

**Association du Centre d'Économie Régionale**  
(ACER)

15-19, allée Claude Forbin  
Espace Forbin  
13627 Aix-en-Provence cédex 1

Tél. 04 42 21 60 11 - Télécopie 04 42 23 08 94  
e.mail : cer@romarin.univ-aix.fr

# **MODÈLE DE SIMULATION DES FLUX DE MARCHANDISES INTERRÉGIONAUX ET INTERNATIONAUX**

## **Phase 2 SIMULATION DES EXPORTATIONS RÉGIONALES VERS L'ETRANGER**

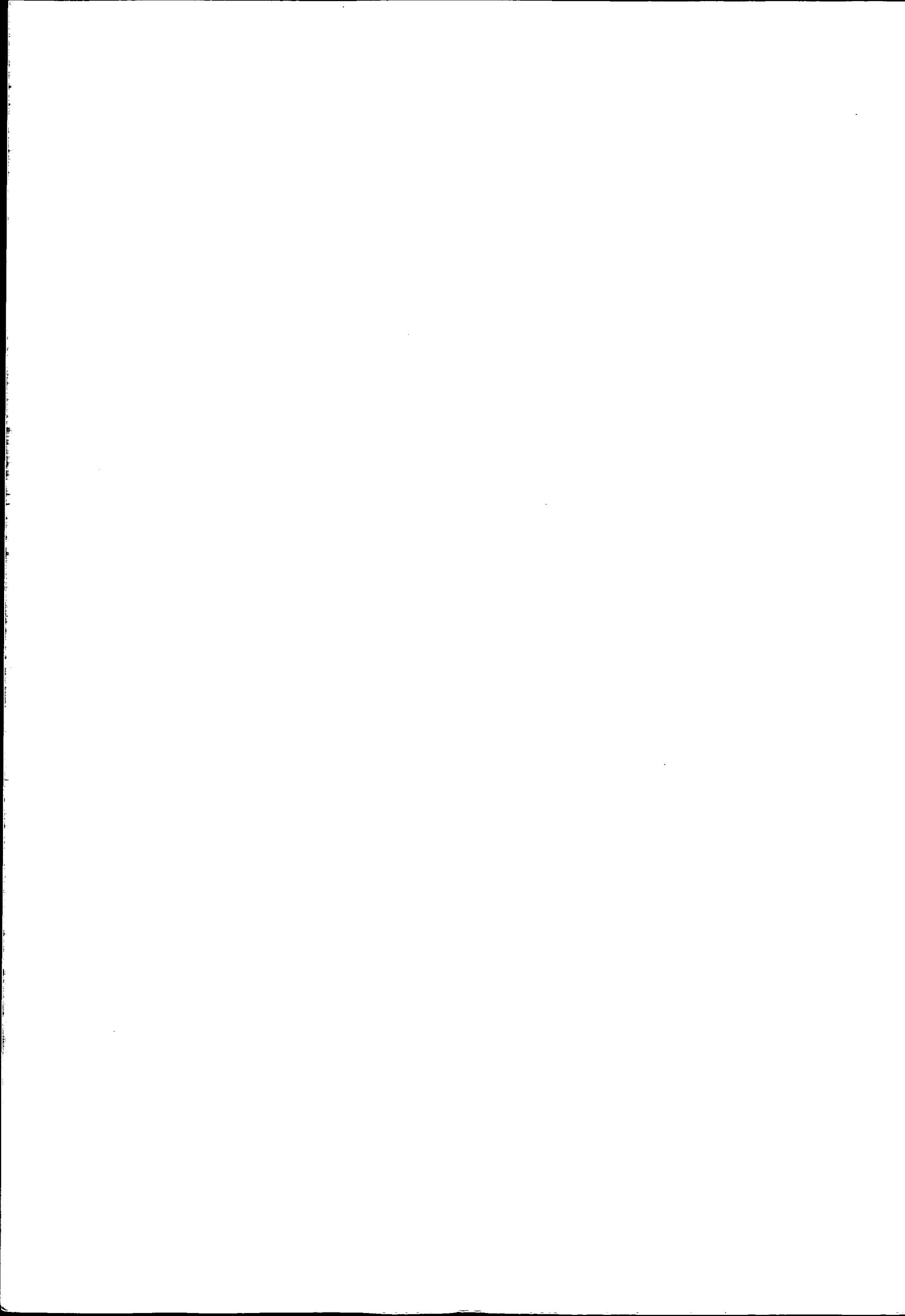
Convention entre  
l'OBSERVATOIRE ÉCONOMIQUE ET STATISTIQUE DES TRANSPORTS  
et l'ASSOCIATION DU CENTRE D'ÉCONOMIE RÉGIONALE

(Bon de Commande n° 80 du 22.11.95)

**Maurice CATIN et Michel STENTA**

*[Rapport rédigé par Michel STENTA]*

**Novembre 1997**



# SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	2
<b>CHAPITRE 1</b>	
<b>FONDEMENTS METHODOLOGIQUES.....</b>	<b>3</b>
Section 1. — Comparaison des sources SITRAM et DOUANES.....	4
Section 2. — Structure sectorielle et spatiale des exportations françaises.....	8
§1. <i>Structure sectorielle des exportations françaises</i> .....	8
§2. <i>Structure spatiale, structure sectorielle</i> <i>et évolution des exportations régionales</i> .....	9
Section 3. — Méthode économétrique d'analyse des exportations.....	15
§1. <i>Principes généraux</i> .....	15
§2. <i>Analyse par branche des exportations françaises</i> .....	17
A. Les exportations de produits agricoles.....	17
B. Les exportations des IAA.....	19
C. Les exportations de produits énergétiques.....	20
D. Les exportations de produits manufacturés.....	22
1. Spécification des fonctions d'exportation dans le cadre national.....	22
2. Les fonctions d'exportation régionales.....	24
<b>CHAPITRE 2</b>	
<b>RESULTATS REGIONAUX.....</b>	<b>29</b>
Ile-de-France.....	31
Champagne-Ardenne.....	39
Picardie.....	47
Haute-Normandie.....	54
Centre.....	63
Basse-Normandie.....	71
Bourgogne.....	79
Nord-Pas-De-Calais.....	89
Lorraine.....	97
Alsace.....	107
Franche-Comté.....	115
Pays-de-la-Loire.....	125
Bretagne.....	133
Poitou-Charentes.....	141
Aquitaine.....	149
Midi-Pyrénées.....	159
Limousin.....	167
Rhône-Alpes.....	175
Auvergne.....	183
Languedoc-Roussillon.....	191
PACA.....	201
CONCLUSION.....	209
Références bibliographiques.....	211
Annexe 1.....	213
Annexe 2.....	225

## INTRODUCTION

Malgré d'importants travaux menés au niveau national, peu d'études sont consacrées à la dynamique des exportations régionales françaises. Seuls quelques travaux économétriques ont récemment vu le jour. Certains concernent des régions spécifiques, par exemple BOURDON F. et J. [1987] pour l'Ile-de-France ou FINES [1992] pour la région PACA ; d'autres concernent l'ensemble des régions [CATIN, 1993 ; BOURDON, 1992 ; STENTA, 1995]. CATIN [1993] procède en coupe interrégionale et n'appréhende pas les particularismes propres à chaque région, tandis que BOURDON F. et J. [1987], BOURDON J. [1992], FINES [1992] et STENTA [1995] proposent des fonctions d'exportation régionales directement inspirées des travaux de modélisation effectués au niveau national. Toutefois, l'ensemble de ces études adopte un point de vue purement économique : les exportations régionales à prix constants sont généralement préférées aux évaluations en tonnages.

A l'inverse des travaux précités, la présente étude privilégie l'optique "transport" et s'intéresse exclusivement aux flux d'exportations régionaux évalués en tonnes. Elle constitue l'une des premières tentatives réalisées à ce niveau et se compose de deux chapitres.

Le premier chapitre rassemble les fondements méthodologiques de l'analyse. Une première section examine le degré de validité des séries statistiques utilisées. Une seconde section présente la structure sectorielle, la répartition spatiale et l'évolution des exportations régionales. La méthode de simulation des flux fait l'objet d'une troisième section.

Le second chapitre est consacré aux résultats régionaux. Il est constitué de vingt-et-un dossiers correspondant à chaque région. Chacun d'entre eux fournit une fiche signalétique de la région concernée et présente les résultats économétriques.

## CHAPITRE 1

# FONDEMENTS MÉTHODOLOGIQUES

## Section 1. — Comparaison des sources SITRAM et DOUANES

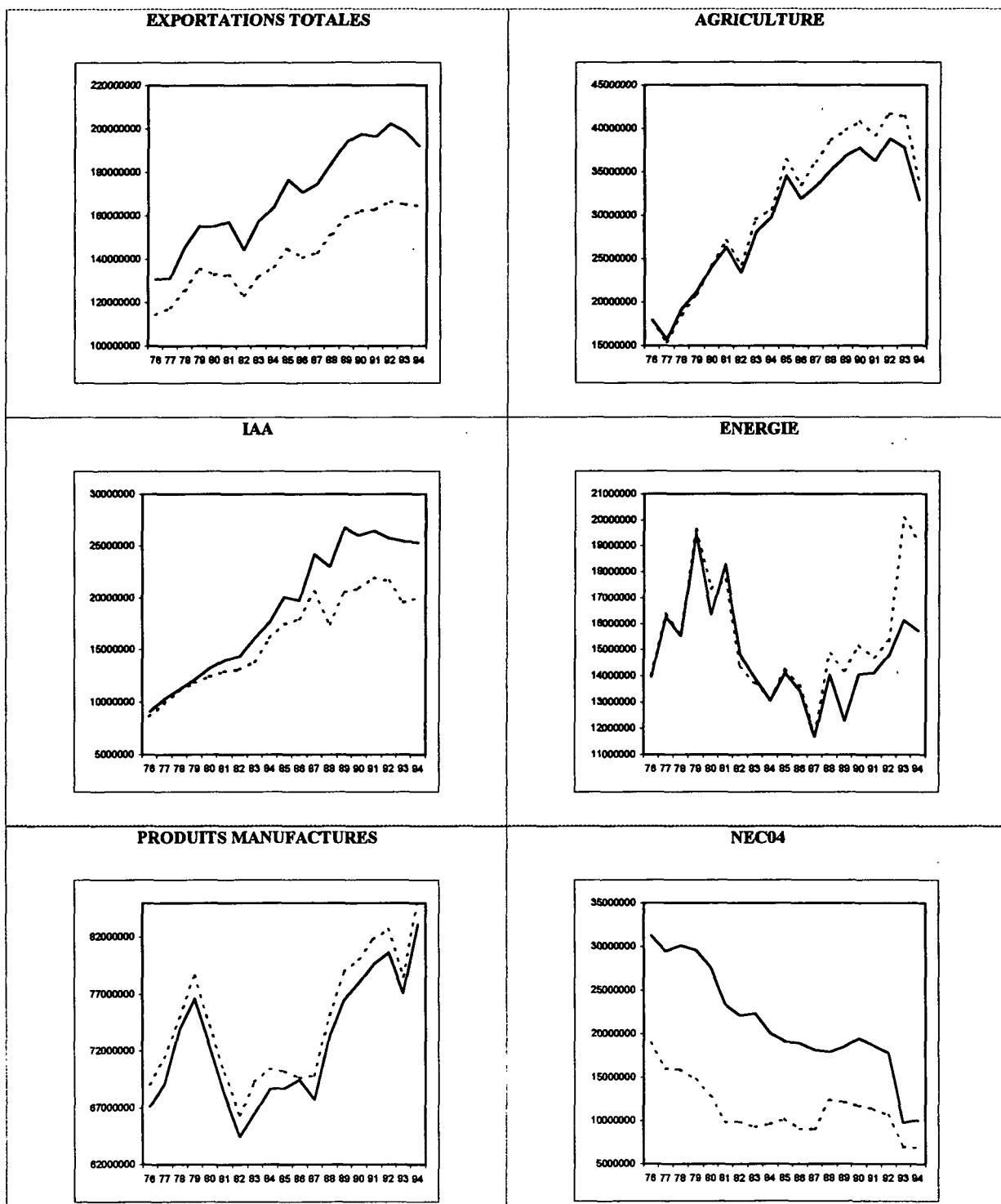
La comparaison des niveaux d'exportation en tonnes entre les séries SITRAM et DOUANES fait apparaître pour la France des divergences importantes dans les secteurs NEC04, NEC05, NEC06, NEC0708, NEC0910, NEC11 et AUTRES. Les autres produits (AUTRES) apparaissent très largement supérieurs dans la source SITRAM, ce qui explique l'écart important constaté au niveau des exportations totales. Cependant, ces divergences ne concernent pas l'agriculture (NEC01), les IAA (NEC02), l'énergie (NEC03) et les produits manufacturés (NEC04 + NEC05 + NEC06 + NEC0708 + NEC 0910 + NEC 11). En ce qui concerne les produits manufacturés, des écarts existent entre les deux sources statistiques seulement au niveau des différentes branches qui le composent.

NEC			SITRAM
AGRICULTURE	01	Produits de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche	C0
IAA	02	Produits des I.A.A.	C1
ENERGIE	03	Produits énergétiques	C2 + C3
PRODUITS MANUFACTURES	04	Matières premières minérales	G41 + P452 + P453 + P455 + P459 + G61 + G62
	05	Métaux et produits du travail des métaux	C5 + G63 + G94
	06	Produits chimiques et demi-produits divers	G64 + G65 + G69 + C7 + C8 + G95 + P971 + P972 + P973 + P974
	07	Biens d'équipement professionnels	-
	08	Electroménager, électronique grand public	-
	07 + 08	BEPM	G92 + G93
	09	Equipement automobile des ménages	-
	10	Pièces détachées et matériel utilitaire de transport terrestre	-
	09 + 10	AUTO	G91
	11	Biens de consommation courante	G96 + P975 + P976 + P979
	12	Divers	-

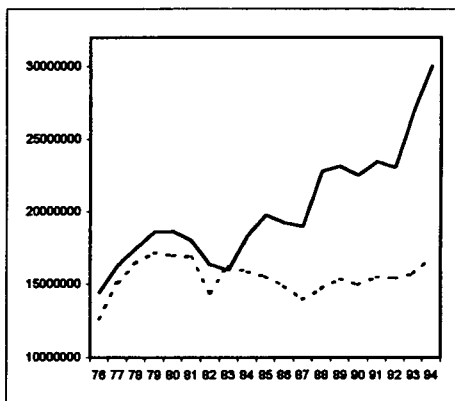
C = chapitre ; G = groupe ; P = position

Les graphiques suivants retracent l'évolution des exportations nationales en tonnes.

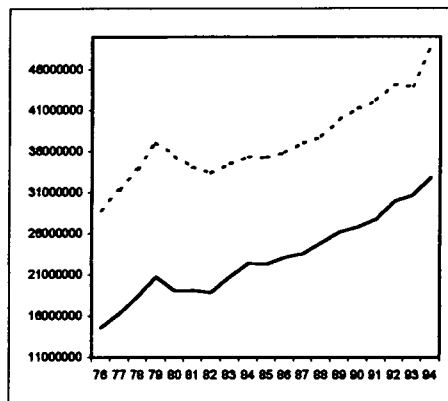
SITRAM ———  
DOUANES - - - - -



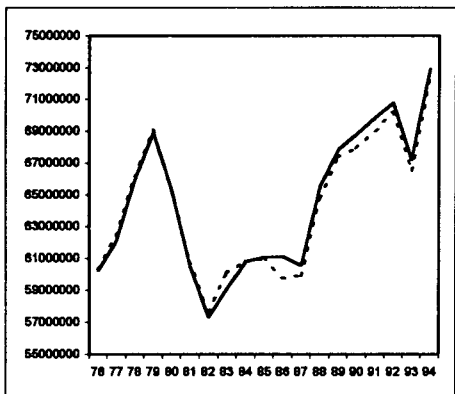
NEC05



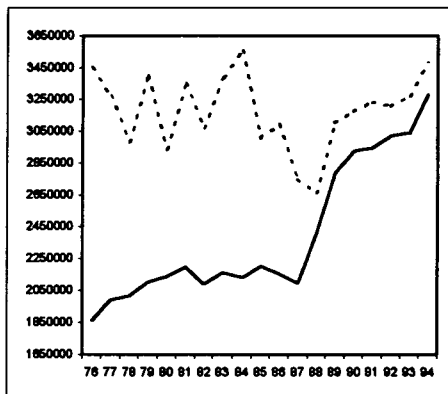
NEC06



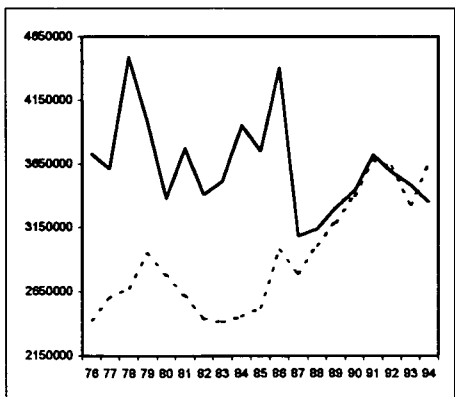
NEC04 à NEC06 (BI)



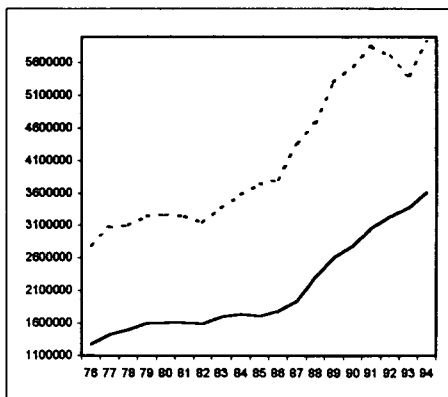
NEC0708 (BEPM)



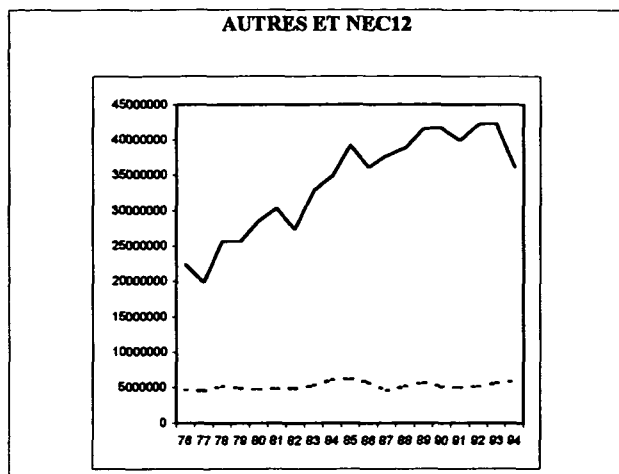
NEC0910 (AUTO)



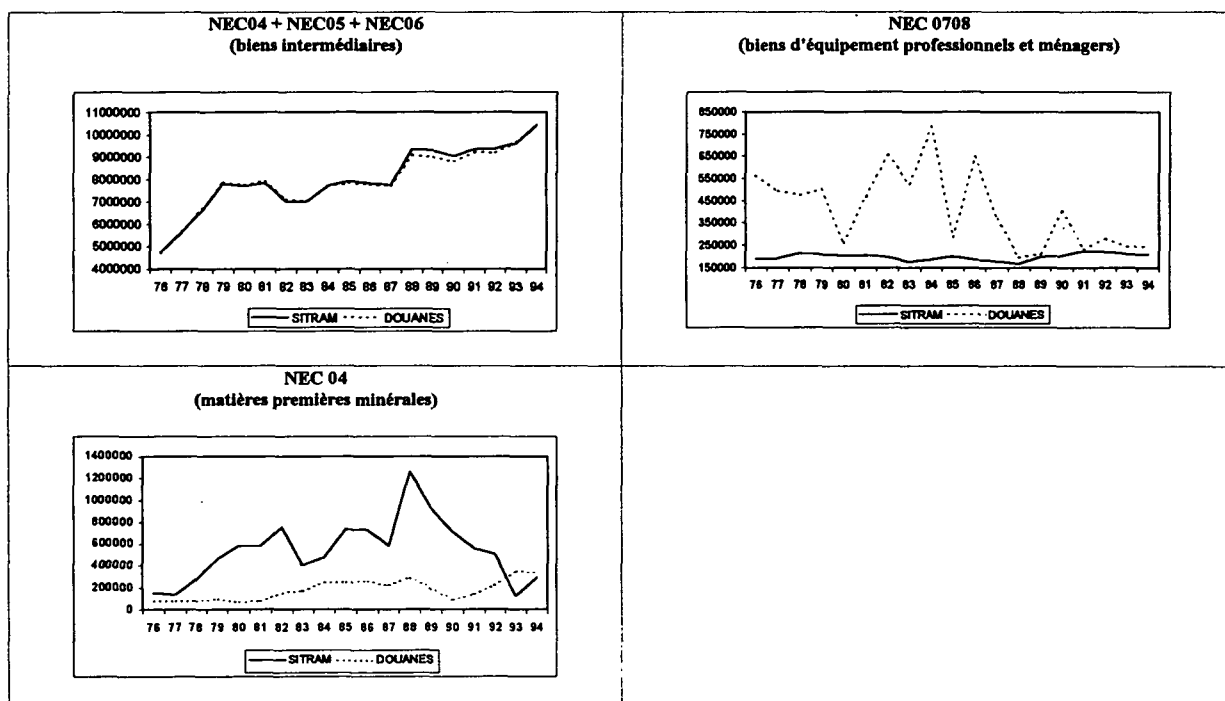
NEC11 (BC)







Les mêmes constats s'appliquent au niveau régional. Les deux sources conduisent à des séries sensiblement identiques pour les secteurs retenus dans l'étude (agriculture, IAA, énergie, produits manufacturés), mais des écarts demeurent pour les exportations de produits manufacturés au niveau intra-sectoriel. Les graphiques suivants donnent par exemple les exportations de biens intermédiaires, de NEC 04 et de NEC 0708 pour la région Nord-Pas-de-Calais dans chacune des sources.



