent intervenir pour expliquer ces différences de performances entre exportateurs de différentes tailles. C'est le cas en particulier de l'appartenance à un groupe (15). L'adjonction de cette dimension microéconomique (cf. encadré 2) conduit à distinguer quatre catégories : les sociétés indépendantes, les sociétés détenues à plus de 50 % par un groupe français, les sociétés détenues à plus de 50 % par un groupe étranger et les têtes de groupe. Nous utilisons l'appartenance à la période précédente. Ces données ne sont disponibles de façon harmonisée que sur la période 2000-2007, ce qui ne nous permet pas de pleinement intégrer la période de crise financière, dont l'impact s'est matérialisé fortement sur le commerce français à partir de septembre 2008.

De manière assez surprenante, les sociétés indépendantes réussissent mieux à l'exportation que les sociétés appartenant à un groupe

14. Notamment présence sur les marchés suisse ou nord-africain qui ont très bien résisté (pour la composition géographique) ; et présence relativement forte dans les biens de consommations non durables, dont l'agroalimentaire qui apporte un soutien, contrairement à la période précédente.

15. Les groupes sont définis au moyen du fichier Lifi de l'Insee qui renseigne sur les structures de contrôle du capital. Une tête de groupe est une société qui n'est pas contrôlée et qui dispose de participations dans d'autres sociétés.

Tableau 3
Performance à l'exportation par taille d'exportateur

En %

Classe de taille	Taux de croissance moyen corrigé				Taux de croissance moyen brut			
	1	2	3	4	1	2	3	4
2001	1,7	3,4	2,6	1,2	2,8	3,4	2,1	1,3
2002	- 0,5	- 0,6	- 0,8	- 0,8	- 0,1	0,6	- 0,1	- 1,1
2003	- 6,7	- 4,7	- 0,7	- 2,0	- 6,8	- 4,6	- 0,8	- 2,0
2004	2,8	3,7	4,0	5,4	- 0,7	1,6	2,8	6,1
2005	1,7	3,3	3,8	5,4	1,3	2,8	3,5	5,6
2006	4,1	6,2	5,6	10,0	3,0	5,8	6,1	9,9
2007	6,1	4,8	6,7	3,3	5,4	4,7	6,8	3,3
2008	- 6,4	0,6	2,0	3,0	- 6,7	- 1,3	0,1	3,7
2009	- 25,4	- 19,1	- 20,5	- 19,1	- 21,7	- 17,5	- 19,6	- 19,5
Moyenne 2001/07	1,3	2,3	3,0	3,2	0,7	2,0	2,9	3,3

Lecture : la notion de taille retenue ici pour l'année t est le poids moyen de chaque société dans les exportations totales françaises, cela pour les années t et t-1. Les quatre classes de taille sont définies en termes de centiles, à savoir respectivement 80 %, 81 à 95 %, 95 à 99 %, 100 %. Sur la période 2001-2007, le taux de croissance corrigé des sociétés de taille 1 (les plus petites exportatrices) est de 1,3 % alors qu'il est de 0,7 % si l'on n'effectue pas de correction pour les effets de composition.

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

étranger sur l'ensemble de la période 2001-2007 (cf. tableau 4), les sociétés appartenant à des groupes français se positionnant en seconde position. Cette plus faible performance à l'exportation des filiales de groupes étrangers rejoint les résultats de Fontagné et Toubal (2010), qui montrent, à partir de données individuelles et d'une analyse économétrique en double différence avec appariement, que la prise de contrôle d'une société par un groupe étranger réduit sa propension à exporter sur les trois années suivant sa prise de contrôle. Concernant les têtes de groupes dont la performance est la moins bonne sur les quatre catégories, la capacité des groupes à délocaliser des pans entiers de leur production à l'étranger a pu peser sur leur performance individuelle à l'exportation, des marchés étrangers pouvant alors être servis à partir d'autres pays de production. En 2008, les têtes de groupe, et dans une moindre mesure les sociétés indépendantes, affichent néanmoins de meilleures performances que les sociétés appartenant à un groupe.

Le fait que le taux de croissance moyen corrigé des têtes de groupes (0,3 % sur la période) soit moins favorable que leur taux de croissance brut (1,1 %) suggère qu'elles bénéficient d'une spécialisation sectorielle *a priori* favorable, contrairement aux filiales de groupes français. Globalement la correction des effets de composition n'apporte cependant pas de modification très importante.

Les chocs de demande sont absorbés essentiellement par la marge intensive, en particulier pour les plus grandes sociétés et pendant la crise

Les grilles d'analyse utilisées précédemment pour les exportations des sociétés françaises (marges extensives/intensives ; groupes de taille ; degré d'indépendance des sociétés), sont utilisées dans ce qui suit pour les rapprocher de la demande extérieure adressée à la France, déterminant traditionnel des échanges (16). À titre de comparaison, nous utilisons également comme indicateur l'évolution de la demande domestique, dont le taux de croissance du PIB de la France en volume donne une approximation (comptes chaînés, source Insee).

Comme nous ne disposons que d'une quinzaine d'années (entre 1995 et 2008 ou 2009, suivant que l'on prend en compte ou non la dernière année de crise du commerce), nous nous bornons ici à procéder à des calculs de coefficients de corrélation (17).

16. La demande mondiale adressée à la France s'exprime comme la moyenne géométrique des volumes d'importations des partenaires commerciaux de la France, pondérée par la moyenne mobile sur trois années de la part des exportations totales de la France vers ces partenaires. Ces données sont mobilisées auprès du Système Européen de Banques Centrales.

17. Nous ne considérons ici que des corrélations bivariées. Les corrélations avec le PIB français peuvent résulter du lien existant entre conjoncture nationale et internationale, particulièrement européenne étant donné que la plus grande partie des exportations françaises sont destinées à des pays européens.

Tableau 4
Performance à l'exportation par statut d'appartenance à un groupe

En %

Statut d'appartenance à un groupe	Taux de croissance moyen corrigé				Taux de croissance moyen brut			
	Indépendante	Filiale de groupe étranger	Filiale de groupe français	Tête de groupe	Indépendante	Filiale de groupe étranger	Filiale de groupe français	Tête de groupe
2001	4,5	- 1,9	4,7	- 2,3	3,0	- 0,9	4,5	- 2,2
2002	- 0,5	- 0,3	- 0,4	- 4,3	0,6	- 1,2	- 0,5	- 2,7
2003	- 1,8	- 0,6	- 3,1	- 4,5	- 1,8	- 0,8	- 3,0	- 3,6
2004	7,0	3,2	5,9	4,3	5,7	4,9	5,1	3,6
2005	10,6	1,0	6,4	- 2,9	9,6	1,7	5,6	1,3
2006	12,9	8,3	7,3	6,0	12,5	9,3	6,7	6,0
2007	2,6	4,2	4,7	5,7	5,6	4,0	3,0	5,4
2008	3,9	1,8	1,3	8,6	5,4	1,2	0,4	12,6
Moyenne 2001/07	5,0	2,0	3,7	0,3	5,0	2,4	3,0	1,1

Lecture : sur la période 2001-2007, le taux de croissance corrigé des sociétés filiales de groupes français est de 3,7 % alors qu'il est de 3,0 % si on n'effectue pas de correction. Le taux de croissance des sociétés indépendantes reste quant à lui inchangé et est égal à 5,0 %

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

Comme l'on pouvait s'y attendre, au niveau global, la relation entre marge extensive société et demande adressée à la France n'est pas significative, que l'on prenne en compte ou non l'année 2009 (18). Par contre, le lien entre la demande extérieure et les autres marges est devenu particulièrement net avec la crise (cf. tableau 5 et graphique X).

Dans le cas de la marge extensive destination, alors que le lien avec la demande extérieure était distendu dans les années 2000, l'ajout de

l'année 2009 rend le coefficient de corrélation significatif. Cela traduit sans doute les ajustements opérés par les sociétés sur leurs destinations pendant la crise (19). Quant à la corrélation élevée entre la marge extensive destination et

18. Cette autonomie de la marge extensive société reflète le manque de pertinence économique des entrées et sorties de gros exportateurs. Voir infra pour la ventilation de cette marge par groupe de taille d'exportateur.

19. La DGDDI (2010) relève ainsi que « la situation conjoncturelle difficile a également conduit les exportateurs à se recentrer sur un nombre plus réduit de pays. En 2009, le nombre moyen de destinations revient ainsi à 5,4 après 5,7 en 2008 ».