Ces différences sont sans effet sur la qualité des estimations économétriques mais peuvent gêner dans l'interprétation des résultats puisqu'il devient alors délicat d'imputer à un secteur spécifique l'évolution particulière des exportations totales considérées. Les calculs de régression se sont donc appuyés sur les deux sources. On notera que les

données concernant la structure sectorielle des exportations régionales ont été élaborées sur la base des statistiques douanières.

Le tableau suivant donne les coefficients de détermination entre les logarithmes des séries SITRAM et DOUANES sur la période 1976-1994.

R <sup>2</sup> en %	Agriculture	IAA	Energie	Produits manufacturés
Ile-de-France	99,0	84,2	97,1	94,3
Champagne-Ardenne	<b>66,0</b>	77,0	86,6	<b>87,5*</b>
Picardie	<b>40,0</b>	89,5	98,5	99,1
Haute-Normandie	99,8	93,8	99,5	98,9
Centre	96,2	76,9	<b>51,4</b>	99,7
Basse-Normandie	98,6	92,7	99,5	94,5
Bourgogne	95,7	72,5	97,7	99,2
Nord-Pas-De Calais	99,5	99,3	97,8	96,8
Lorraine	93,6	68,9	<b>39,5</b>	99,3
Alsace	98,9	88,7	<b>41,6</b>	94,1
Franche-Comté	82,8	96,5	88,1	99,8
Pays-de-la-Loire	99,1	97,0	99,2	97,9
Bretagne	88,6	99,6	98,8	96,8
Poitou-Charentes	97,6	85,2	<b>64,9</b>	98,2
Aquitaine	99,5	<b>61,9</b>	99,7	97,3
Midi-Pyrénées	97,8	78,9	96,0	97,5
Limousin	97,6	97,9	<b>10,7</b>	99,9
Rhône-Alpes	98,8	97,7	92,8	99,9
Auvergne	94,5	99,8	88,2	96,3
Languedoc-Roussillon	98,9	96,8	79,6	94,5
PACA	98,6	91,5	82,3	98,6
France	99,8	98,0	75,0	98,9

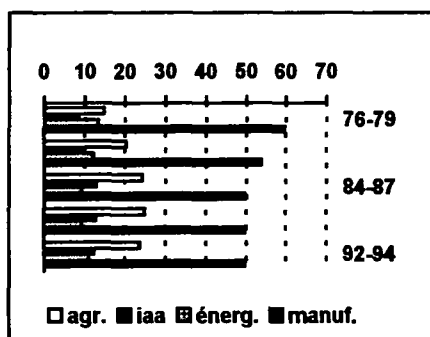
\* avec une variable dummy en 1983 pour neutraliser une valeur aberrante de la série DOUANES

\*\* les caractères gras repèrent les valeurs les plus faibles

## Section 2. — Structure sectorielle et spatiale des exportations françaises

### §1. Structure sectorielle des exportations françaises

Les produits manufacturés représentent environ la moitié des tonnages exportés par la France. Ils sont suivis par les produits agricoles, situés autour de 25% , et par les IAA et l'énergie dont les parts respectives sont sensiblement identiques (environ 10%).



Structure sectorielle des exportations nationales  
 Source : Douanes, résultats régionalisés

## §2. Structure spatiale, structure sectorielle et évolution des exportations régionales

Les cartes suivantes présentent pour l'agriculture, les IAA, l'énergie et les produits manufacturés :

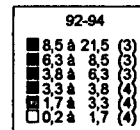
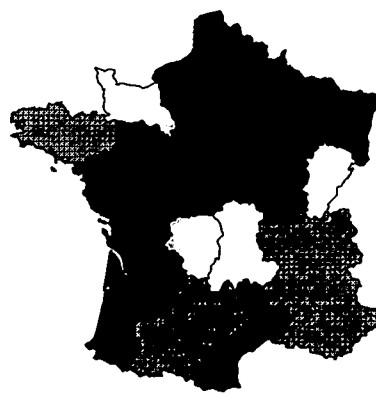
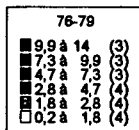
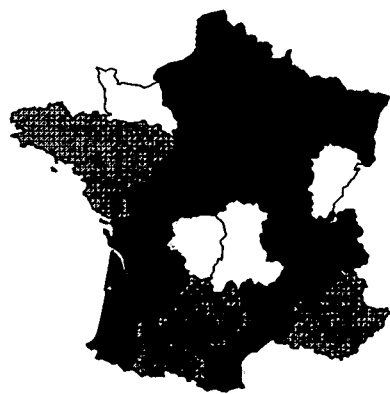
- la part de chaque secteur dans les exportations régionales totales
- la contribution de chaque région au total des exportations nationales
- le taux de croissance annuel moyen des exportations du secteur sur l'ensemble de la période.

Pour les ratios de structure, on a calculé une part moyenne en début de période (1976-1979) et en fin de période (1992-1994).

### Les produits agricoles

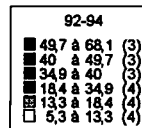
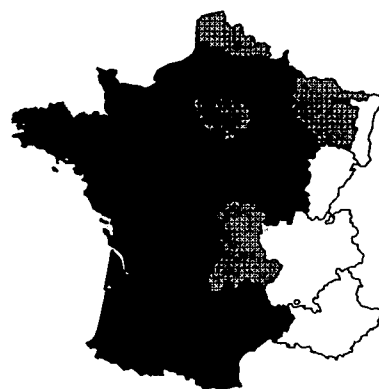
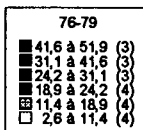
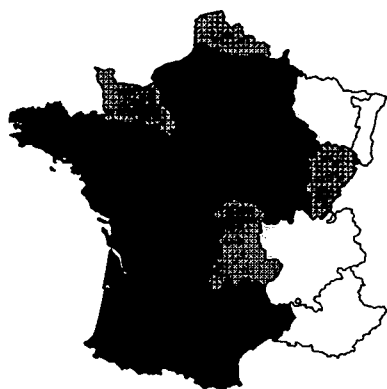
Les exportations de produits agricoles sont assurées par un petit nombre de régions. En 1976-1979 six régions réalisent près de 60% des exportations françaises : Haute-Normandie (14%), Ile-de-France (10,5%), Champagne (9,9%), Picardie (8,5%), Nord-Pas-De-Calais (8,3%) et Aquitaine (7,3%). Quelques bouleversements affectent la répartition spatiale des flux puisqu'en 1992-1994 les parts de l'Ile-de-France tombent à 5% et celles de la Champagne et de la Picardie à 6,3% et 5,4%.

En revanche, l'approche par les spécialisations régionales conduit à une autre lecture. On distingue très nettement une France divisée en deux, dans laquelle les régions de l'Est, peu agricoles, s'opposent à celles de l'Ouest (la part de l'agriculture dans le total régional représente par exemple, 5,3% en PACA contre 68,1% en Poitou-Charentes). On remarque aussi une redistribution spatiale des spécialisations : en fin de période les régions les plus engagées dans les exportations de produits agricoles se situent dans le sud-ouest du territoire national. Ce sont également celles qui affichent le plus grand dynamisme à l'exportation dans ce secteur.



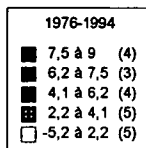
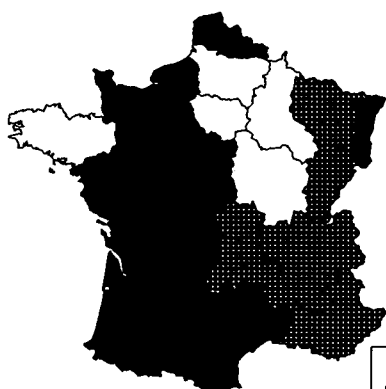
**Exportations de produits agricoles : contribution moyenne des régions au total national**

*Source : Douanes, résultats régionalisés*



**Exportations de produits agricoles : part dans les exportations régionales totales**

*Source : Douanes, résultats régionalisés*

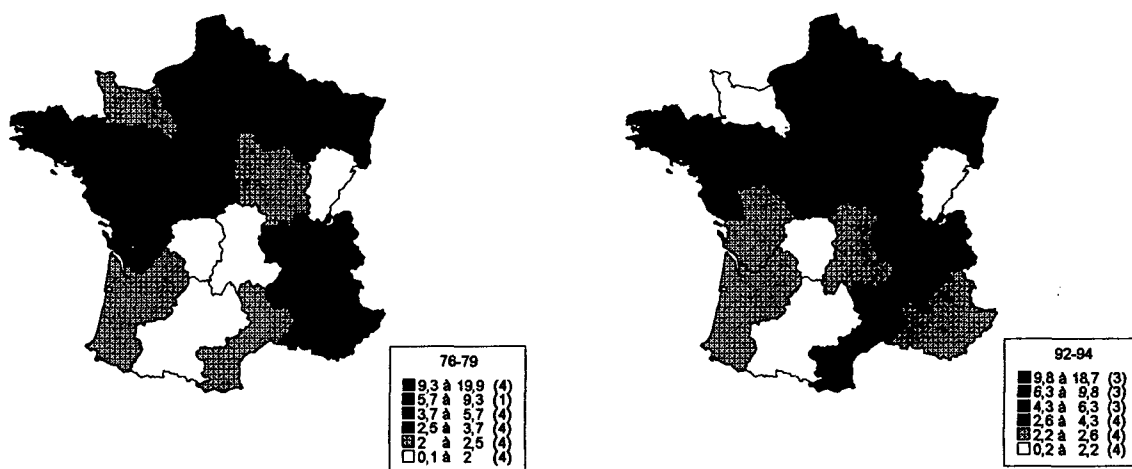


**Taux de croissance annuels moyens des exportations régionales**

*Source : SITRAM*

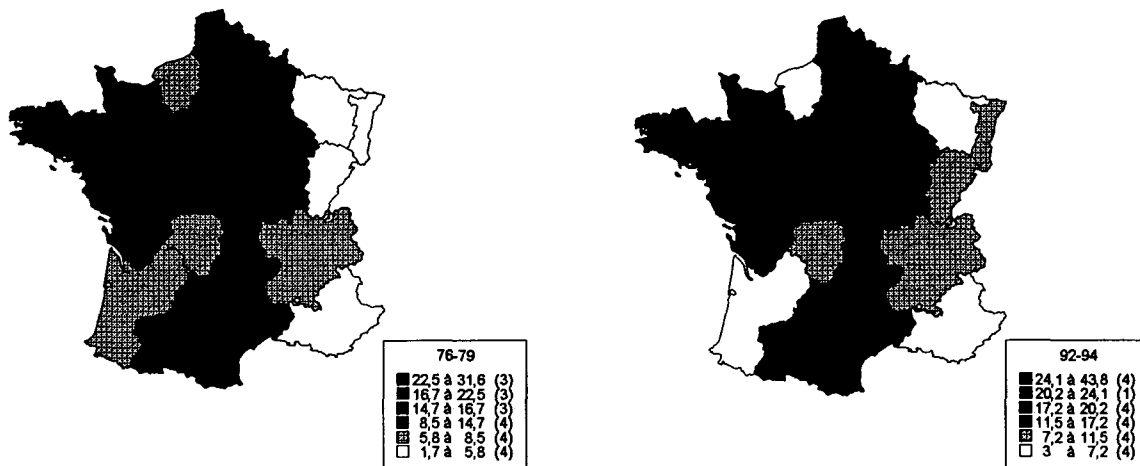
## Les IAA

Les exportations des IAA sont principalement le fait des régions du Nord et du Nord-Est (Nord, Ile-de-France, Champagne, Alsace) qui représentent quasiment la moitié des flux totaux exportés. Plus généralement, on perçoit un net clivage entre la France du Nord, très spécialisée, et la France du sud, peu spécialisée. L'examen des spécialisations régionales conduit à une lecture à peu près similaire, mais met en lumière d'autres régions, comme l'Auvergne dont les flux des IAA représentent jusqu'à 33% des exportations totales de la région en fin de période, et dans une moindre mesure, le Centre, la Bourgogne et le Languedoc-Roussillon. On notera la très forte croissance des exportations de l'Alsace (16,8%), de la Lorraine (11,50%) et du Limousin (9,50%).



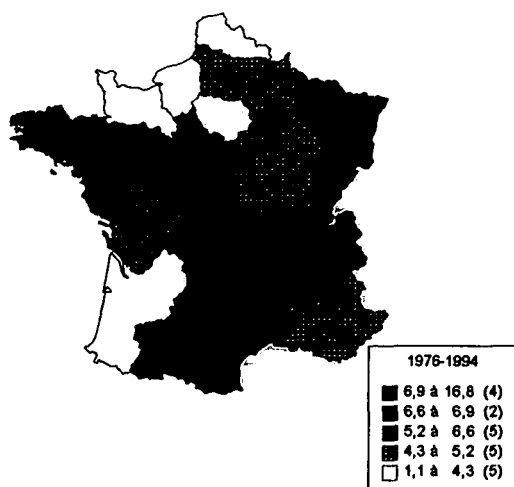
Exportations des IAA : contribution moyenne des régions au total national

Source : Douanes, résultats régionalisés



Exportations des IAA : part dans les exportations régionales totales

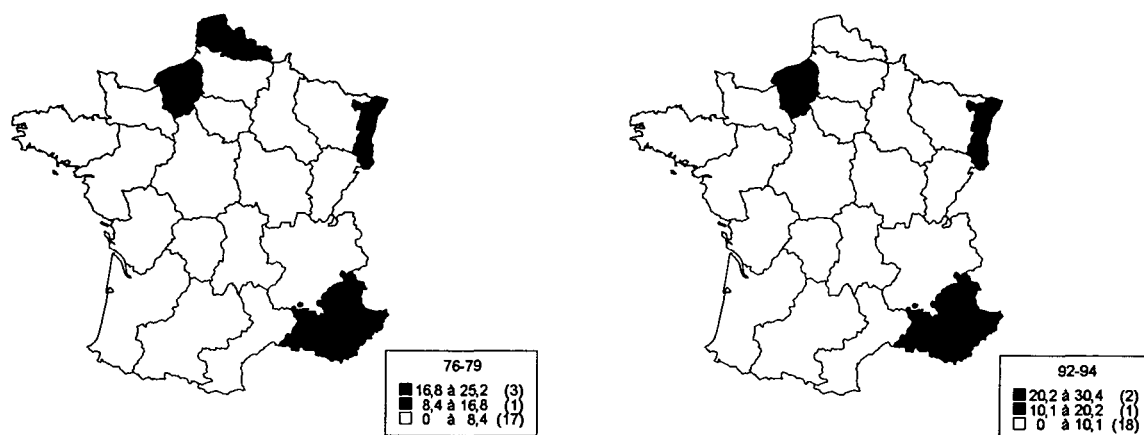
Source : Douanes, résultats régionalisés



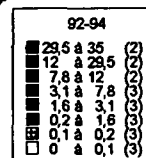
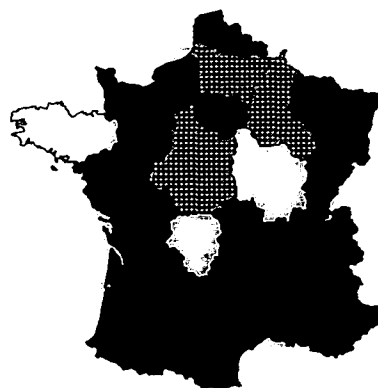
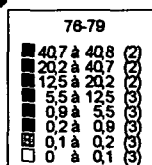
Taux de croissance annuels moyens des exportations régionales  
 Source : SITRAM

## L'énergie

L'énergie est le secteur le plus concentré géographiquement. Sur la période 1976-1979, plus de 80% des exportations françaises sont assurées par quatre régions : la Haute-Normandie, l'Alsace et PACA dépassent le seuil des 20% et le Nord y contribue à hauteur de 11,2%. On remarquera la progression importante des Pays-de-la-Loire dans ce secteur, puisque les exportations croissent de 15% par an pour hisser les produits énergétiques de 12% à 30% du total régional en fin de période. On notera également la déspecialisation de certaines régions, comme l'Alsace (le secteur passe de 20% à 12%) et surtout du Languedoc (le secteur passe de 41% à 6,5%). En revanche, la plupart des évolutions régionales ne méritent pas d'intérêt particulier dans la mesure où le poids du secteur en région n'est que marginal (c'est le cas notamment de la Franche-Comté qui connaît une croissance annuelle de 55% mais une représentation du secteur qui passe de quelque 0% à 3,6%).