Tableau 5
Coefficient de corrélation entre les taux de croissance de la demande extérieure et de la demande domestique et les exportations sur les périodes (1995-2008) et (1995-2009)

	Croissance...			
	...du PIB de la France	...de la demande extérieure	...du PIB de la France	...de la demande extérieure
	1995-2008		1995-2009	
Ventilation par marge de l'ensemble des sociétés				
Marge extensive société	0,35	0,44	0,30	0,29
Marge extensive destination	0,54*	0,38	0,72*	0,65*
Marge extensive produit	0,30	0,59*	0,49	0,63*
Marge intensive	0,59*	0,79*	0,84*	0,95*
Ventilation par marge et par groupe de taille				
Taille 1*marge extensive société	0,45	0,53	0,72*	0,77*
Taille 1*marge extensive destination	0,68*	0,73*	0,86*	0,89*
Taille 1*marge extensive produit	0,58*	0,46	0,79*	0,74*
Taille 1*marge intensive	0,70*	0,51	0,87*	0,83*
Taille 2*marge extensive société	0,28	0,25	0,58*	0,59*
Taille 2*marge extensive destination	0,48	0,51	0,68*	0,69*
Taille 2*marge extensive produit	0,55*	0,69*	0,76*	0,82*
Taille 2*marge intensive	0,63*	0,72*	0,86*	0,92*
Taille 3*marge extensive société	0,21	0,12	0,46	0,44
Taille 3*marge extensive destination	0,60*	0,61*	0,61*	0,56*
Taille 3*marge extensive produit	0,56*	0,79*	0,81*	0,91*
Taille 3*marge intensive	0,61*	0,78*	0,85*	0,95*
Taille 4*marge extensive société	0,34	0,44	0,20	0,19
Taille 4*marge extensive destination	0,29	0,09	0,52*	0,44
Taille 4*marge extensive produit	0,23	0,52	0,39	0,52*
Taille 4*marge intensive	0,56*	0,78*	0,84*	0,94*
Ventilation selon l'indépendance de la société (1)				
Société indépendante	0,55	0,69		
Filiale de groupe étranger	0,46	0,75*		
Filiale de groupe français	0,78*	0,65		
Tête de groupe	0,14	0,31		
Total	0,62*	0,84*	0,85*	0,95*

1. Taux de croissance corrigé moyen issu de l'analyse structurelle résiduelle (cf. tableau 3). Les coefficients de corrélation calculés selon le degré d'indépendance de la société sont estimés sur 2001-2008, les données harmonisées issues de Lifi étant disponibles de 2000 à 2007 et prises en compte avec une année de décalage.

Lecture : les coefficients significatifs au seuil de 5 % sont signalés par une étoile.

Sur la période 1995-2008, le coefficient de corrélation entre la marge intensive de l'ensemble des sociétés et la croissance du PIB de la France est de 0,59. Entre la marge intensive de l'ensemble des sociétés et la croissance de la demande extérieure adressée à la France, ce coefficient est de 0,79. Entre 1995 et 2009, ces coefficients passent respectivement à 0,84 et 0,95.

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

le taux de croissance du PIB (surtout pour les petits exportateurs), elle peut tenir à des phénomènes tels que l'effet d'entraînement de la base nationale, qui constitue un point d'appui important pour les exportations des PME.

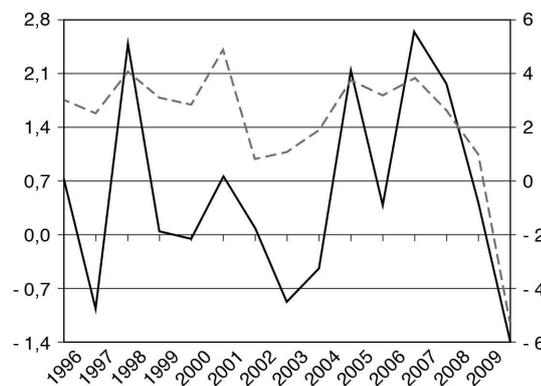
Le lien entre marge intensive et demande extérieure reste fort sur l'ensemble de la période, la prise en compte de la crise mettant plus encore en évidence son intensité.

Les exportations des filiales de groupe étranger sont significativement liées à la demande exté-

rieure, alors que celles des filiales de groupe français s'avèrent davantage corrélées à la demande domestique. Ces résultats semblent cohérents avec la politique des têtes de groupe : si une société est détenue par une tête de groupe étrangère, cette dernière aura davantage tendance à orienter la production de sa filiale à l'exportation, en fonction d'une stratégie internationalisée. On ne dispose toutefois pas dans la base Lifi de l'année 2008 (car les données sont prises en compte avec une année de décalage) qui permettrait de prolonger l'analyse pendant la crise du commerce.

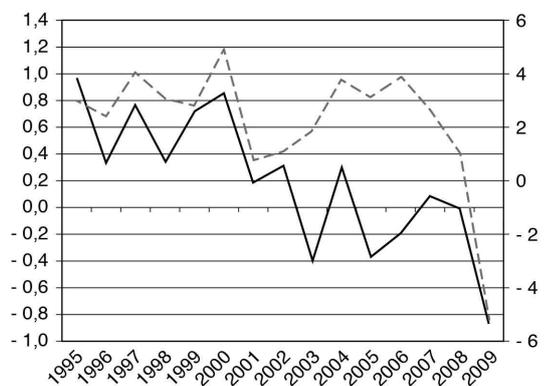
Graphique X
Évolutions de la demande extérieure et des marges

A - Marge extensive produit



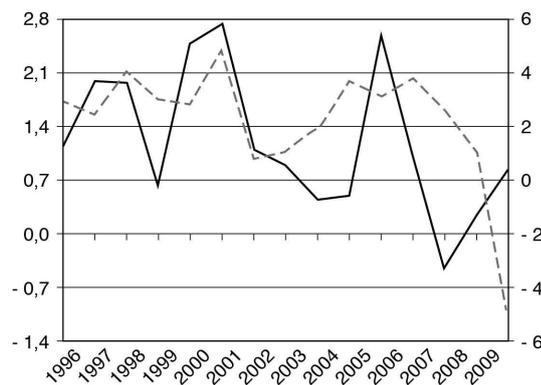
— Marge extensive produit (éch. g.)
- - - Évolution de la demande adressée (éch. dr.)

B - Marge extensive destination



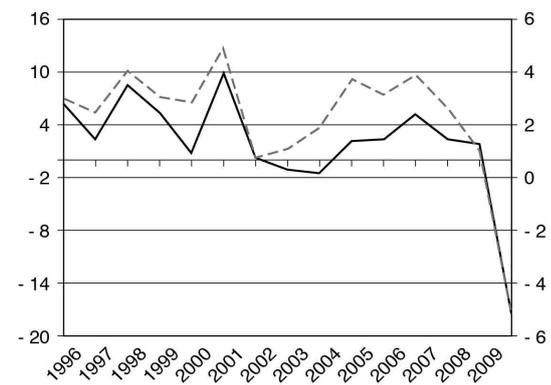
— Marge extensive destination (éch. g.)
- - - Évolution de la demande adressée (éch. dr.)

C - Marge extensive société



— Marge extensive société (éch. g.)
- - - Évolution de la demande adressée (éch. dr.)

D - Marge intensive



— Marge intensive (éch. g.)
- - - Évolution de la demande adressée (éch. dr.)

Lecture : contributions en points pour les marges et taux de croissance annuel en pourcentage pour la demande adressée. C : la contribution de la marge extensive société est de 0,9 point en 2009 et le taux de croissance de - 5,1 % pour la demande extérieure.

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

Il convient néanmoins de souligner la fragilité de ces résultats, obtenus à partir des données de la base Lifi de l'Insee, qui ne permet de mener des analyses en évolutions, sur données homogènes, qu'entre 2001 et 2008.

Les exportations des plus grandes sociétés (groupe de taille 4) apparaissent les plus liées à la demande extérieure adressée à la France.

L'analyse selon le type de marge et le groupe de taille suggère que la liaison est effectivement plus forte pour la marge intensive des plus grandes sociétés, que l'on inclue ou non l'année 2009, ce qui confirme les analyses des parties

20. Pour les autres groupes de taille, les exportations sont surtout reliées aux marges extensives produit et destination, les marges extensives société ne devenant significatives au seuil de 5 % que si l'on prend en compte l'année de crise.

précédentes. A contrario, les marges extensives de ces grandes sociétés n'affichent pas de corrélation significative avec la demande extérieure (hormis la marge extensive produit si l'on prend en compte l'année 2009 ; on a souligné plus haut la fragilité de l'estimation de cet indicateur pour les entreprises appartenant à ce groupe de taille). (20)

Les corrélations des marges du commerce avec le PIB français sont plus faibles qu'avec la demande adressée à la France. Cependant, on observe des corrélations avec le PIB français assez fortes (et nettement supérieures à celles avec la demande étrangère) pour la marge extensive destination : des sociétés bénéficiant d'une base domestique favorablement orientée semblent mieux à même de partir à la conquête de nouveaux marchés. □

BIBLIOGRAPHIE

Baldwin R. (2009), *The great trade collapse: what caused it and what does it mean*. London: Centre for Economic Policy Research and VoxEu.org.