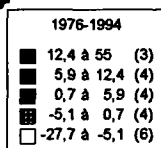
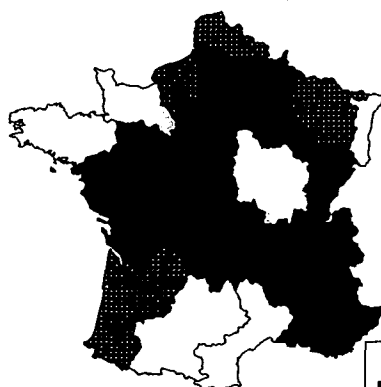


Exportations de produits énergétiques : contribution moyenne des régions au total national  
 Source : Douanes, résultats régionalisés



Exportations de produits énergétiques : part dans les exportations régionales totales

Source : Douanes, résultats régionalisés

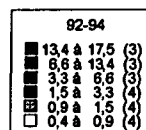
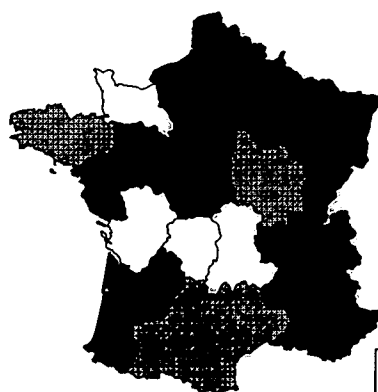
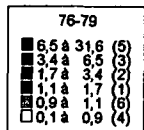
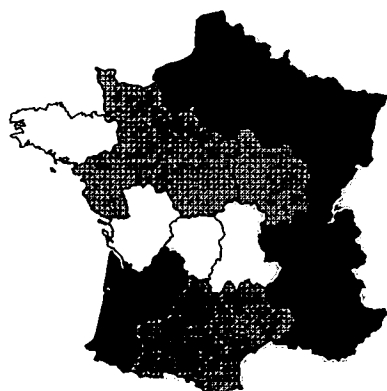


Taux de croissance annuels moyens des exportations régionales

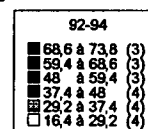
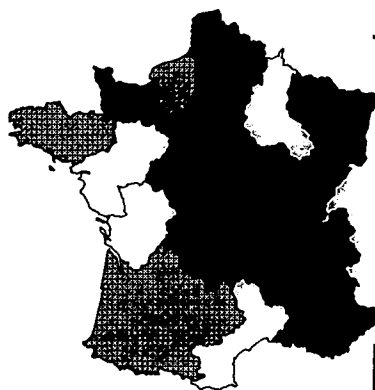
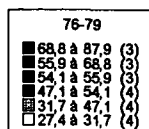
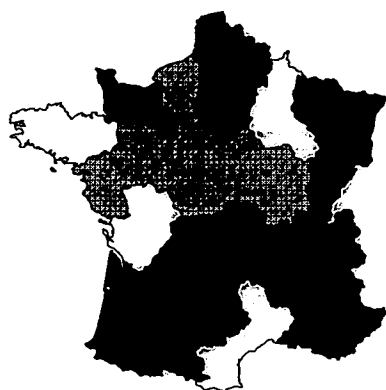
Source : SITRAM

## Les produits manufacturés

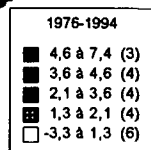
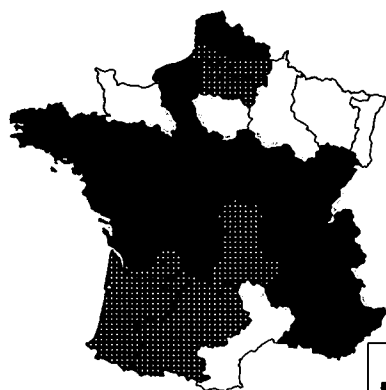
Ce sont globalement les régions du Nord et de l'Est de la France qui contribuent majoritairement aux flux nationaux : Lorraine (31,6%), Alsace (19,7%), Nord (10%), PACA (6,5%). En fin de période, la hiérarchie des régions est sensiblement identique, mais la Lorraine voit sa part réduite à 16,9% tandis que Rhône-Alpes affiche une contribution de l'ordre de 7% contre 4,8% en 1976-1979. L'échelle des spécialisations apparaît plus homogène que celle des contributions. En début de période par exemple, les exportations de la région la moins spécialisée (Poitou-Charentes) atteignent néanmoins 28 % du total régional. Les régions les plus spécialisées restent tout de même situées essentiellement sur la partie Est de la France.



**Exportations de produits manufacturés : contribution moyenne des régions au total national**  
*Source : Douanes, résultats régionalisés*



**Exportations de produits manufacturés : part dans les exportations régionales totales**  
*Source : Douanes, résultats régionalisés*



**Taux de croissance annuels moyens des exportations régionales**  
*Source : SITRAM*



### Section 3. — Méthode économétrique d'analyse des exportations

Cette section présente les conventions utilisées dans les analyses économétriques et explique le choix des spécifications utilisées pour chaque secteur.

#### *§1. Principes généraux*

L'objet de l'analyse est d'expliquer les exportations des régions françaises en tonnages pour la période 1976-1994. La spécification retenue dans tous les secteurs analysés est de type log-linéaire. Les régressions sont estimées par la méthode des moindres carrés ordinaires. Les variables sont données base 1 en 1976. La variable expliquée est l'indice des exportations en tonnes (19 observations), notée X. La variable explicative généralement retenue est l'indice des PIB étrangers, désignée par PIB. Les variables sont suivies d'un numéro de code correspondant à chaque région. Par exemple, X10 désigne les exportations du Limousin, tandis que PIBFRA représente l'indicateur de demande mondiale de la France.

	Code des régions
Ile-de-France	3
Champagne-Ardenne	13
Picardie	2
Haute-Normandie	5
Centre	4
Basse-Normandie	6
Bourgogne	17
Nord-Pas-De- Calais	1
Lorraine	14
Alsace	15
Franche-Comté	16
Pays-de-la-Loire	8
Bretagne	7
Poitou-Charentes	9
Aquitaine	11
Midi-Pyrénées	12
Limousin	10
Rhône-Alpes	19
Auvergne	18
Languedoc-Roussillon	20
PACA	21
France	FRA

L'indicateur de demande mondiale est donné par la moyenne géométrique des PIB étrangers pondérée par la structure géographique courante des exportations régionales, évaluée en tonnages :

$$PIB_{is}^t = \sum PIB_j^t [X_{ijs}^t / X_{is}^t]$$

Les italiques désignent les variables en taux de variation.

avec :

PIB = PIB étranger global

X = exportations

i = région

j = pays client

t = temps

s = secteur

X<sub>ij</sub>s = exportations en produits s de la région i vers le pays j

Le tableau suivant donne les agrégats géographiques retenus dans le calcul des indicateurs. Dans la première colonne figurent les codes pays. La deuxième colonne donne les entités géographiques correspondantes. La nomenclature des pays est celle fournie par les DOUANES.

Codes des pays ou des groupes de pays	Entités géographiques
AFN	Afrique du Nord
AFOCS	Afrique Centrale + Afrique Occidentale + Afrique Centrale Sud
AMCSASP	Amérique Centrale + Amérique du Sud Atlantique + Amérique du Sud Pacifique
PAYSALP	Autriche + Suisse
BL	Belgique + Luxembourg
CANADA	Canada
CSHKST	Corée du Sud + Hongkong + Singapour + Taïwan
DK	Danemark
ES	Espagne
FIN	Finlande
GRE	Grèce
IT	Italie
JAPON	Japon
NOR	Norvège
OISEAAO	Océan Indien + Sud-Est Asie + Autre Asie + Océanie
PB	Pays-Bas
PMO	Proche-Orient + Moyen-Orient
POLOGNE	Pologne + Autre Est
POR	Portugal
RFA	RFA + RDA
SUE	Suède
TURK	Turquie
UKEIRE	Royaume-Uni + Irlande
URSS	URSS
USA	Etats-Unis

Dans le cas des exportations de produits énergétiques, la spécification utilisée est de type "top-down" : les variables explicatives sont les exportations nationales en volume des secteurs T04 et T05, base 1 en 1976 et désignées sous cette forme. Les variables booléennes sont représentées par la lettre D suivie des années concernées et prennent la valeur 0 ou 1. Les variables de tendance concernent, soit l'ensemble de la période et prennent les valeurs 1,2,3,...,19, soit une période particulière : par exemple, un trend temporel concernant la période 1988-1991 prend les valeurs 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,2,3,4,4,4,4. Enfin, les estimations mettent parfois en évidence l'influence décroissante d'une variable explicative. Cette dernière est alors simplement multipliée par le trend associé à la période concernée. Ainsi une équation de la forme :  $\ln X = a \ln Y + b T \ln Y + c$  se réécrit :  $\ln X = (a + bT) \ln Y + c$  et montre que l'élasticité vaut  $(a + b)$  en  $T=1$  et  $(a + b19)$  en  $T = 19$ .

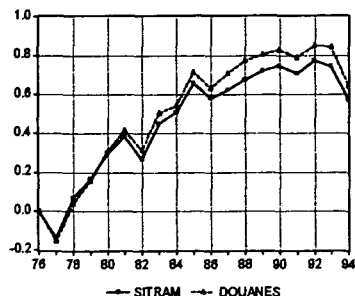
## §2. Analyse par branche des exportations françaises

Les équations testées figurent dans des encadrés. Pour chaque secteur, le premier encadré présente une équation de tendance et un graphique permettant de comparer les séries issues de la source SITRAM et de la source DOUANES. Les encadrés qui suivent donnent les résultats économétriques *stricto sensu* : une équation de régression et un graphique présentant les valeurs observées (actual), calculées (fitted) et les résidus (résidual).

### A. Les exportations de produits agricoles

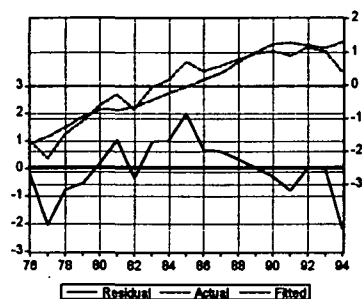
EXPORTATIONS EN TONNES  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.044842	8.700875
C	0.014188	0.241456
R <sup>2</sup>	0.816623	
DW	0.783448	



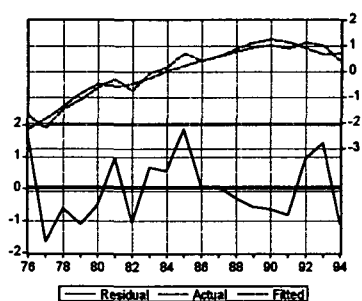
EXPORTATIONS EN TONNES  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIBFRA	2.267162	10.16939
C	0.021041	0.420922
R <sup>2</sup>	0.858823	
DW	0.983201	



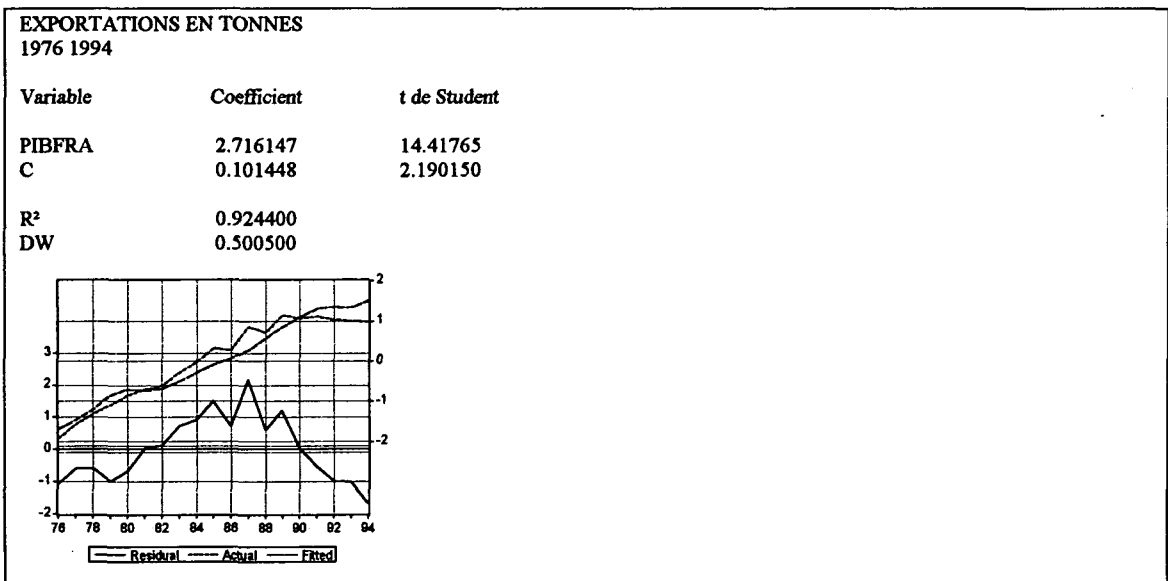
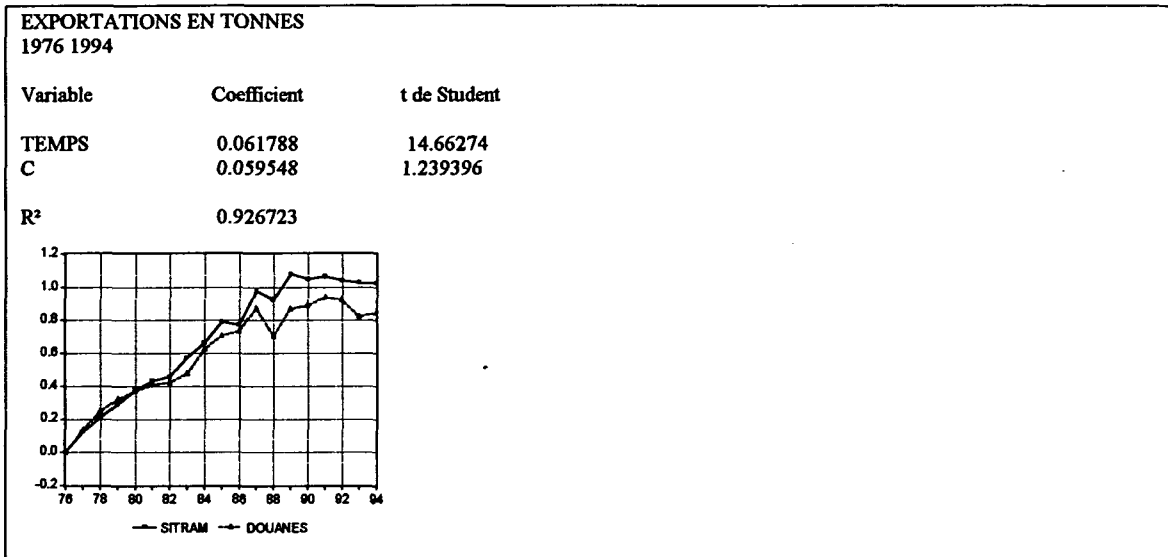
EXPORTATIONS EN TONNES  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIBFRA	4.604382	7.552642
TPIBFRA	-0.123840	-3.978498
C	-0.118714	-2.342346
R <sup>2</sup>	0.929031	
DW	1.915205	



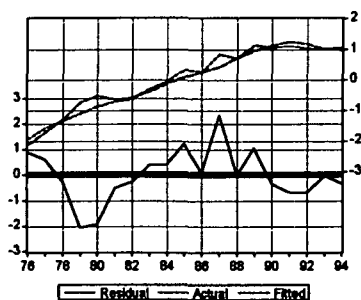
Les estimations conduisent à des résultats satisfaisants. Il convient de remarquer l'affaiblissement de la liaison entre les exportations et les PIB étrangers pris en compte au travers de la variable TPIBFRA. La concavité marquée des résidus quand on régresse seulement les exportations sur PIBFRA est d'ailleurs perceptible dans un très grand nombre de régions.

## B. Les exportations des IAA



EXPORTATIONS EN TONNES  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIBFRA	5.052	9.406
TPIBFRA	-0.1206	-4.48
C	-0.0563	-1.1882
R <sup>2</sup>	0.966	
DW	1.19	



A l'instar des exportations de produits agricoles, on observe également un résidu concave dû à la baisse autonome des tonnages en fin de période et que l'on retrouve aussi dans un grand nombre de régions. L'introduction de la variable TPIBFRA améliore très sensiblement la qualité des estimations.

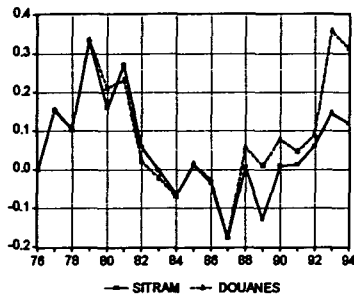
### C. Les exportations de produits énergétiques

Les estimations reliant les tonnages exportés aux PIB étrangers donnent des résultats médiocres ou non significatifs. Seules des spécifications *ad hoc* conduisent dans certains cas à quelques améliorations, mais au détriment de toute tentative d'interprétation économique et de généralisation au niveau régional.

La spécification retenue pour les exportations énergétiques est de type top-down : les tonnages sont mis en relation avec les exportations nationales en volume des branches T04 et/ou T05, selon leur importance respective dans les exportations de la région considérée. L'éviction de la branche T06 de l'analyse se justifie par le fait que seules les exportations des branches T04 et T05 sont représentées dans les statistiques données en quantité (si l'on excepte toutefois le secteur « eau et chauffage urbain » de T06, non pris en compte dans les séries SITRAM). On suppose donc, qu'au-delà de facteurs spécifiquement régionaux, les exportations régionales dépendent de facteurs communs déterminant le mouvement général des exportations de produits énergétiques.

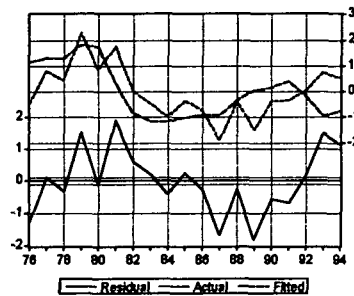
EXPORTATIONS EN TONNES  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	-0.007181	-1.399021
C	0.126157	2.155601
R <sup>2</sup>	0.103246	



EXPORTATIONS EN TONNES  
1976 1994

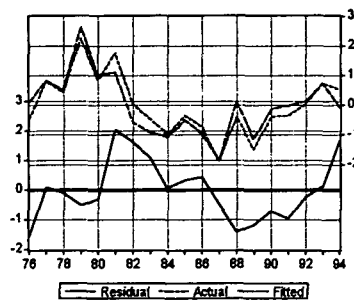
Variable	Coefficient	t de Student
PIBFRA	3.357706	2.147113
TEMPS	-0.084222	-2.327688
C	0.215898	3.192922
R <sup>2</sup>	0.303833	
DW	1.375365	



EXPORTATIONS EN TONNES  
1976 1994

T04 et T05 : exportations nationales en volume base 80  
des secteurs T04 et T05. *Source* : Comptes de la Nation

Variable	Coefficient	t de Student
T04	0.214520	4.881269
T05	0.875500	10.01959
C	0.068115	5.144592
R <sup>2</sup>	0.872112	
DW	0.791090	



Les résultats obtenus à l'aide d'une spécification top-down apparaissent nettement meilleurs. Le phénomène est particulièrement net au plan régional où l'introduction des PIB étrangers s'avère rarement significative.

#### D. Les exportations de produits manufacturés

Initialement, la spécification prévue dans le cadre des exportations de produits manufacturés devait faire intervenir deux variables explicatives principales : la demande étrangère et la compétitivité-prix, à l'instar des techniques de modélisation usuellement retenues au plan national. Ce type de démarche n'ayant pu être mené au niveau régional, on a adopté un autre type de spécification. On présente successivement les techniques de modélisation retenues dans les approches nationales et l'approche retenue dans la présente étude.

##### 1. Spécification des fonctions d'exportations dans le cadre national

Les fonctions d'exportations les plus couramment testées s'appuient sur une logique de demande. Elles mettent en relation les exportations du pays considéré avec un indicateur de demande mondiale et un terme de compétitivité-prix à l'exportation. Dans ce type d'approche, les exportations sont ainsi fondamentalement expliquées par la croissance de la demande étrangère et le différentiel de prix entre le pays exportateur et ses concurrents. Certaines spécifications retiennent en plus un indicateur plus conjoncturel, le taux d'utilisation des facteurs, pour traduire les contraintes de capacité de l'appareil productif national.

Dans ce cadre, divers modes de calculs des indicateurs peuvent être envisagés. L'indicateur de demande mondiale peut être calculé en retenant, soit les PIB ou la demande interne des pays-clients (PIB + importations - exportations), soit leurs importations si l'on privilégie une approche en termes de parts de marché.

Si l'on retient les PIB ou la demande interne, l'indicateur s'obtient en pondérant le taux de croissance du PIB ou de la demande interne par la structure géographique des exportations (si la croissance du pays-client est de  $x\%$  et que les exportations vers ce pays représentent  $y\%$  des exportations totales à un moment donné, l'impact du revenu de ce pays sur les exportations sera de  $xy\%$ ).

Si l'on retient les importations des pays clients, l'indicateur est calculé en pondérant les importations par la part de marché (on parle plus volontiers de "part de marché élémentaire") du pays exportateur détenue sur chaque marché d'exportation (si la France exporte  $x$ -milliers de francs vers l'Italie et si les importations totales de l'Italie s'élèvent à  $y$ -milliers de francs, la part de marché détenue par la France sur l'Italie est de  $x/y$ ). Dans le cas où le pays exportateur est la France, on obtient alors ce que l'on qualifie usuellement de "demande mondiale adressée à la France". Les parts de marché retenues étant celles de l'année de base, l'indicateur restitue ce qu'auraient été les exportations de la France si ses parts de marché élémentaires étaient restées constantes sur l'ensemble de la période. La méthode peut être améliorée. Par exemple, le mode de calcul décrit n'est valable que si l'orientation géographique des échanges ne varie pas ou très peu. Dans le cas contraire, des pays-clients peuvent disparaître de l'échantillon ou y apparaître en



cours de période et l'indicateur peut alors ne décrire qu'imparfaitement l'évolution des parts de marché élémentaires. On corrige ce biais en pondérant la croissance des importations des pays clients par la part de marché du pays exportateur qu'il détient sur chaque marché d'exportation : si les parts de marché élémentaires restent constantes, l'élasticité des exportations à la demande mondiale est inférieure ou supérieure à l'unité selon que le pays perd ou gagne des parts de marché. On notera enfin que dans les deux cas (approche PIB, demande interne ou importations), le degré de précision maximal s'obtient en adoptant la couverture géographique la plus large et la plus détaillée.