Behrens K., Corcos G et Mion G. (2010), *Trade crisis? What trade crisis?*, CEPR Discussion Paper n° 7956.

Bernard A., Jensen B., Redding S. et Schott P. (2009), « The Margins of Trade », *American Economic Review*, vol. 99, n° 2, pp. 487-493.

Bricongne J.-C., Fontagné L., Gaulier G., Taglioni D. et Vicard V. (2010), Firms and the global crisis: French exports in the turmoil, document de travail de la BCE, n° 1245. <http://www.ecb.int/pub/pdf/scpwps/ecbwp1245.pdf>

Cancé R. (2009), « L'appareil exportateur français : une réalité plurielle », *Trésor Eco*, n° 54. http://www.minefe.gouv.fr/directions_services/dgtpe/TRESOR_ECO/francais/pdf/2009-005-54.pdf

Charlot S., Paty S. et Piguet V. (2008), « Intercommunalité et fiscalité directe locale », *Économie et Statistique*, n° 415-416, pp 138-139.

Cheptea A., Gaulier G. et Zignago S. (2005), « World trade competitiveness: A disaggregated

view by shift-share Analysis », *CEPII Working Paper*, 2005-23.

Cheptea A., Fontagné L. et Zignago S. (2010), « European Export Performance », *CEPII Working Paper*, 2010-12.

DGDDI, département des statistiques et des études économiques (2010), le chiffre du commerce extérieur, février. <http://lekiosque.finances.gouv.fr/Appchiffre/Etudes/Thematiques/A2009.pdf>

Eichengreen B. et O'Rourke K.H. (2009), « A Tale of Two Depressions », 6 avril, <http://voxeu.org/index.php?q=node/3421>.

Fontagné L. et Gaulier G. (2008), « Performances à l'exportation de la France et de l'Allemagne », *Rapport du CAE*, n° 81.

Fontagné L. et Toubal F. (2010), « Investissement direct étranger et performances des sociétés », *Rapport du CAE*, n° 89.

Francois J. et Woerz J. (2009), « The Big Drop: Trade and the Great Recession », 2 mai, <http://www.voxeu.org/index.php?q=node/3527>.

Haltiwanger J., Jarmin R. et Miranda J. (2010), « Who creates jobs? Small vs. Large vs. Young », *NBER working paper 16300*.

Jayet H. (1993), *Analyse spatiale quantitative : une introduction*, Economica.

Mayer T. et Ottaviano G. (2007), « The happy few: new facts on the internationalisation of European firms », *Bruegel-CEPR EFIM2007 Report*, Bruegel Blueprint Series.

Melitz M. (2003), « The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity », *Econometrica*, vol. 71, n° 6.

Natixis (2010), « La performance à l'exportation de la France est vraiment une anomalie », *Flash économie*, n° 213.

Yi K.M. (2009), « The collapse of global trade: the role of vertical specialization », In R. Baldwin and S. Evenett (Eds.), *The collapse of global trade, murky protectionism, and the crisis: Recommendations for the G20*, pp. 45-48. Centre for Economic Policy Research and VoxEu.org.