Le choix d'un indicateur de demande mondiale conditionne la construction de l'indicateur de compétitivité-prix à l'exportation. Dans sa forme la plus générale, cet indicateur rapporte les prix<sup>1</sup> des concurrents étrangers corrigés du change (c'est-à-dire dans une unité monétaire commune) aux prix du pays exportateur. Le problème posé à ce niveau est de définir quel type de pondération retenir pour les prix étrangers.

Dans le cas du PIB ou de la demande interne, il convient de prendre en compte la concurrence qui s'exerce entre le pays exportateur et les pays importateurs et la concurrence qui s'exerce entre le pays exportateur et les autres pays exportateurs sur les pays importateurs. On parle alors de système à double pondération. Par exemple, si l'on considère les exportations de la France vers les Etats-Unis, le système de pondération doit rendre compte de la compétitivité de la France vis-à-vis des Etats-Unis sur le marché américain, mais aussi de la concurrence de la France vis-à-vis des autres concurrents de la France sur le marché américain. En pratique, le système de pondération est déterminé par la structure de l'offre. Le poids à accorder aux prix américains dépend de la part de la production américaine dans l'offre américaine totale (Production de produits manufacturés / Production de produits manufacturés + Importations de produits manufacturés), tandis que le poids à accorder aux prix des autres exportateurs est donné par la part de leurs importations dans l'offre globale américaine<sup>2</sup>. Une fois déterminé le prix moyen pondéré des concurrents du pays exportateur sur chaque marché, il suffit de définir le prix des concurrents sur l'ensemble des marchés en agrégeant les prix des concurrents sur chaque marché selon la structure d'exportation du pays exportateur.

A l'inverse, si l'on retient la demande d'importations comme indicateur de demande mondiale, les importations sont alors considérées comme une donnée et le terme de compétitivité-prix doit seulement expliquer comment s'effectue le partage des importations entre les différents exportateurs. On calcule dans ce cas un indicateur de compétitivité-prix à l'exportation au sens strict. Le prix moyen des concurrents du pays exportateur s'obtient en pondérant les prix étrangers par leur part de marché sur chaque marché d'importation.

---

<sup>1</sup> Il s'agit plus exactement du taux de croissance des prix.

<sup>2</sup> Les importations à prendre en compte (les Etats-Unis) doivent être nettes des importations en provenance du pays pour lequel on souhaite évaluer la compétitivité-prix (la France), puisqu'un pays n'entre pas en concurrence avec lui-même.

## 2. Les fonctions d'exportation régionales

On a tenté, initialement, d'établir des fonctions d'exportation régionales sur la base des techniques traditionnellement usitées dans le cadre national. Dans ce cadre, les exportations régionales en tonnages sont mises en relation avec un indicateur de demande mondiale et un indicateur de compétitivité-prix à l'exportation. L'évolution des prix d'exportation régionaux peut être approximée en pondérant la croissance des prix d'exportation sectoriels nationaux par la structure de l'offre ou de la production régionale.

Le système de pondération sur lequel devait s'appuyer *a priori* le calcul de la compétitivité-prix était à double pondération, impliquant de retenir les demandes internes étrangères de produits manufacturés ou à défaut les PIB étrangers. Cette approche n'a pu être retenue car on ne disposait pas d'informations sur la production de produits manufacturés d'un nombre suffisant de pays. On a donc décidé la construction d'indicateurs de compétitivité-prix au sens strict qui eux, nécessitent seulement de connaître la structure géographique du commerce mondial de produits manufacturés. Afin de rester cohérent avec cet indicateur, la demande d'importations a donc été retenue comme indicateur de demande mondiale adressée à la région. Cet indicateur a été calculé en pondérant la croissance des importations des partenaires par la structure géographique des exportations régionales pour chaque année. Les tests effectués sur quelques régions n'ont conduit à aucun résultat significatif.

La raison principale de cet état de fait tient probablement au manque d'homogénéité entre les indicateurs, les uns étant évalués en tonnes et les autres en volume. Il est facile de voir qu'un indice des quantités attribue une part réduite aux secteurs pondéreux à faible valeur ajoutée. Un Laspeyres des quantités calculé entre deux dates  $t$  et  $t_0$  s'écrit en effet :

$$\sum P_0 Q_t / \sum P_0 Q_0 = \sum P_0 Q_0 (Q_t / Q_0) / \sum P_0 Q_0$$

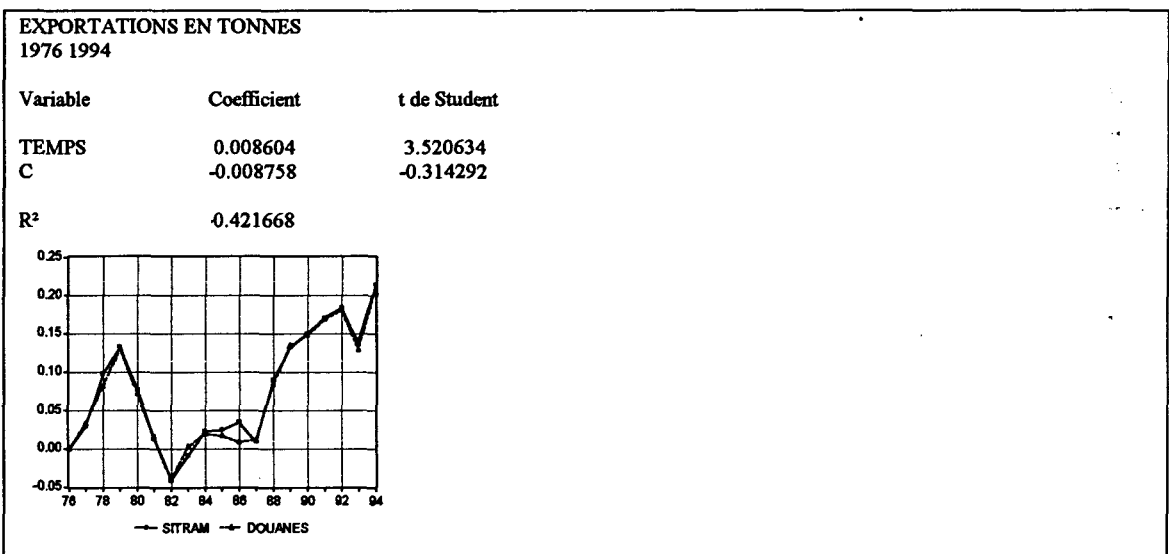
La croissance des volumes de chaque bien ou groupe de biens ( $Q_t / Q_0$ ) est ainsi pondérée par sa valeur ( $P_0 Q_0$ ) dans la valeur totale  $\sum P_0 Q_0$ .

Dès lors, l'indicateur retraçant l'évolution des importations en provenance d'une région quelconque est incohérent avec celui donnant l'évolution des tonnages exportés, car tous deux n'accordent pas le même poids – en termes de croissance – à des produits identiques. Le phénomène est particulièrement important dans un secteur comme le secteur manufacturier où des produits à forte valeur ajoutée et en croissance, comme les biens d'équipement, cohabitent avec des secteurs déclinants, à faible valeur et à fort tonnage comme par exemple l'industrie métallurgique. Par ailleurs, des désajustements surviennent inévitablement dans le poids à accorder aux pays-clients, selon que la structure géographique des échanges régionaux est calculée sur la base du commerce international en valeur ou en tonnage. Le même problème se pose évidemment en ce qui concerne la pondération des indicateurs de compétitivité-prix puisque la structure du commerce mondial, censée rendre compte de l'ensemble de la concurrence internationale, se calcule sur la base du commerce en valeur et non pas en tonnages.

*En définitive, la spécification retenue relie les tonnages exportés aux PIB étrangers globaux, pondérés par la structure géographique des exportations régionales, en tonnages. La pondération est calculée année par année, pour tenir compte des modifications de la structure géographique des échanges.*

On présente ici différentes estimations portant sur les exportations nationales de produits manufacturés.

Définition des variables	
<b>CPRIX</b>	Compétitivité-prix à l'exportation de la France par rapport à ses sept principaux concurrents (Etats-Unis, Italie, Japon, Pays-Bas, Allemagne, Royaume-Uni, UEBl). <i>Source</i> : Comptes de la Nation
<b>MFRA</b>	Demande mondiale adressée à la France. Taux de croissance des importations étrangères pondérés par la structure géographique des exportations françaises. <i>Source</i> : OCDE et calculs de l'auteur
<b>PIBFRA</b>	Demande mondiale adressée à la France. Taux de croissance des PIB étrangers pondérés par la structure géographique des exportations françaises. <i>Source</i> : CHELEM et calculs de l'auteur



**EXPORTATIONS A PRIX 80**  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
CPRIX	0.942040	8.445985
MFRA	0.885163	59.45411
C	-0.012881	-1.326067
R <sup>2</sup>	0.995715	
DW	2.010432	

**EXPORTATIONS A PRIX 80**  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
CPRIX	0.544331	3.995692
PIBFRA	1.954442	48.96095
C	-0.016022	-1.354534
R <sup>2</sup>	0.993696	
DW	2.131427	

EXPORTATIONS EN TONNES  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
CPRIX	-0.730000	-2.986834
MFRA	0.195419	5.990099
C	0.031584	1.483843
R <sup>2</sup>	0.724448	
DW	1.120545	

EXPORTATIONS EN TONNES  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
CPRIX	-0.061165	-0.180609
MFRA	0.775214	3.354493
TEMPS	-0.032007	-2.527789
C	0.057403	2.726583
R <sup>2</sup>	0.806764	
DW	1.105265	

EXPORTATIONS EN TONNES  
1976 1994

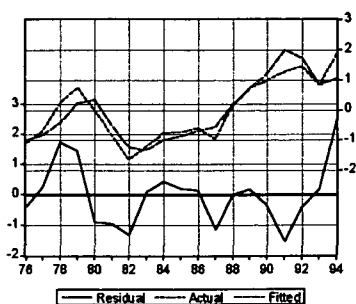
Variable	Coefficient	t de Student
CPRIX	-0.817598	-3.307339
PIBFRA	0.431071	5.950938
C	0.030968	1.442813
R <sup>2</sup>	0.721942	
DW	1.146486	

EXPORTATIONS EN TONNES  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
CPRIX	-0.137235	-0.550117
PIBFRA	2.586117	4.687287
TEMPS	-0.053665	-3.923821
C	0.069199	3.767092
R <sup>2</sup>	0.862784	
DW	1.205373	

EXPORTATIONS EN TONNES  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIBFRA	2.793124	7.078315
TEMPS	-0.058894	-6.124480
C	0.069594	3.876921
R <sup>2</sup>	0.860016	
DW	1.152046	



Les résultats économétriques obtenus au niveau national sont satisfaisants. En ce qui concerne les produits manufacturés, on remarque que la variable de compétitivité-prix n'est jamais significative dans les régressions<sup>3</sup>, hormis dans le cas des exportations en volume, ce qui conduit à l'éliminer.

Il convient de noter enfin que si les spécifications retenues et les corrections introduites dans les régressions ont pour but de retracer le plus fidèlement possible l'évolution des exportations, elles restent néanmoins étroitement liées à la période étudiée. Ainsi, l'étude des exportations de produits agricoles et des IAA amène à conclure, dans la plupart des cas, à un affaiblissement de leur liaison avec les PIB étrangers. Rien ne garantit que la tendance se poursuive et que la spécification utilisée soit adaptée à des périodes ultérieures. De même, les corrections effectuées visent à dégager avec le plus d'exactitude la vraie valeur statistique des paramètres, mais n'ont pas obligatoirement de fondement.

L'étude fournit surtout, de ce point de vue, un cadre méthodologique propre à alimenter la réflexion des modélisateurs. Seule l'extension de l'analyse aux années les plus récentes permettra de juger de la pertinence des choix réalisés dans la présente étude.

---

<sup>3</sup> Ou significative mais affectée d'un signe négatif.



## CHAPITRE 2

# RÉSULTATS RÉGIONAUX

Cette partie est consacrée à la modélisation des exportations régionales. Elle est constituée de vingt-et-un dossiers correspondant à chaque région. Chacun comporte, outre les estimations économétriques, une fiche signalétique précisant :

- la structure des flux d'exportation
- la contribution des régions au total national
- la série SITRAM, la série DOUANES, la série nationale SITRAM
- une équation de tendance.

Le cheminement de l'analyse est donné en totalité : une ou deux régressions peuvent être retenues mais toutes les équations intermédiaires sont données. Les estimations jugées les plus pertinentes sont grisées et signalées par un astérisque (\*).



# ILE-DE-FRANCE

## AGRICULTURE

		(%)				
		1976-1977	1980-1981	1984-1985	1988-1989	1992-1993
Ile-de-France	valeur	8,7	7,6	5,3	3,9	4,9
	tonnes	10,5	8,6	4,8	3,0	5,0

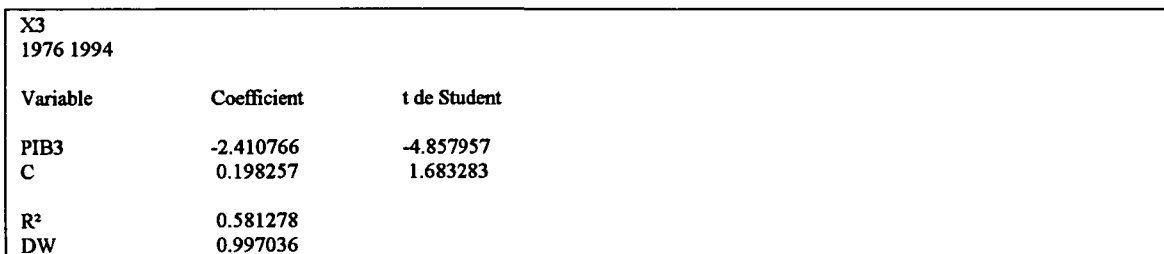
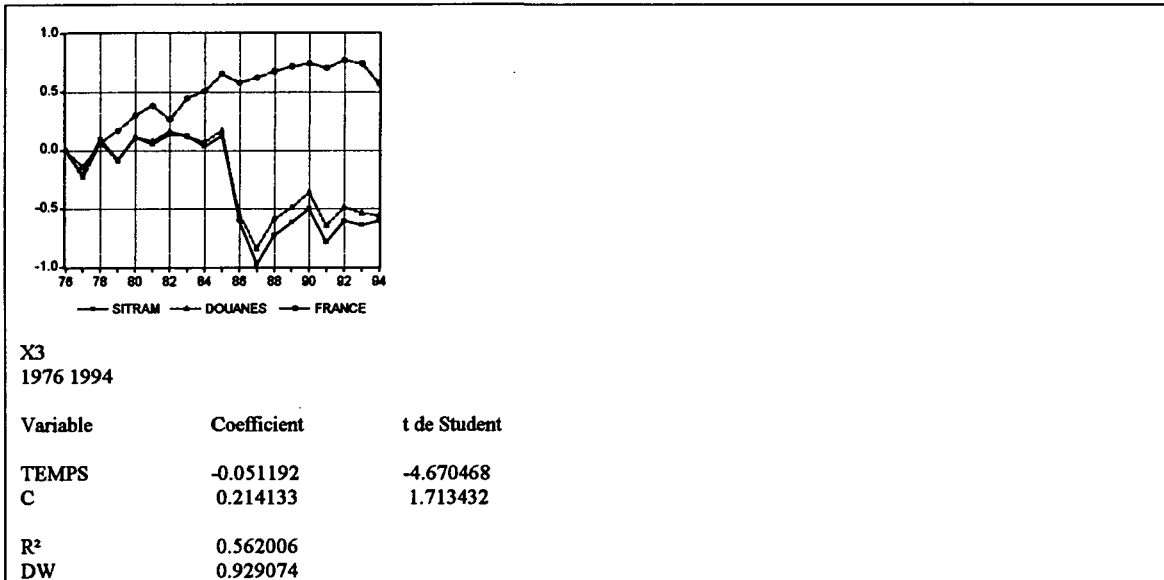
**Contribution moyenne de la région au total sectoriel national**

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)				
		1976-1977	1980-1981	1984-1985	1988-1989	1992-1993
Ile-de-France	valeur	2,5	2,6	2,1	1,4	1,2
	tonnes	21,6	24,9	19,7	14,5	13,3
France	valeur	7,1	8,0	8,4	7,6	6,3
	tonnes	14,7	20,2	24,2	24,9	23,6

**Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales**

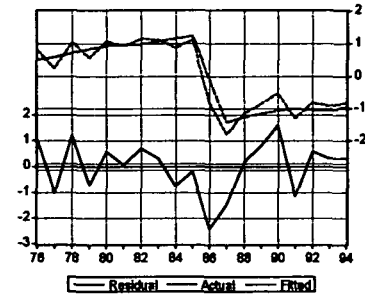
*Source* : Douanes, résultats régionalisés



Les exportations de produits agricoles chutent de moitié en 1986. Le phénomène ne tient pas à la perte de la clientèle d'un pays particulier et n'est pas perceptible au niveau de la valeur ajoutée.

1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB3	1.324771	2.423826
T8687	-0.507448	-7.594938
C	-0.116348	-1.659340
R <sup>2</sup>	0.909076	
DW	1.993009	



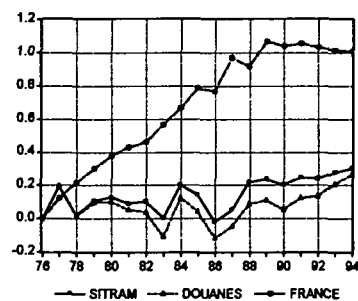
**IAA**

		(%)	1976-1977	1988-1989	1991-1992	1993-1994	1994-1995
Ile-de-France	valeur		10,9	10,1	9,6	8,9	7,6
Ile-de-France	tonnes		12,5	9,4	6,7	6,5	7,2

Contribution moyenne de la région au total sectoriel national  
*Source : Douanes, résultats régionalisés*

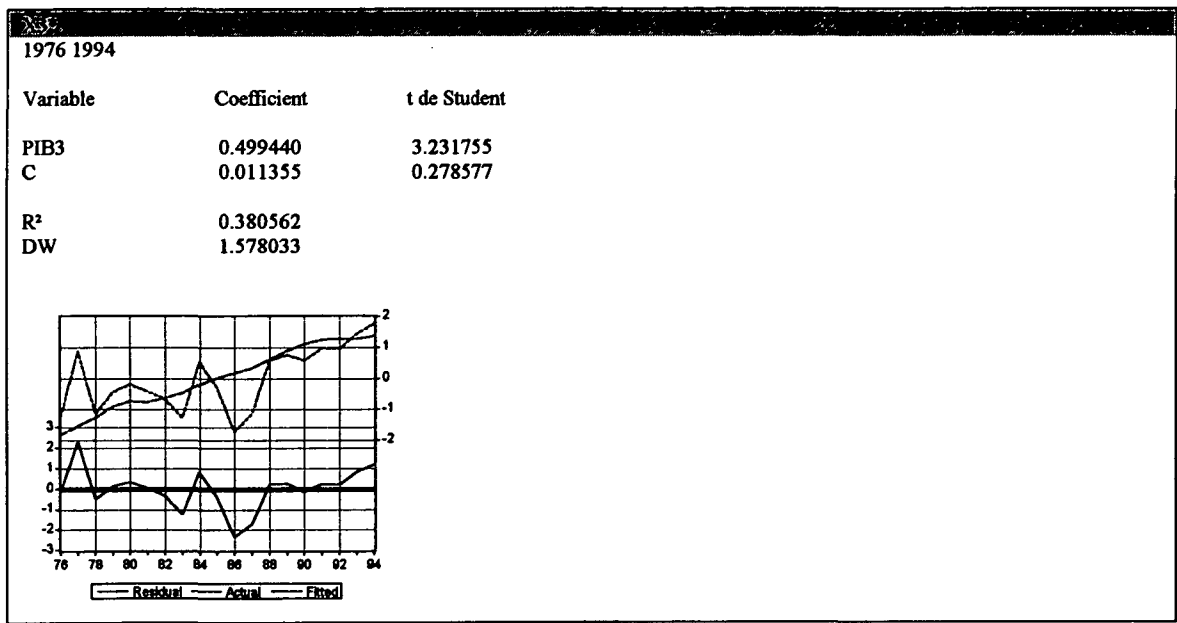
		(%)	1976-1977	1988-1989	1991-1992	1993-1994	1994-1995
Ile-de-France	valeur		4,0	4,2	4,0	4,1	3,8
Ile-de-France	tonnes		14,7	13,5	14,4	15,8	16,3
France	valeur		9,0	9,6	9,0	9,3	9,7
France	tonnes		8,4	10,1	12,8	12,7	12,3

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales  
*Source : Douanes, résultats régionalisés*



X3  
 1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.011730	3.280843
C	0.009385	0.230209
R <sup>2</sup>	0.387695	



**ENERGIE**

		(%)	1974-1977	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Ile-de-France	valeur		1,0	1,6	1,4	1,6	1,7
Ile-de-France	tonnes		0,4	0,8	0,6	0,8	1,2

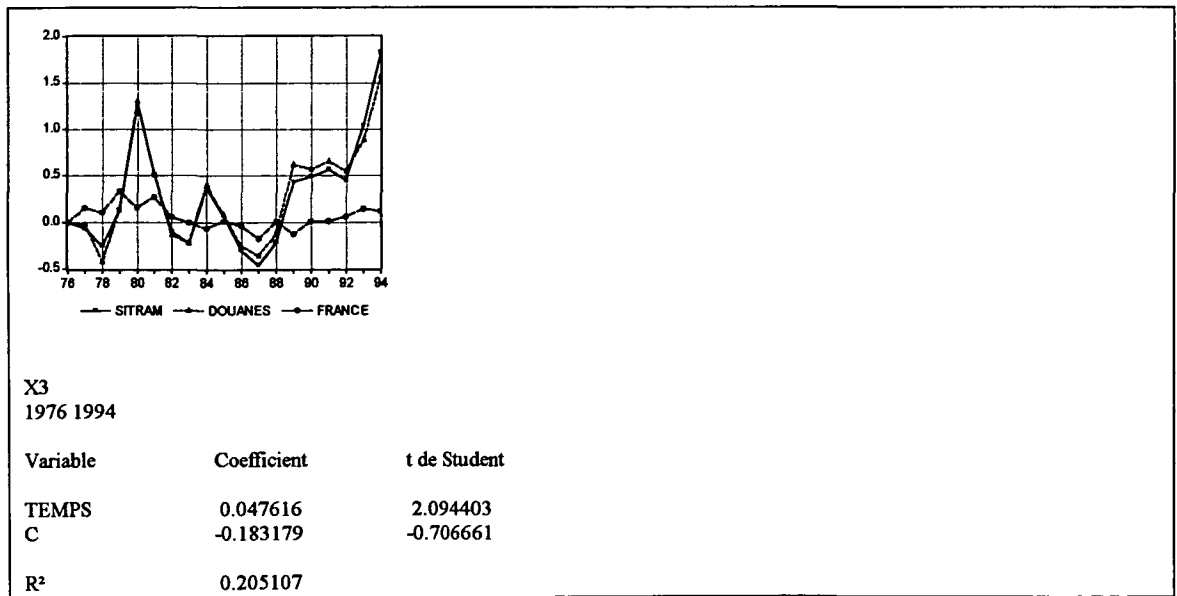
**Contribution moyenne de la région au total sectoriel national**

Source : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1974-1977	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Ile-de-France	valeur		0,1	0,3	0,2	0,2	0,2
Ile-de-France	tonnes		0,8	1,5	0,9	1,5	2,5
France	valeur		3,0	4,1	3,0	2,3	2,4
France	tonnes		13,3	12,1	9,3	9,3	11,0

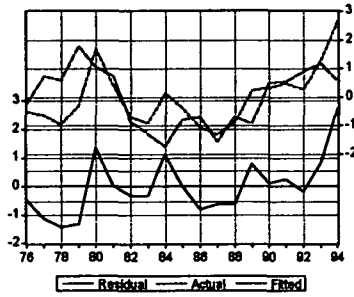
**Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales**

Source : Douanes, résultats régionalisés



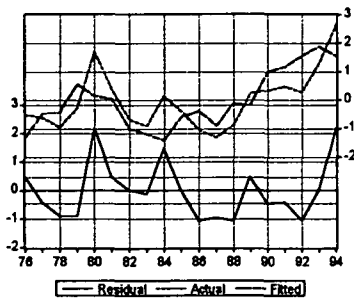
X3  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
T05	2.194653	2.298977
C	0.235018	1.886694
R <sup>2</sup>	0.237165	
DW	1.113624	



1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
T05	2.260941	2.720958
TEMPS	0.049272	2.541602
C	-0.259451	-1.165035
R <sup>2</sup>	0.456567	
DW	1.544528	



### PRODUITS MANUFACTURÉS

		1977-1979		1980-1983		1984-1987		1988-1991		1992-1994	
		IDF		FR		IDF		FR		IDF	
Produits manufacturés	valeur	28,7	27,3	25,1	23,5	22,6					
	tonnes	6,6	6,7	6,5	6,3	6,5					
Matières premières minérales	valeur	8,3	6,6	7,1	10,2	10,4					
	tonnes	2,1	3,7	4,0	3,4	3,4					
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	14,6	16,0	13,8	12,7	11,5					
	tonnes	4,0	4,9	4,9	5,5	6,0					
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	15,5	13,6	13,0	11,9	11,0					
	tonnes	5,4	4,8	4,8	4,7	4,1					
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	35,2	35,3	32,3	27,4	24,5					
	tonnes	21,5	19,9	18,8	15,4	15,4					
Automobile	valeur	39,8	33,3	27,3	27,3	30,0					
	tonnes	37,0	30,2	24,3	24,0	28,9					
Biens de consommation courante	valeur	32,9	34,0	33,7	32,9	30,0					
	tonnes	13,6	14,6	13,0	10,7	12,1					

Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

Source : Douanes, résultats régionalisés

		1975-1979		1980-1983		1984-1987		1988-1991		1992-1994	
		IDF	FR	IDF	FR	IDF	FR	IDF	FR	IDF	FR
Produits manufacturés	valeur	92,6	79,9	92,0	77,5	92,6	78,7	93,5	80,2	94,2	81,0
	tonnes	54,8	59,7	51,8	53,8	54,8	49,6	60,0	49,7	59,4	49,7

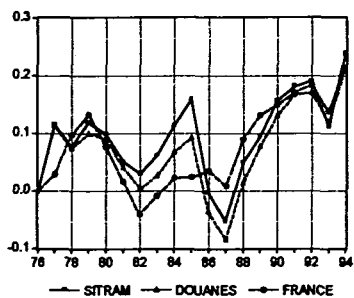
Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

Source : Douanes, résultats régionalisés

		1975-1979		1980-1983		1984-1987		1988-1991		1992-1994	
		IDF	FR	IDF	FR	IDF	FR	IDF	FR	IDF	FR
Matières premières minérales	valeur	0,1	0,4	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2
	tonnes	7,1	22,3	8,2	14,9	8,3	13,5	8,0	15,0	5,3	9,9
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	8,1	16,0	9,5	16,2	8,0	14,6	6,9	12,8	5,5	10,7
	tonnes	12,7	20,9	16,8	23,1	16,1	21,5	16,6	19,2	17,9	19,5
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	9,8	18,0	9,7	19,5	10,5	20,3	9,7	19,2	9,0	18,5
	tonnes	36,7	44,6	34,9	49,1	37,5	51,2	38,3	51,0	35,2	55,4
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	37,7	30,7	39,5	30,6	39,9	31,0	37,4	32,1	37,4	34,5
	tonnes	14,5	4,5	13,5	4,6	12,8	4,4	9,4	3,9	9,6	4,0
Automobile	valeur	24,5	17,6	19,4	15,9	17,0	15,7	19,6	16,9	22,5	16,9
	tonnes	20,4	3,6	16,5	3,7	14,3	3,8	16,0	4,2	19,2	4,3
Biens de consommation courante	valeur	19,8	17,2	21,8	17,5	24,5	18,2	26,3	18,8	25,5	19,2
	tonnes	8,6	4,2	10,1	4,7	11,1	5,5	11,5	6,8	12,8	6,9

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales de produits manufacturés

Source : Douanes, résultats régionalisés

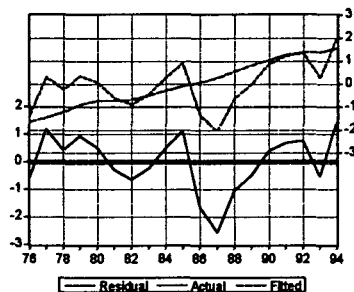


X3  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.006087	2.175945
C	0.033452	1.048732
R <sup>2</sup>	0.217842	

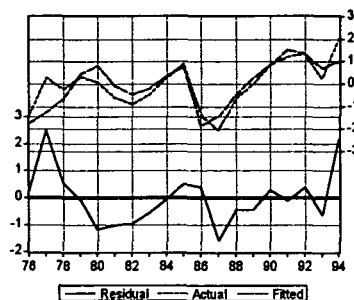
X3  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB3	0.264919	2.424195
C	0.034334	1.187847
R <sup>2</sup>	0.256886	
DW	1.215492	



X3  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB3	2.588024	3.833201
D8694	-0.174825	-4.234501
TEMPS	-0.044284	-2.724547
C	0.033923	1.279878
R <sup>2</sup>	0.711309	
DW	1.382582	



Aucun élément d'explication pour la chute de 1986-1987 (baisse de 1,7% de la valeur ajoutée en 1986 mais chute de l'ensemble des tonnages dans tous les secteurs).



# **CHAMPAGNE-ARDENNE**

### AGRICULTURE

		(%)				
		1974-1977	1981-83	1984-87	1988-90	1991-93
Champagne-Ardenne	valeur	6,4	5,9	4,7	3,9	4,4
Champagne-Ardenne	tonnes	9,9	8,4	6,2	5,0	6,3

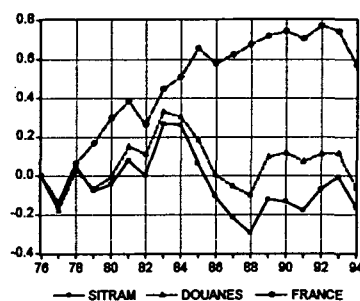
Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)				
		1974-1977	1981-83	1984-87	1988-90	1991-93
Champagne-Ardenne	valeur	16,2	17,0	15,3	11,3	9,6
Champagne-Ardenne	tonnes	40,7	38,9	42,1	38,7	34,9
France	valeur	7,1	8,0	8,4	7,6	6,3
France	tonnes	14,7	20,2	24,2	24,9	23,6

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

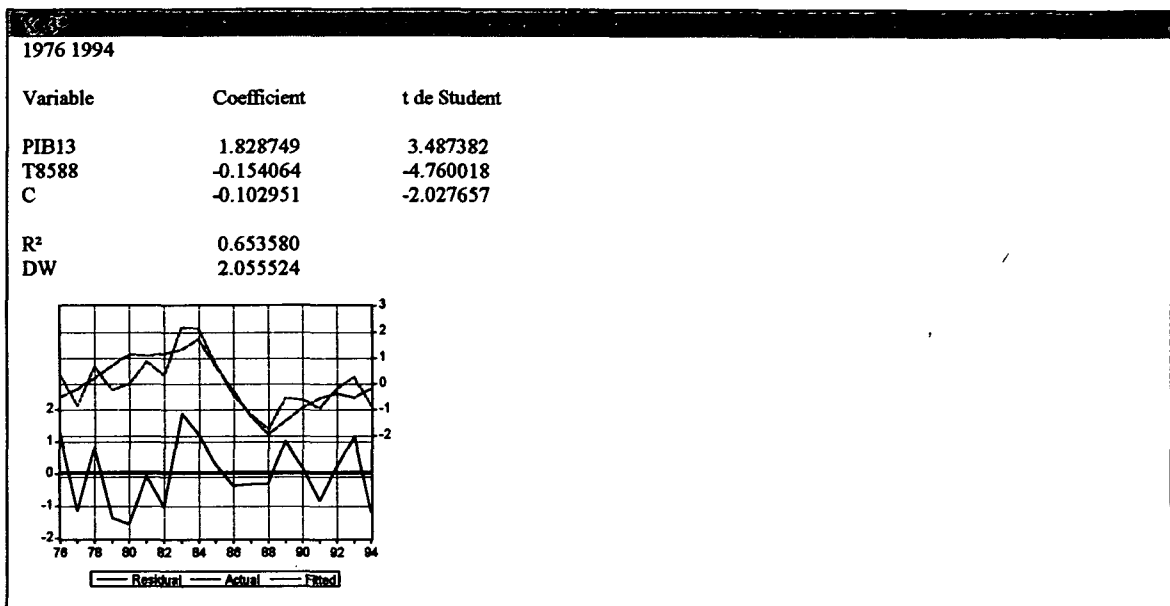


X13  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	-0.009067	-1.519952
C	0.045461	0.668397
R <sup>2</sup>	0.119639	
DW	0.986841	

X13  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB13	-0.507163	-1.819585
C	0.047263	0.787971
R <sup>2</sup>	0.163011	
DW	1.017668	



Le trend négatif n'est pas expliqué.

IAA

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Champagne-Ardenne	valeur		8,8	10,1	9,7	9,7	7,0
Champagne-Ardenne	tonnes		11,7	12,5	8,2	7,6	9,8

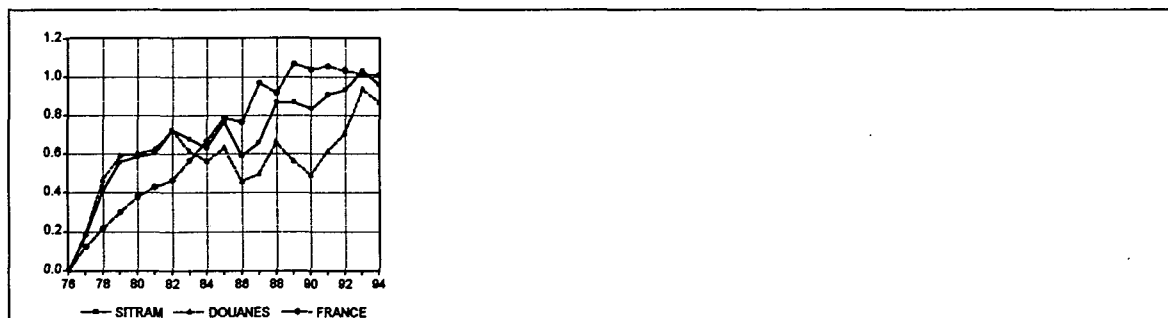
**Contribution moyenne de la région au total sectoriel national**

Source : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Champagne-Ardenne	valeur		28,3	35,1	33,7	34,7	30,0
Champagne-Ardenne	tonnes		27,4	28,8	29,2	30,1	34,9
France	valeur		9,0	9,6	9,0	9,3	9,7
France	tonnes		8,4	10,1	12,8	12,7	12,3

**Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales**

Source : Douanes, résultats régionalisés



X13

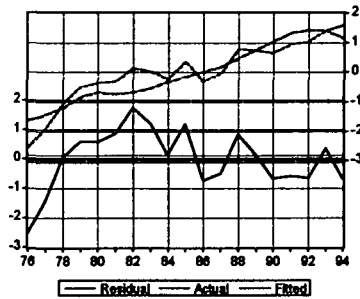
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.043264	8.872921
C	0.234922	4.225650

R<sup>2</sup> 0.822415

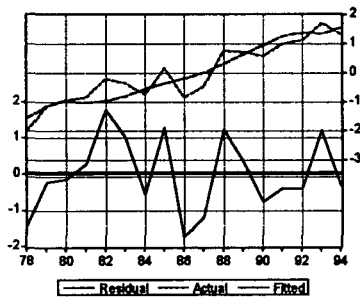
X13  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB13	1.895183	8.745242
C	0.280406	5.406164
R <sup>2</sup>	0.818141	
DW	0.830586	



X13  
1978 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB13	1.444941	9.246796
C	0.408366	0 10.33083
R <sup>2</sup>	0.850751	
DW	1.940049	



On remarque une forte accélération des exportations en 1977-1978 qui perturbe l'estimation. La valeur ajoutée augmente de 30% dans ce secteur en 1977 (16% pour T02 et 33% pour T03). On estime donc l'équation à partir de 1978.

#### ENERGIE

		(%)	1976-1978	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Champagne-Ardenne	valeur		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Champagne-Ardenne	tonnes		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

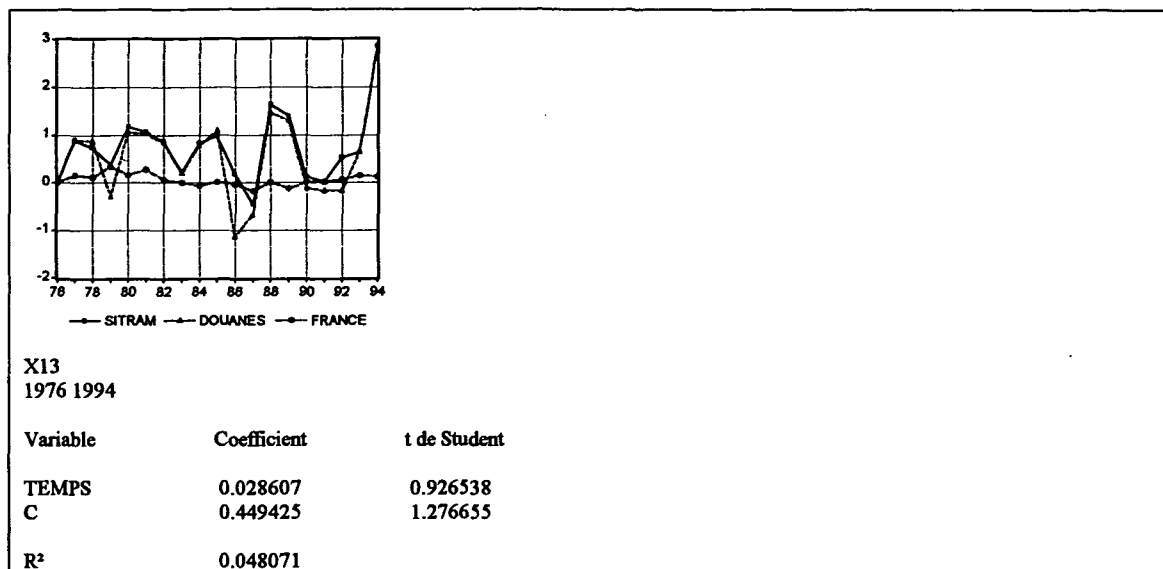
#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

Source : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1978	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Champagne-Ardenne	valeur		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Champagne-Ardenne	tonnes		0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
France	valeur		3,0	4,1	3,0	2,3	2,4
France	tonnes		13,3	12,1	9,3	9,3	11,0

#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

Source : Douanes, résultats régionalisés



La dominante sectorielle est plutôt T05 mais les poids sont très variables d'une année sur l'autre. Impossible de dégager une quelconque liaison avec T04 ni T05.