**EFFET PAR SECTEUR SELON LE DÉTAIL DE LA NOMENCLATURE SH2
(système harmonisé sur deux positions)**

Secteur détaillé	Secteur regroupé	Chapitre SH2	2001/2007 (1)	2009 (1)
Minerais, scories et cendres	interm.	26	6	- 70
Cuivre et ouvrages en cuivre	interm.	74	10	- 55
Combustibles minéraux, huiles minérales et produits de leur distillation ; matières bitumineuses ; cires minérales	interm.	27	8	- 54
Navigation maritime ou fluviale	autres transp.	89	11	- 49
Fonte, fer et acier	interm.	72	7	- 49
Nickel et ouvrages en nickel	interm.	75	16	- 39
Engrais	interm.	31	3	- 37
Tapis et autres revêtements de sol en matières textiles	cons.	57	- 2	- 36
Graines et fruits oléagineux ; graines, semences et fruits divers ; plantes industrielles ou médicinales ; pailles et fourrages	cons.	12	3	- 34
Céréales	interm.	10	1	- 32
Voitures automobiles, tracteurs, cycles et autres véhicules terrestres, leurs parties et accessoires	autom	87	2	- 31
Fibres synthétiques ou artificielles discontinues	interm.	55	- 9	- 31
Plomb et ouvrages en plomb	interm.	78	3	- 29
Tissus imprégnés, enduits, recouverts ou stratifiés ; articles techniques en matières textiles	cons.	59	- 2	- 29
Autres métaux communs ; cermets ; ouvrages en ces matières	interm.	81	3	- 28
Aluminium et ouvrages en aluminium	interm.	76	4	- 28
Laine, poils fins ou grossiers ; fils et tissus de crin	interm.	51	- 19	- 28
Produits photographiques ou cinématographiques	cons.	37	- 3	- 27
Ouvrages en fonte, fer ou acier	interm.	73	7	- 27
Peaux (autres que les pelleteries) et cuirs	interm.	41	- 4	- 27
Produits chimiques inorganiques ; composés inorganiques ou organiques de métaux précieux, d'éléments radioactifs, de métaux des terres rares ou d'isotopes	interm.	28	6	- 26
Soie	interm.	50	1	- 26
Outils et outillage, articles de coutellerie et couverts de table, en métaux communs ; parties de ces articles, en métaux communs	autres équip.	82	2	- 26
Bois, charbon de bois et ouvrages en bois	interm.	44	3	- 25
Ouvrages de sparterie ou de vannerie	cons.	46	7	- 24
Réacteurs nucléaires, chaudières, machines, appareils et engins mécaniques ; parties de ces machines ou appareils	autres équip.	84	2	- 24
Filaments synthétiques ou artificiels ; lames et formes similaires en matières textiles synthétiques ou artificielles	interm.	54	- 6	- 24
Caoutchouc et ouvrages en caoutchouc	interm.	40	4	- 24
Ouvrages en pierres, plâtre, ciment, amiante, mica ou matières analogues	interm.	68	1	- 24
Matières plastiques et ouvrages en ces matières	interm.	39	4	- 24
Pâtes de bois ou d'autres matières fibreuses celluloseuses ; papier ou carton à recycler (déchets et rebuts)	interm.	47	4	- 23
Tissus spéciaux ; surfaces textiles touffetées ; dentelles ; tapisseries ; passementeries ; broderies	cons.	58	- 1	- 23
Sel ; soufre ; terres et pierres ; plâtres, chaux et ciments	interm.	25	2	- 23
Coton	interm.	52	- 10	- 23
Graisses et huiles animales ou végétales ; produits de leur dissociation ; graisses alimentaires élaborées ; cires d'origine animale ou végétale	interm.	15	9	- 22
Matières à tresser et autres produits d'origine végétale, non dénommés ni compris ailleurs	interm.	14	- 3	- 22
Ouvrages divers en métaux communs	autres	83	1	- 22

Secteur détaillé	Secteur regroupé	Chapitre SH2	2001/2007 (1)	2009 (1)
Meubles ; mobilier médico-chirurgical ; articles de literie et similaires ; appareils d'éclairage non dénommés ni compris ailleurs ; lampes-réclames, enseignes lumineuses, plaques indicatrices lumineuses et articles similaires ; constructions préfabriquées	autres équip.	94	2	- 22
Produits chimiques organiques	interm.	29	0	- 21
Poissons et crustacés, mollusques et autres invertébrés aquatiques	cons.	3	4	- 21
Verre et ouvrages en verre	interm.	70	1	- 21
Extraits tannants ou tinctoriaux ; tanins et leurs dérivés ; pigments et autres matières colorantes ; peintures et vernis ; mastics ; encres	interm.	32	1	- 21
Produits céramiques	cons.	69	- 1	- 20
Ouates, feutres et non-tissés ; fils spéciaux ; ficelles, cordes et cordages ; articles de corderie	interm.	56	5	- 19
Étain et ouvrages en étain	interm.	80	7	- 18
Armes, munitions et leurs parties et accessoires	autres équip.	93	1	- 17
Machines, appareils et matériels électriques et leurs parties ; appareils d'enregistrement ou de reproduction du son, appareils d'enregistrement ou de reproduction des images et du son en télévision, et parties et accessoires de ces appareils	autres équip.	85	- 3	- 17
Perles fines ou de culture, pierres gemmes ou similaires, métaux précieux, plaqués ou doublés de métaux précieux et ouvrages en ces matières ; bijouterie de fantaisie ; monnaies	autres	71	6	- 16
Pelleteries et fourrures ; pelleteries factices	cons.	43	4	- 16
Matières albuminoïdes ; produits à base d'amidons ou de féculés modifiés ; colles ; enzymes	interm.	35	4	- 16
Boissons, liquides alcooliques et vinaigres	cons.	22	5	- 16
Autres fibres textiles végétales ; fils de papier et tissus de fils de papier	interm.	53	- 5	- 14
Produits de la minoterie ; malt ; amidons et féculés ; inuline ; gluten de froment	interm.	11	2	- 14
Papiers et cartons ; ouvrages en pâte de cellulose, en papier ou en carton	interm.	48	0	- 13
Étoffes de bonneterie	cons.	60	- 6	- 13
Liège et ouvrages en liège	interm.	45	- 6	- 12
Fruits comestibles ; écorces d'agrumes ou de melons	cons.	8	2	- 12
Lait et produits de laiterie ; œufs d'oiseaux ; miel naturel ; produits comestibles d'origine animale, non dénommés ni compris ailleurs	cons.	4	3	- 11
Huiles essentielles et résinoïdes ; produits de parfumerie ou de toilette préparés et préparations cosmétiques	cons.	33	5	- 11
Plantes vivantes et produits de la floriculture	cons.	6	- 1	- 11
Vêtements et accessoires du vêtement, autres qu'en bonneterie	cons.	62	5	- 10
Horlogerie	cons.	91	9	- 10
Produits divers des industries chimiques	interm.	38	4	- 10
Préparations de viande, de poissons ou de crustacés, de mollusques ou d'autres invertébrés aquatiques	cons.	16	1	- 10
Vêtements et accessoires du vêtement, en bonneterie	cons.	61	4	- 9
Instruments de musique ; parties et accessoires de ces instruments	cons.	92	7	- 9
Instruments et appareils d'optique, de photographie ou de cinématographie, de mesure, de contrôle ou de précision ; instruments et appareils médico-chirurgicaux ; parties et accessoires de ces instruments ou appareils	autres équip.	90	6	- 9
Légumes, plantes, racines et tubercules alimentaires	cons.	7	6	- 8
Viandes et abats comestibles	cons.	2	- 2	- 8
Objets d'art, de collection ou d'antiquité		97	6	- 8
Navigation aérienne ou spatiale (2)	autres transp.	88	XXX	XXX

Secteur détaillé	Secteur regroupé	Chapitre SH2	2001/2007 (1)	2009 (1)
Ouvrages divers	autres	96	3	- 7
Savons, agents de surface organiques, préparations pour lessives, préparations lubrifiantes, cires artificielles, cires préparées, produits d'entretien, bougies et articles similaires, pâtes à modeler, " cires pour l'art dentaire " et compositions pour l'art dentaire à base de plâtre	interm.	34	5	- 6
Chaussures, guêtres et articles analogues ; parties de ces objets	cons.	64	6	- 6
Autres articles textiles confectionnés ; assortiments ; friperie et chiffons	cons.	63	1	- 5
Jouets, jeux, articles pour divertissements ou pour sports ; leurs parties et accessoires	cons.	95	1	- 4
Zinc et ouvrages en zinc	interm.	79	3	- 4
Préparations de légumes, de fruits ou d'autres parties de plantes	cons.	20	5	- 4
Parapluies, ombrelles, parasols, cannes, cannes-sièges, fouets, cravaches et leurs parties	autres	66	1	- 4
Préparations à base de céréales, de farines, d'amidons, de féculés ou de lait ; pâtisseries	cons.	19	8	- 3
Produits de l'édition, de la presse ou des autres industries graphiques ; textes manuscrits ou dactylographiés et plans	cons.	49	0	- 3
Coiffures et parties de coiffures	cons.	65	9	- 2
Ouvrages en cuir ; articles de bourrellerie ou de sellerie ; articles de voyage, sacs à main et contenants similaires ; ouvrages en boyaux	cons.	42	10	- 2
Tabacs et succédanés de tabac fabriqués	cons.	24	2	- 1
Autres produits d'origine animale, non dénommés ni compris ailleurs	interm.	5	1	- 1
Sucres et sucreries	cons.	17	0	0
Préparations alimentaires diverses	cons.	21	5	0
Poudres et explosifs ; articles de pyrotechnie ; allumettes ; alliages pyrophoriques ; matières inflammables	interm.	36	5	0
Gommes, résines et autres sucs et extraits végétaux	interm.	13	5	1
Résidus et déchets des industries alimentaires ; aliments préparés pour animaux	interm.	23	5	1
Cacao et ses préparations	cons.	18	5	2
Véhicules et matériel pour voies ferrées ou similaires et leurs parties ; appareils mécaniques (y compris électromécaniques) de signalisation pour voies de communications	autres transp.	86	4	3
Animaux vivants	interm.	1	1	4
Produits pharmaceutiques	cons.	30	10	9
Plumes et duvet apprêtés et articles en plumes ou en duvet ; fleurs artificielles ; ouvrages en cheveux	autres	67	6	12
Café, thé, maté et épices	cons.	9	4	16
1. En %.				
2. Compte tenu de la concentration du secteur, les résultats ont été anonymisés.				