#### PRODUITS MANUFACTURES

		1976-1994 (%)				
		1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Produits manufacturés	valeur	1,9	1,7	1,7	1,7	1,7
	tonnes	1,7	2,5	1,9	1,9	1,9
Matières premières minérales	valeur	2,2	4,0	5,3	5,7	6,4
	tonnes	0,9	1,8	2,9	2,1	3,1
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	3,2	2,9	2,7	3,0	3,3
	tonnes	2,9	5,7	2,7	2,8	2,6
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	1,5	1,4	1,4	1,6	1,8
	tonnes	0,8	0,8	0,7	0,8	1,2
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	1,7	1,2	1,2	1,0	0,9
	tonnes	2,7	2,2	2,3	2,7	3,1
Automobile	valeur	1,2	1,3	1,4	1,9	1,8
	tonnes	1,8	1,9	1,9	2,7	2,3
Biens de consommation courante	valeur	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
	tonnes	9,4	8,1	7,0	6,5	3,9

#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

Source : Douanes, résultats régionalisés

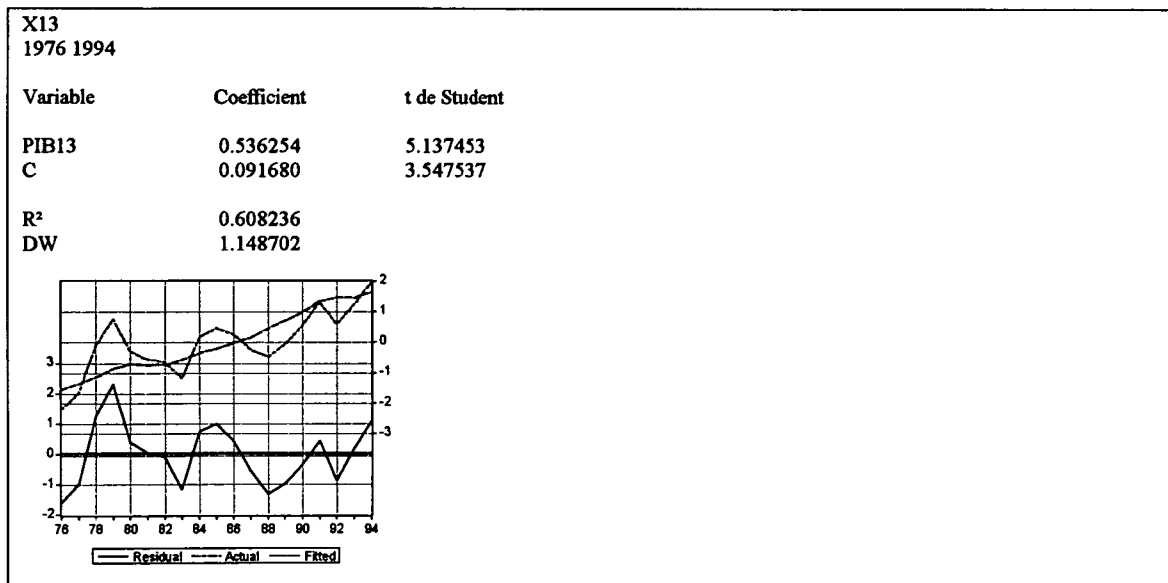
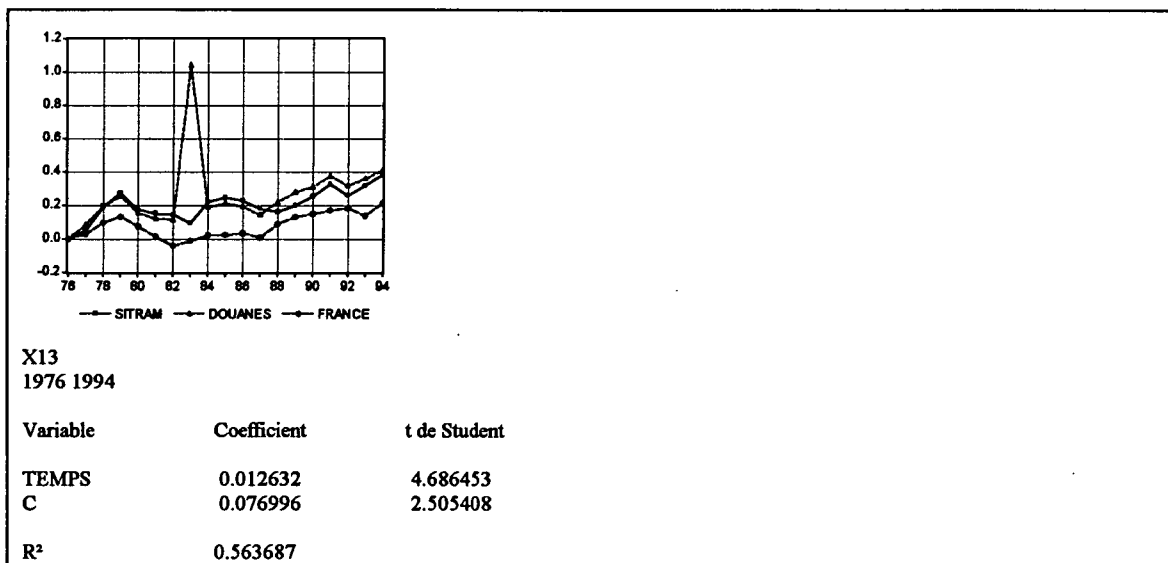
		1976-1979		1980-1983		1984-1987		1988-1991		1992-1994	
		CHA	FR	CHA	FR	CHA	FR	CHA	FR	CHA	FR
Produits manufacturés	valeur	54,7	79,9	47,5	77,5	50,6	78,7	53,6	80,2	59,9	81,0
	tonnes	28,9	59,7	30,6	53,8	26,4	49,6	29,1	49,7	27,8	49,7

#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

Source : Douanes, résultats régionalisés

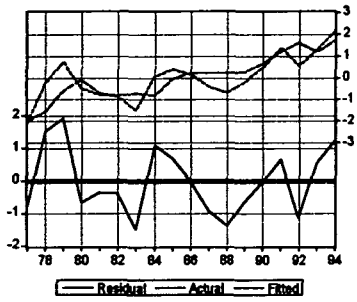
		1974-1979		1980-1983		1984-1987		1988-1991		1992-1994	
		CHA	FR	CHA	FR	CHA	FR	CHA	FR	CHA	FR
Matières premières minérales	valeur	0,5	0,4	0,7	0,3	0,9	0,3	0,6	0,2	0,6	0,2
	tonnes	11,1	22,3	10,6	14,9	20,8	13,5	16,9	15,0	15,6	9,9
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	26,4	16,0	27,8	16,2	23,8	14,6	21,9	12,8	20,9	10,7
	tonnes	35,0	20,9	52,6	23,1	30,2	21,5	26,5	19,2	25,7	19,5
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	14,1	18,0	16,2	19,5	17,1	20,3	17,7	19,2	20,0	18,5
	tonnes	20,7	44,6	14,9	49,1	19,6	51,2	21,9	51,0	33,4	55,4
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	27,3	30,7	21,3	30,6	21,6	31,0	19,4	32,1	18,8	34,5
	tonnes	7,1	4,5	3,9	4,6	5,3	4,4	5,5	3,9	6,4	4,0
Automobile	valeur	11,2	17,6	11,8	15,9	13,2	15,7	18,4	16,9	18,1	16,9
	tonnes	3,7	3,6	2,8	3,7	3,7	3,8	5,9	4,2	5,1	4,3
Biens de consommation courante	valeur	20,4	17,2	22,2	17,5	23,5	18,2	21,9	18,8	21,7	19,2
	tonnes	22,4	4,2	15,1	4,7	20,4	5,5	23,2	6,8	13,9	6,9

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales  
 Source : Douanes, résultats régionalisés



1977 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB13	0.469477	3.067481
C	0.116666	2.844913
AR(1)	0.338483	1.471911
R <sup>2</sup>	0.606894	
DW	1.666440	







# PICARDIE

### AGRICULTURE

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Picardie	valeur		5,8	4,4	3,4	3,0	3,5
Picardie	tonnes		8,5	6,4	4,8	4,4	5,4

#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

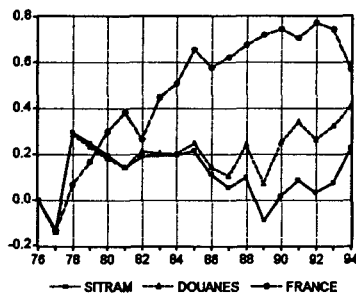
		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Picardie	valeur		10,0	8,8	7,3	5,9	5,4
Picardie	tonnes		30,5	30,3	28,6	28,0	28,8
France	valeur		7,1	8,0	8,4	7,6	6,3
France	tonnes		14,7	20,2	24,2	24,9	23,6

#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

X2  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	-0.002832	-0.580057
C	0.142155	2.553542
R <sup>2</sup>	0.019408	
DW	1.309704	



Pas de liaison avec les PIB étrangers.

### IAA

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Picardie	valeur		5,7	6,4	5,7	5,7	5,7
Picardie	tonnes		9,3	9,7	7,1	6,9	7,9

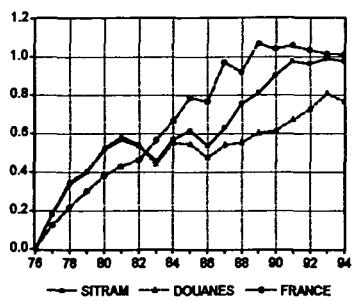
#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Picardie	valeur		12,8	15,5	13,0	13,7	14,7
Picardie	tonnes		19,0	23,1	22,1	22,2	24,1
France	valeur		9,0	9,6	9,0	9,3	9,7
France	tonnes		8,4	10,1	12,8	12,7	12,3

#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

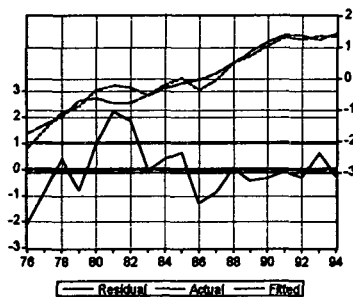


X2  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.047941	13.15820
C	0.124046	2.986081
R <sup>2</sup>	0.910591	

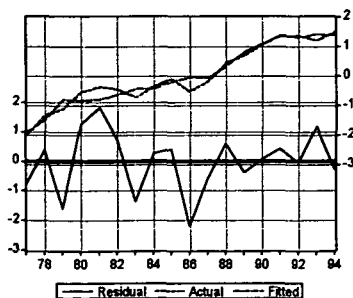
X2  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB2	2.521179	16.12287
C	0.139941	4.219555
R <sup>2</sup>	0.938616	
DW	1.055152	



X2  
1977 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB2	2.214139	9.096668
C	0.215677	3.756721
AR(1)	0.399793	2.123370
R <sup>2</sup>	0.952195	
DW	2.094135	



Croissance de 44% de la valeur ajoutée en 1977 (T02 = +36% et T03= +45%). Estimation à partir de 1978.

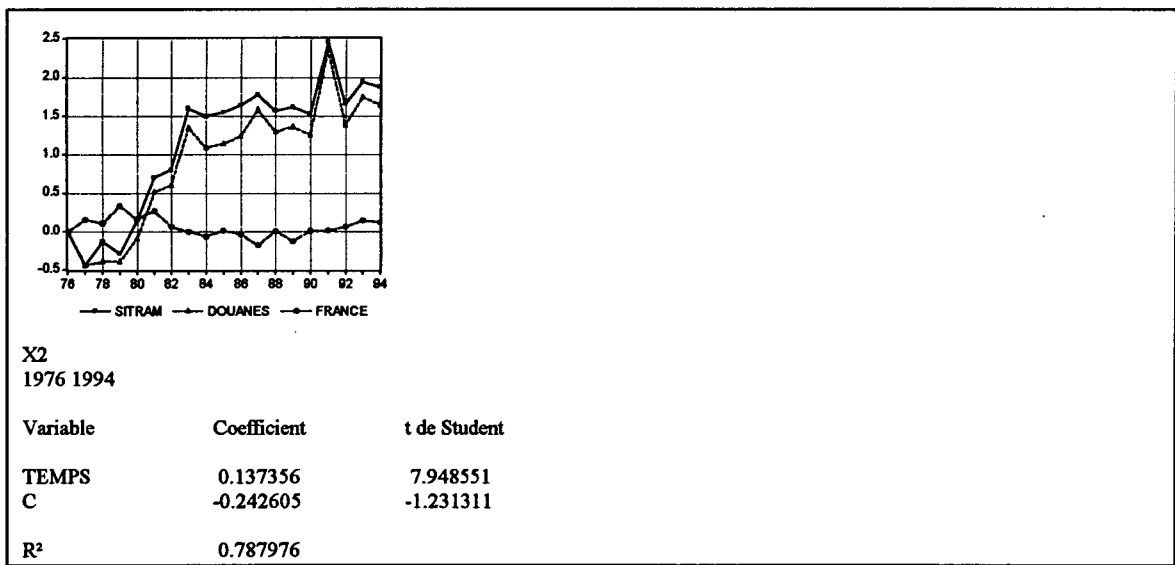
**ENERGIE**

		Contribution moyenne de la région au total sectoriel national (%)				
		1978-1983	1979-1980	1985-87	1988-90	1991-92
Picardie	valeur	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2
Picardie	tonnes	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0

Contribution moyenne de la région au total sectoriel national  
*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales (%)				
		1978-83	1979-80	1985-87	1988-90	1991-92
Picardie	valeur	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Picardie	tonnes	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
France	valeur	3,0	4,1	3,0	2,3	2,4
France	tonnes	13,3	12,1	9,3	9,3	11,0

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales  
*Source* : Douanes, résultats régionalisés



Aucune liaison avec T05 (secteur dominant).

### PRODUITS MANUFACTURES

		(%)				
		1978-1979	1980-1981	1984-1987	1989-1991	1992-1994
Produits manufacturés	valeur	3,9	3,8	3,9	3,8	3,7
	tonnes	3,4	3,6	3,9	3,8	3,6
Matières premières minérales	valeur	3,8	4,5	4,3	3,9	3,8
	tonnes	2,5	3,8	3,9	2,0	2,9
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	5,1	4,9	5,5	5,6	4,9
	tonnes	6,5	5,6	6,6	5,8	4,9
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	5,4	5,6	5,9	5,9	5,9
	tonnes	2,1	2,4	2,8	3,4	3,1
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	3,4	2,9	2,5	2,5	2,1
	tonnes	4,3	4,2	4,2	5,3	5,1
Automobile	valeur	3,2	3,1	2,8	2,2	2,4
	tonnes	4,1	4,3	3,1	2,4	2,7
Biens de consommation courante	valeur	2,7	3,1	3,7	4,2	4,8
	tonnes	4,0	4,0	4,6	4,9	5,1

#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		1978-1979		1980-1981		1984-1987		1989-1991		1992-1994	
		PIC	FR	PIC	FR	PIC	FR	PIC	FR	PIC	FR
Produits manufacturés	valeur	76,6	79,9	75,1	77,5	78,9	78,7	79,2	80,2	79,0	81,0
	tonnes	48,7	59,7	45,5	53,8	47,6	49,6	47,7	49,7	44,6	49,7

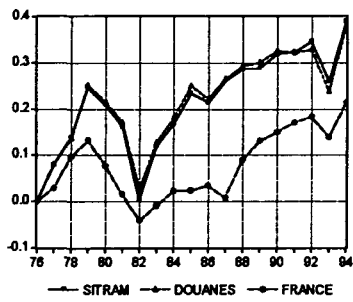
#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		1978-1979		1980-1981		1984-1987		1989-1991		1992-1994	
		PIC	FR	PIC	FR	PIC	FR	PIC	FR	PIC	FR
Matières premières minérales	valeur	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
	tonnes	16,8	22,3	15,7	14,9	13,3	13,5	8,1	15,0	7,9	9,9
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	20,8	16,0	20,9	16,2	20,4	14,6	19,0	12,8	14,4	10,7
	tonnes	40,6	20,9	36,2	23,1	36,1	21,5	29,6	19,2	26,1	19,5
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	25,3	18,0	28,3	19,5	30,5	20,3	29,6	19,2	29,7	18,5
	tonnes	27,5	44,6	33,1	49,1	36,3	51,2	45,5	51,0	47,5	55,4
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	26,8	30,7	23,3	30,6	20,1	31,0	20,7	32,1	19,7	34,5
	tonnes	5,7	4,5	5,4	4,6	4,8	4,4	5,4	3,9	5,6	4,0
Automobile	valeur	14,8	17,6	12,8	15,9	11,4	15,7	9,7	16,9	11,0	16,9
	tonnes	4,5	3,6	4,4	3,7	3,0	3,8	2,7	4,2	3,2	4,3
Biens de consommation courante	valeur	12,0	17,2	14,3	17,5	17,3	18,2	20,8	18,8	25,0	19,2
	tonnes	4,9	4,2	5,2	4,7	6,4	5,5	8,7	6,8	9,7	6,9

#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

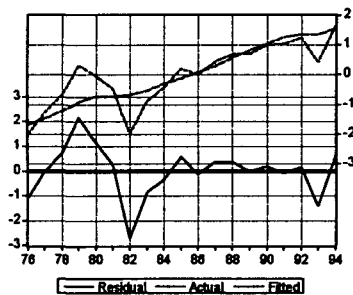


X2  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.015949	5.894959
C	0.053696	1.740653
R <sup>2</sup>	0.671501	

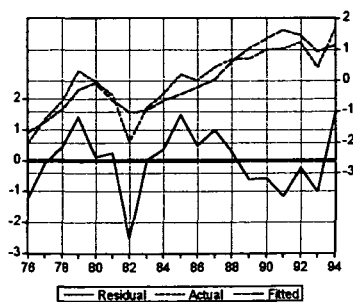
X2  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB2	0.678352	6.916568
C	0.059274	2.289177
R <sup>2</sup>	0.737812	
DW	1.415496	



X2  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB2	2.864742	3.936619
TEMPS	-0.054218	-3.023077
C	0.105378	4.023429
R <sup>2</sup>	0.833127	
DW	1.590690	



Résidu élevé en 1982 ne correspondant à aucun phénomène particulier (progression de la valeur ajoutée de + 0,3%). La baisse de 1982 affecte quasiment tous les secteurs.





# HAUTE-NORMANDIE

## AGRICULTURE

		(%)				
		1976-1978	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Haute-Normandie	valeur	8,1	12,3	12,7	10,5	10,5
Haute-Normandie	tonnes	14,0	21,3	24,8	23,5	21,5

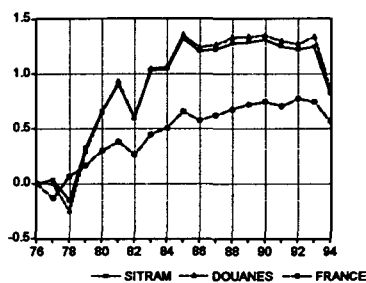
Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)				
		1976-1978	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Haute-Normandie	valeur	9,7	14,5	15,3	12,7	8,7
Haute-Normandie	tonnes	25,8	42,3	51,5	51,1	43,0
France	valeur	7,1	8,0	8,4	7,6	6,3
France	tonnes	14,7	20,2	24,2	24,9	23,6

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

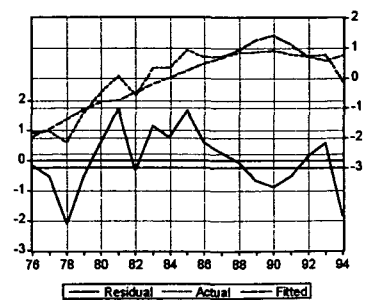


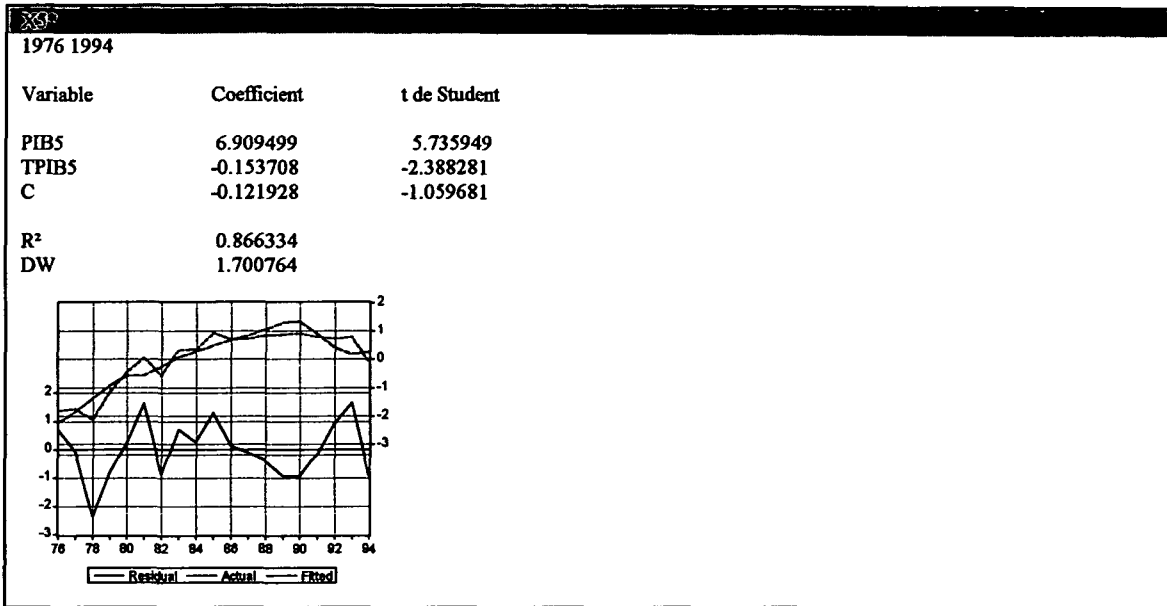
X5  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.069650	5.400396
C	0.178242	1.212110
R <sup>2</sup>	0.631750	
DW	0.602989	

X5  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB5	4.218631	8.761187
C	0.029612	0.273034
R <sup>2</sup>	0.818683	
DW	1.247630	





**IAA**

		(%)	1976-1977	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Haute-Normandie	valeur		5,9	5,5	4,9	4,3	4,1
Haute-Normandie	tonnes		5,7	5,5	4,3	4,5	4,7

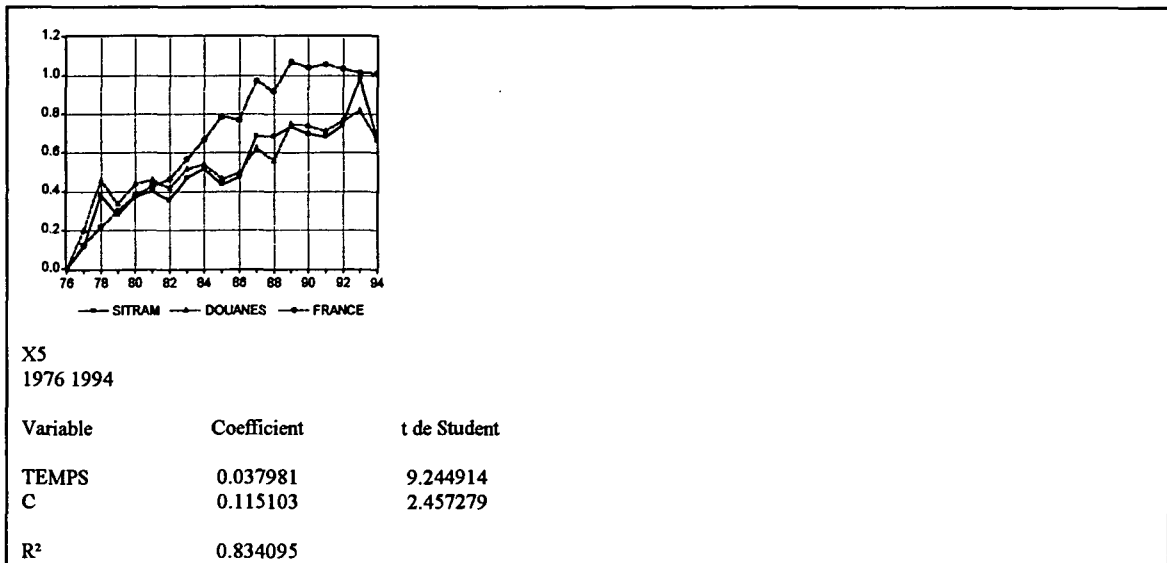
**Contribution moyenne de la région au total sectoriel national**

Source : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1977	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Haute-Normandie	valeur		8,9	7,9	6,3	6,4	6,2
Haute-Normandie	tonnes		6,0	5,4	4,7	5,0	5,1
France	valeur		9,0	9,6	9,0	9,3	9,7
France	tonnes		8,4	10,1	12,8	12,7	12,3

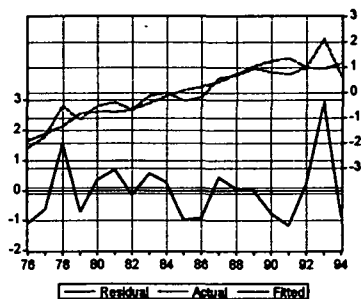
**Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales**

Source : Douanes, résultats régionalisés



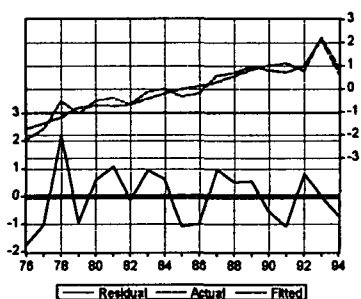
X5  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB5	1.853392	8.651995
C	0.106182	2.089069
R <sup>2</sup>	0.814930	
DW	2.158000	



1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB5	1.707762	10.77052
D93	0.321763	4.084332
C	0.119791	3.254375
R <sup>2</sup>	0.909395	
DW	2.071447	



Le résidu de 1993 est spécifique à la série SITRAM. Il disparaît dans la série DOUANES.

### ENERGIE

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Haute-Normandie	valeur		24,4	22,1	21,0	15,5	14,2
Haute-Normandie	tonnes		21,0	19,3	22,4	20,2	22,7

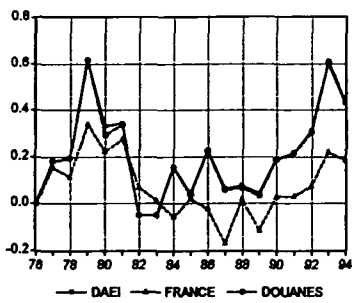
#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

Source : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Haute-Normandie	valeur		12,5	13,3	9,2	5,6	5,4
Haute-Normandie	tonnes		35,1	22,9	18,0	16,3	22,2
France	valeur		3,0	4,1	3,0	2,3	2,4
France	tonnes		13,3	12,1	9,3	9,3	11,0

#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

Source : Douanes, résultats régionalisés

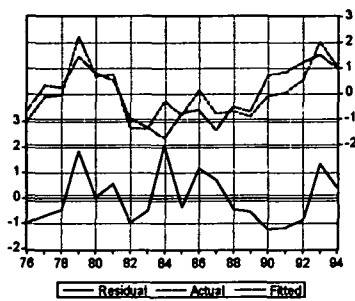


X5  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.006644	0.821131
C	0.131025	1.420218
R <sup>2</sup>	0.038149	

X6  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
T05	1.179006	5.819266
TEMPS	0.007508	1.588270
C	0.091251	1.680514
R <sup>2</sup>	0.691367	
DW	1.810489	



### PRODUITS MANUFACTURES

		(%)									
		1976-1979		1980-1983		1984-1987		1988-1991		1992-1994	
Produits manufacturés	valeur	5,1		5,6		6,1		5,9		6,3	
	tonnes	4,2		5,4		5,9		6,2		6,6	
Matières premières minérales	valeur	1,8		1,8		2,3		3,5		2,2	
	tonnes	0,3		0,3		0,3		0,8		0,2	
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	3,2		3,1		2,3		2,3		2,8	
	tonnes	1,2		1,2		1,0		1,1		1,2	
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	10,4		11,1		11,0		10,5		10,2	
	tonnes	7,4		8,5		8,7		9,7		9,5	
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	2,9		2,9		2,9		3,3		3,8	
	tonnes	2,6		6,2		4,9		4,4		3,9	
Automobile	valeur	8,1		9,8		13,2		11,0		11,6	
	tonnes	8,1		9,8		17,2		13,5		13,8	
Biens de consommation courante	valeur	2,2		2,5		3,2		3,4		4,4	
	tonnes	4,6		5,0		5,2		4,0		5,2	

Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)									
		1976-1979		1980-1983		1984-1987		1988-1991		1992-1994	
		HN	FR	HN	FR	HN	FR	HN	FR	HN	FR
Matières premières minérales	valeur	0,2	0,4	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2
	tonnes	1,5	22,3	0,8	14,9	0,7	13,5	1,8	15,0	0,3	9,9
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	10,0	16,0	9,1	16,2	5,5	14,6	4,9	12,8	4,7	10,7
	tonnes	5,8	20,9	5,0	23,1	3,6	21,5	3,2	19,2	3,4	19,5
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	37,0	18,0	38,9	19,5	36,5	20,3	34,2	19,2	30,0	18,5
	tonnes	78,4	44,6	77,9	49,1	75,8	51,2	78,9	51,0	79,5	55,4
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	17,3	30,7	16,1	30,6	14,6	31,0	18,2	32,1	20,7	34,5
	tonnes	2,7	4,5	5,2	4,6	3,7	4,4	2,7	3,9	2,4	4,0
Automobile	valeur	28,2	17,6	28,0	15,9	33,8	15,7	31,6	16,9	31,1	16,9
	tonnes	7,0	3,6	6,7	3,7	11,2	3,8	9,1	4,2	8,9	4,3
Biens de consommation courante	valeur	7,3	17,2	7,8	17,5	9,4	18,2	10,9	18,8	13,5	19,2
	tonnes	4,6	4,2	4,3	4,7	4,9	5,5	4,3	6,8	5,4	6,9

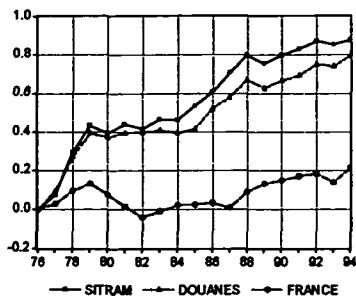
Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)									
		1976-1979		1980-1983		1984-1987		1988-1991		1992-1994	
		HN	FR	HN	FR	HN	FR	HN	FR	HN	FR
Produits manufacturés	valeur	68,5	79,9	64,0	77,5	69,0	78,7	75,1	80,2	79,4	81,0
	tonnes	31,7	59,7	28,4	53,8	25,0	49,6	27,1	49,7	29,2	49,7

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

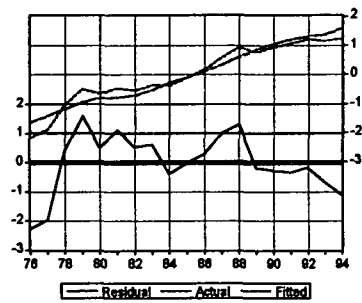


X5  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.044982	14.05032
C	0.108213	2.964547
R <sup>2</sup>	0.920713	

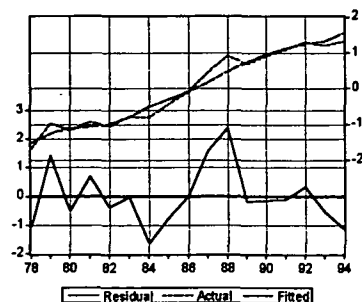
X5  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB5	1.796236	15.28950
C	0.151471	4.863529
R <sup>2</sup>	0.932208	
DW	0.732995	



X5  
1978 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB5	1.539426	20.29955
C	0.232652	10.95018
R <sup>2</sup>	0.964877	
DW	1.590890	



L'estimation à partir de 1978 permet d'éviter le résidu dû à la reprise de 1978.





# **CENTRE**

### AGRICULTURE

		(%)	1976-1977	1988-1989	1993-1994	1998-1999	2002-2003
Centre	valeur		3,8	3,0	3,6	3,7	3,4
Centre	tonnes		4,1	2,6	3,3	3,5	3,3

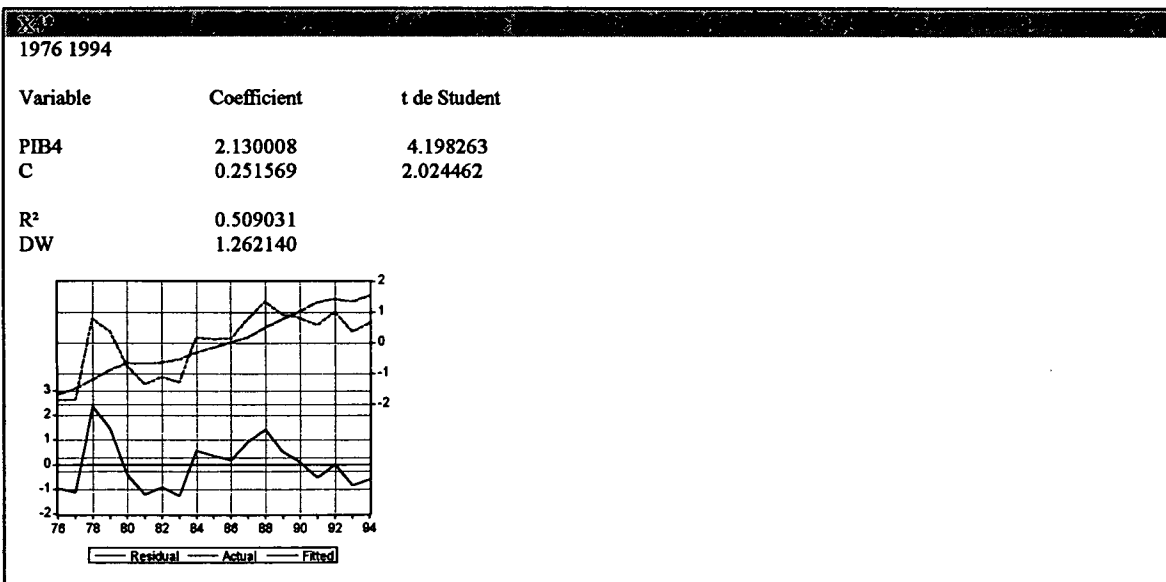
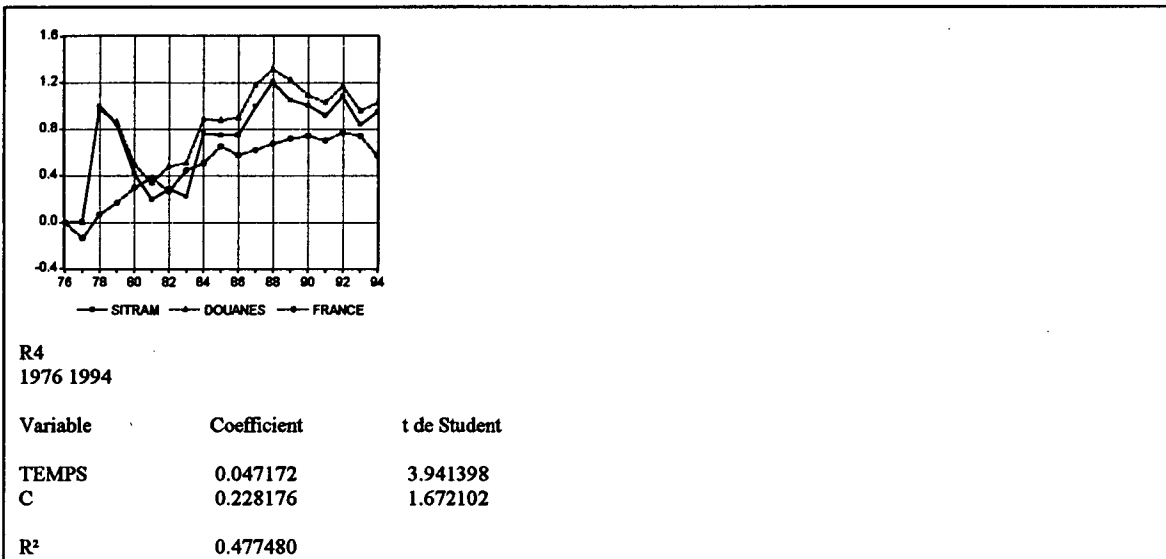
#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1977	1988-1989	1993-1994	1998-1999	2002-2003
Centre	valeur		12,2	10,6	11,2	9,4	5,0
Centre	tonnes		41,6	36,2	48,5	47,9	38,6
France	valeur		7,1	8,0	8,4	7,6	6,3
France	tonnes		14,7	20,2	24,2	24,9	23,6

#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés



**IAA**

		1977-1979		1980-1983		1984-1987		1988-1991		1992-1994	
Centre	valeur	2,3	2,3	2,2	2,1	2,4					
Centre	tonnes	2,5	2,6	1,9	2,2	2,7					

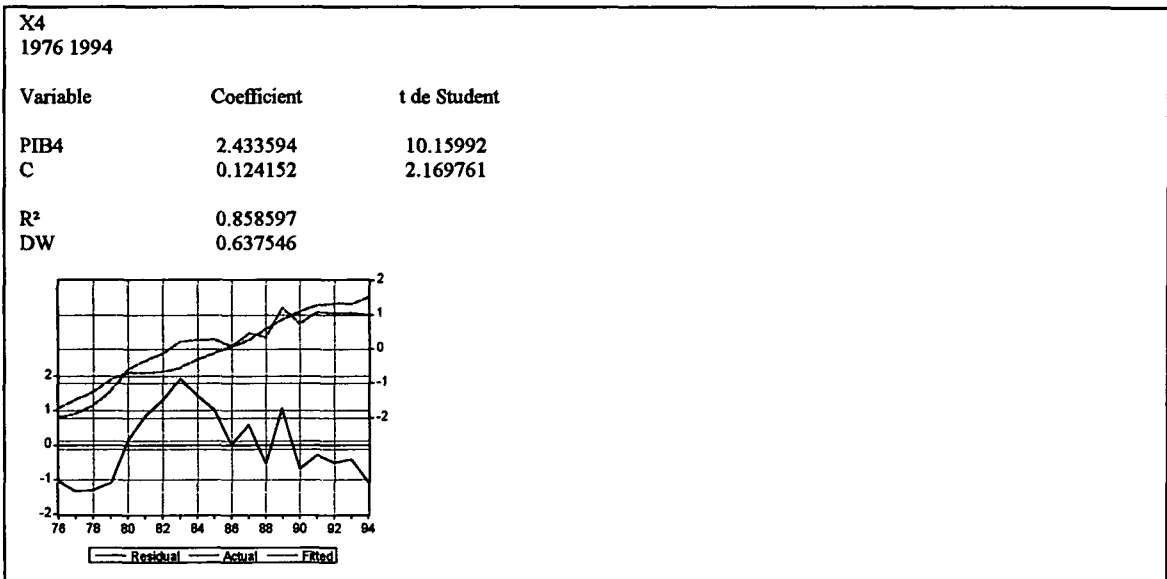
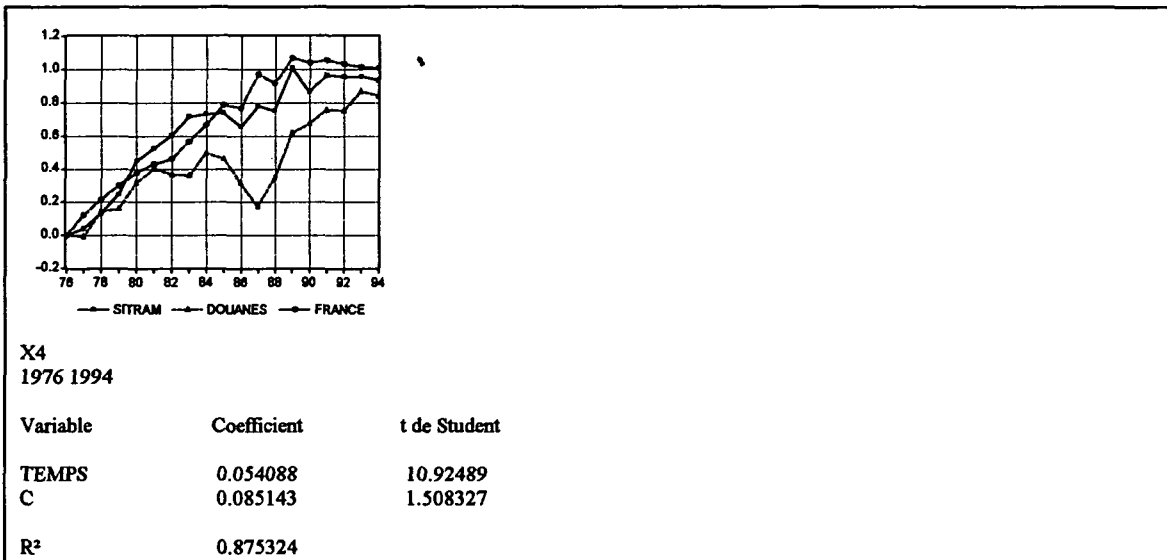
**Contribution moyenne de la région au total sectoriel national**