Lecture : sur la période 2001-2007, le taux de croissance corrigé du secteur automobile est de 2 %, ce taux passant à - 31 % en 2009. Les autres grands secteurs représentés sont les biens de consommation (cons.), les biens intermédiaires (interm.), les autres biens d'équipement (autres eqt), les autres biens de transport (autres transp.) et les autres biens (autres).

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

ANNEXE 2

EFFET SUR LES EXPORTATIONS PAR PAYS DE DESTINATION

En %

	2001/2007	2009
Islande	3,2	- 84,1
Lituanie	16,8	- 59,5
Nouvelle-Zélande	2,3	- 49,5
Philippines	1,4	- 49,1
Lettonie	11,0	- 48,6
Mexique	5,3	- 47,6
Estonie	17,7	- 38,4
Croatie	3,5	- 37,1
Russie, fédération de	16,7	- 37,1
Bulgarie	11,8	- 36,8
Australie	7,1	- 36,2
Paraguay	- 1,8	- 36,0
Chili	- 5,2	- 34,9
Brésil	4,0	- 33,9
Inde	17,6	- 32,7
Madagascar	2,0	- 32,5
Uruguay	- 4,9	- 31,8
Argentine	- 1,0	- 30,3
Israël	- 1,3	- 28,6
Danemark	1,9	- 28,4
Pologne	11,6	- 28,3
Malte	4,4	- 27,7
Suède	1,9	- 26,9
Tchèque, république	9,6	- 26,5
Royaume-Uni	0,5	- 26,2
Malaisie	7,4	- 26,1
Afrique du sud	5,9	- 25,2
Taiwan	- 1,8	- 24,5
Irlande	0,2	- 24,4
Hongrie	9,0	- 24,2
Grèce	5,3	- 23,6
États-Unis	- 2,7	- 22,4
Japon	- 0,2	- 22,4
Canada	- 0,1	- 22,4
Espagne	3,0	- 22,4
Roumanie	18,2	- 22,3
Autriche	1,6	- 21,9
Italie	3,3	- 21,8
Sénégal	4,6	- 19,6
Belgique	3,7	- 19,2
Portugal	1,3	- 19,0
Pays-Bas	2,2	- 19,0
Centrafricaine, république	- 2,5	- 18,2
Slovénie	3,2	- 17,9
Iran, république islamique d'	10,8	- 17,8
Suisse	- 1,3	- 17,7
Allemagne	3,5	- 17,1
Chine	15,1	- 16,5
Hong-Kong	0,1	- 14,9

	2001/2007	2009
Nigéria	6,1	- 14,5
Corée, république de	1,7	- 14,4
Slovaquie	23,6	- 14,2
Norvège	4,2	- 14,0
Maroc	4,6	- 13,6
Singapour	8,9	- 13,6
Turquie	5,7	- 12,5
Finlande	3,4	- 11,5
Algérie	5,1	- 10,4
Bangladesh	- 8,6	- 8,3
Cameroun	1,9	- 8,3
Congo	13,7	- 8,1
Mali	6,2	- 7,9
Tunisie	5,5	- 6,1
Chypre	7,0	- 3,8
Côte d'Ivoire	- 3,0	- 3,1
Thaïlande	3,7	4,1
Arabie saoudite	4,6	6,4
Égypte	0,8	10,2
Indonésie	6,2	31,3

Lecture : taux de croissance annuel sur la période (2001-2007) et en 2009. Les pays de destination sont classés selon les valeurs décroissantes du taux de croissance relatif à 2009.

Le taux de croissance corrigé des exportations françaises de biens vers l'Islande est de 3,2 % au cours de la période (2001-2007) et de - 84,1 % en 2009.

Champ : exportations de biens depuis le territoire statistique de la France (France continentale y compris les zones franches du pays de Gex et de la Haute Savoie, Corse, autres îles françaises du littoral, Principauté de Monaco et les quatre départements d'Outre-mer suivants : Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion).

Source : Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) et calculs des auteurs.