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		1977-1979		1980-1983		1984-1987		1988-1991		1992-1994	
Centre	valeur	9,5	9,8	7,4	6,6	6,1					
Centre	tonnes	14,4	18,5	15,0	15,4	17,2					
France	valeur	9,0	9,6	9,0	9,3	9,7					
France	tonnes	8,4	10,1	12,8	12,7	12,3					

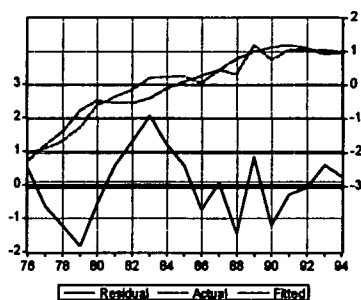
**Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales**

*Source* : Douanes, résultats régionalisés



X4\*  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB4	5.011474	6.513891
TPIB4	-0.133207	-3.454156
C	-0.045552	-0.686220
R <sup>2</sup>	0.918999	
DW	1.189702	



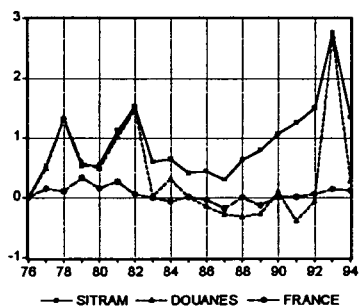
### ENERGIE

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Centre	valeur		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Centre	tonnes		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Contribution moyenne de la région au total sectoriel national  
Source : Douanes, résultats régionalisés

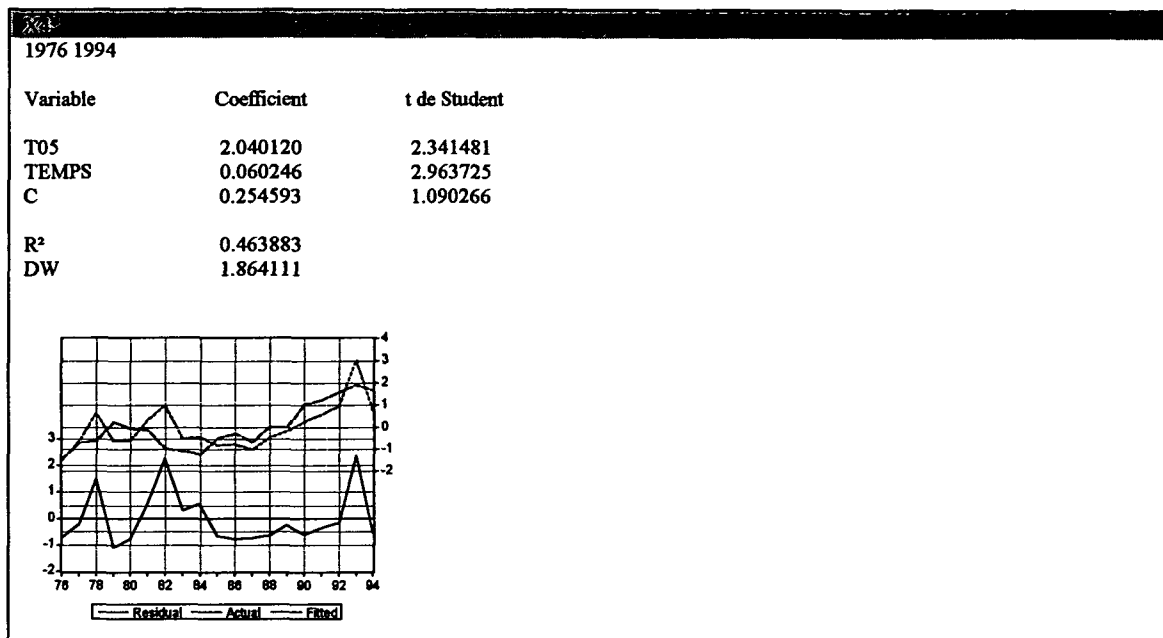
		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Centre	valeur		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Centre	tonnes		0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
France	valeur		3,0	4,1	3,0	2,3	2,4
France	tonnes		13,3	12,1	9,3	9,3	11,0

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales  
Source : Douanes, résultats régionalisés



X4  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.058752	2.572340
C'	0.323416	1.241928
R <sup>2</sup>	0.280178	



Ecart important entre les séries DOUANES et les séries SITRAM.

#### PRODUITS MANUFACTURES

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Produits manufacturés	valeur		2,1	2,3	2,8	3,1	4,1
	tonnes		0,9	1,0	1,1	1,2	1,6
Matières premières minérales	valeur		2,4	3,7	3,4	2,0	3,2
	tonnes		0,8	1,7	1,8	0,8	1,2
Métaux et produits du travail des métaux	valeur		0,9	0,9	1,0	1,0	1,5
	tonnes		0,3	0,3	0,3	0,3	0,5
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur		2,0	2,3	2,6	3,0	3,4
	tonnes		0,8	0,8	0,7	0,9	0,9
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur		3,4	3,2	3,8	4,0	4,6
	tonnes		3,4	3,9	4,7	6,1	6,9
Automobile	valeur		1,0	1,1	1,7	2,4	3,5
	tonnes		0,9	1,0	1,5	2,1	3,2
Biens de consommation courante	valeur		2,5	2,9	3,5	4,1	6,0
	tonnes		2,4	2,6	2,7	4,7	6,5

#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

Source : Douanes, résultats régionalisés

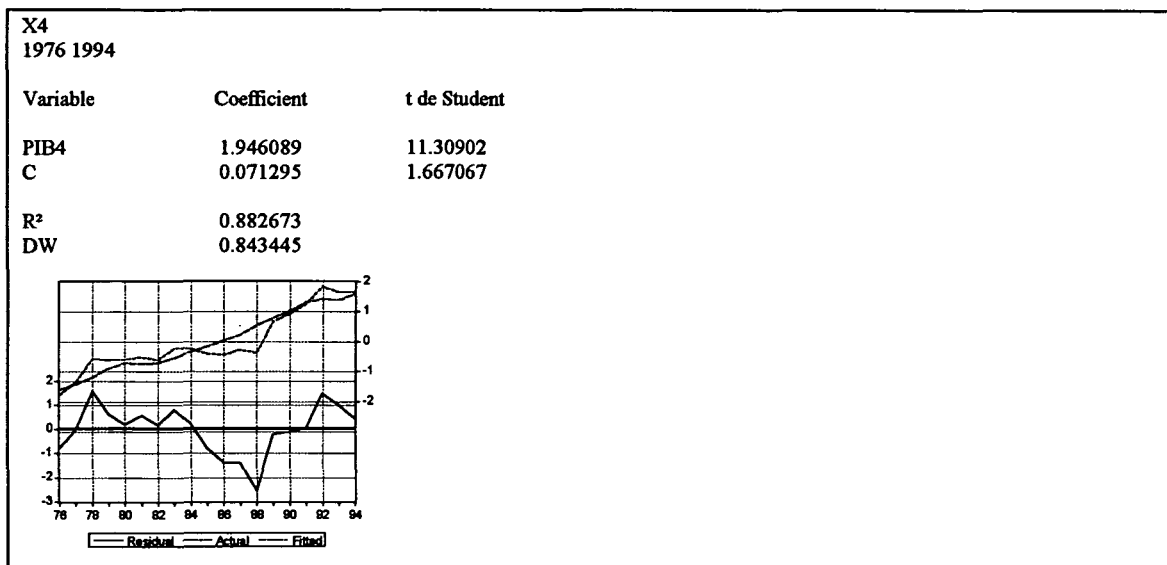
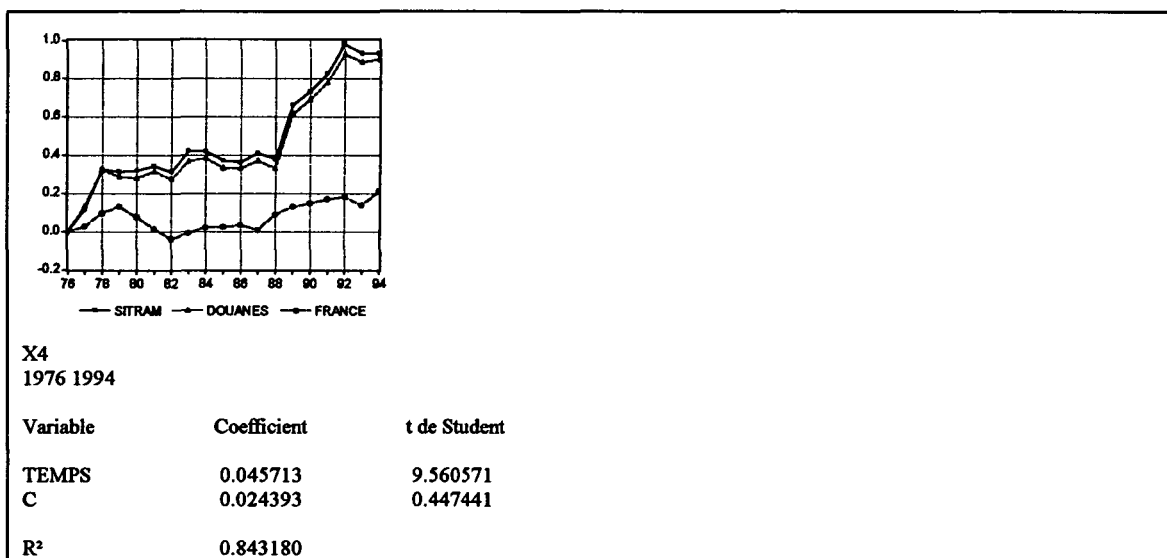
		1979-1979		1980-1983		1984-1987		1988-1991		1992-1994		
		(%)										
Produits manufacturés	valeur		77,2	79,9	78,9	77,5	80,9	78,7	83,6	80,2	88,6	81,0
	tonnes		35,7	59,7	38,7	53,8	32,5	49,6	34,2	49,7	41,2	49,7

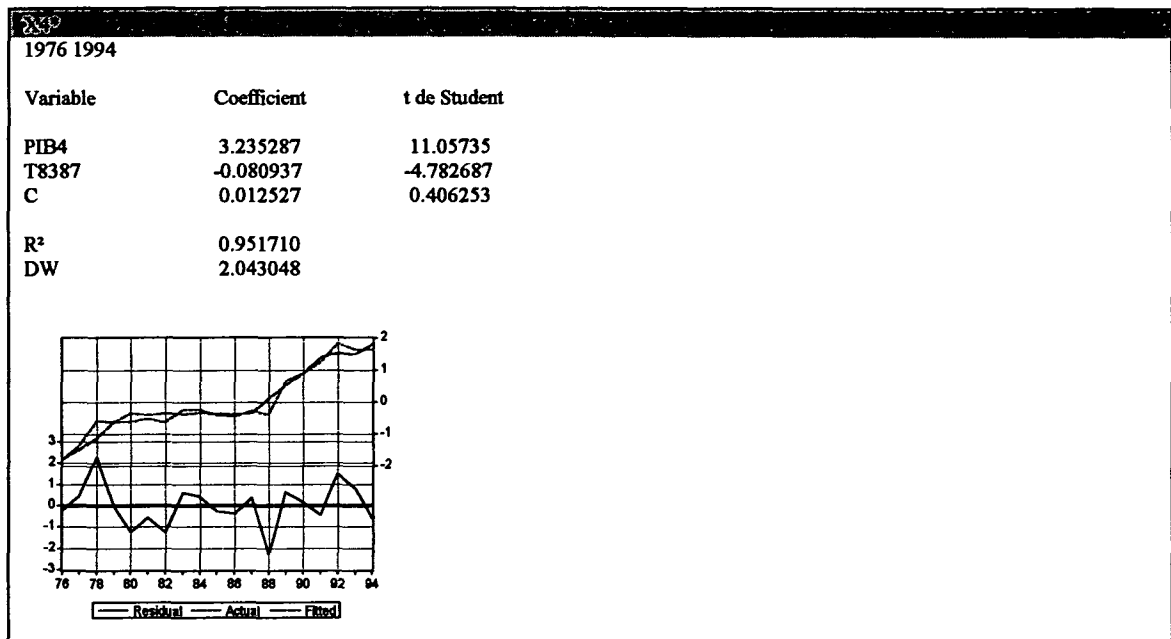
#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

Source : Douanes, résultats régionalisés

(%)		1977-1977		1978-1978		1979-1979		1980-1980		1981-1981	
		CEN	FR	CEN	FR	CEN	FR	CEN	FR	CEN	FR
Matières premières minérales	valeur	0,5	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2
	tonnes	20,9	22,3	24,6	14,9	22,1	13,5	9,4	15,0	7,5	9,9
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	6,4	16,0	6,7	16,2	5,3	14,6	4,2	12,8	3,9	10,7
	tonnes	7,9	20,9	6,5	23,1	5,0	21,5	4,1	19,2	6,0	19,5
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	17,2	18,0	19,9	19,5	19,2	20,3	18,1	19,2	15,3	18,5
	tonnes	38,6	44,6	36,6	49,1	34,3	51,2	35,1	51,0	32,4	55,4
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	47,9	30,7	42,8	30,6	42,5	31,0	40,5	32,1	38,4	34,5
	tonnes	17,4	4,5	17,1	4,6	19,1	4,4	18,8	3,9	17,5	4,0
Automobile	valeur	7,9	17,6	7,4	15,9	9,8	15,7	12,8	16,9	14,5	16,9
	tonnes	3,7	3,6	3,5	3,7	5,4	3,8	6,9	4,2	8,5	4,3
Biens de consommation courante	valeur	20,3	17,2	22,8	17,5	22,8	18,2	24,3	18,8	27,7	19,2
	tonnes	11,6	4,2	11,7	4,7	14,0	5,5	25,6	6,8	28,1	6,9

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales  
Source : Douanes, résultats régionalisés





Le trend négatif désigne une forte baisse dans les exportations de NEC05, mais qui reprennent à la hausse à partir de 1992. Pas de raison quand on regarde la valeur ajoutée du secteur.





# **BASSE-NORMANDIE**

### AGRICULTURE

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Basse-Normandie	valeur		1,0	1,3	1,3	1,3	1,3
Basse-Normandie	tonnes		1,0	1,2	1,3	1,3	1,4

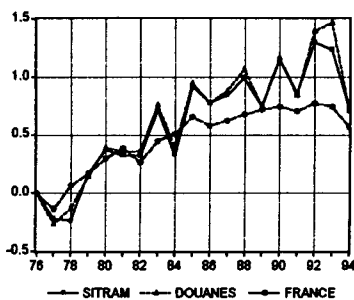
#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Basse-Normandie	valeur		4,3	6,6	7,8	6,5	6,5
Basse-Normandie	tonnes		15,8	24,5	29,3	30,7	39,1
France	valeur		7,1	8,0	8,4	7,6	6,3
France	tonnes		14,7	20,2	24,2	24,9	23,6

#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

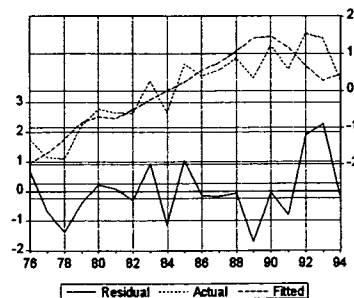


R6  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.072809	7.751048
C	-0.130790	-1.221171
R <sup>2</sup>	0.779446	

X6  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB6	4.226848	6.926337
C	-0.161555	-1.312807
R <sup>2</sup>	0.738357	
DW	1.881688	



IAA

		(%)	1970-1979	1980-1989	1990-1997	1998-1999	1970-1999
Basse-Normandie	valeur		3,8	3,4	3,1	3,1	2,7
Basse-Normandie	tonnes		2,0	2,1	1,7	1,9	1,8

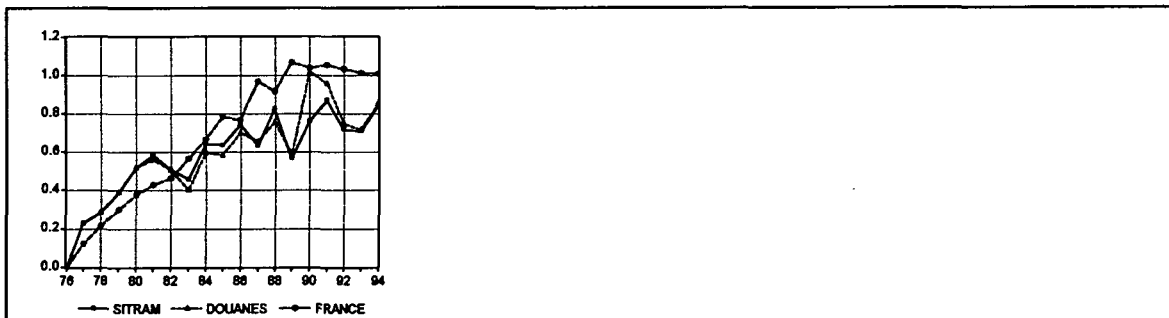
Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

Source : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1970-1979	1980-1989	1990-1997	1998-1999	1970-1999
Basse-Normandie	valeur		21,5	21,4	19,8	19,6	18,2
Basse-Normandie	tonnes		17,4	20,6	21,1	22,4	20,2
France	valeur		9,0	9,6	9,0	9,3	9,7
France	tonnes		8,4	10,1	12,8	12,7	12,3

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

Source : Douanes, résultats régionalisés

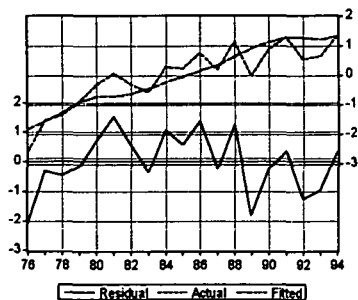


X6  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.034150	7.305156
C	0.207078	3.885074
R <sup>2</sup>	0.758404	

X6  
1976 1994

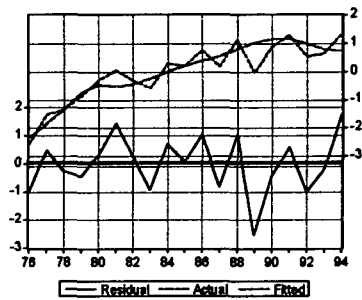
Variable	Coefficient	t de Student
PIB6	1.536266	7.976598
C	0.201710	4.064230
R <sup>2</sup>	0.789150	
DW	1.630236	



X6

1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB6	3.112119	5.064750
TPIB6	-0.081687	-2.662694
C	0.085299	1.397621
R <sup>2</sup>	0.853893	
DW	2.289039	



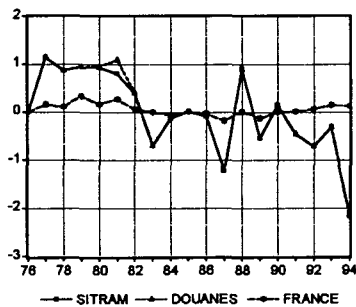
**ENERGIE**

		(%)	1976-1977	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Basse-Normandie	valeur		0,5	0,3	0,2	0,3	0,1
Basse-Normandie	tonnes		0,6	0,5	0,2	0,3	0,1

Contribution moyenne de la région au total sectoriel national  
 Source : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1977	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Basse-Normandie	valeur		0,9	0,8	0,4	0,5	0,2
Basse-Normandie	tonnes		7,7	5,8	2,2	2,9	1,0
France	valeur		3,0	4,1	3,0	2,3	2,4
France	tonnes		13,3	12,1	9,3	9,3	11,0

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales  
 Source : Douanes, résultats régionalisés



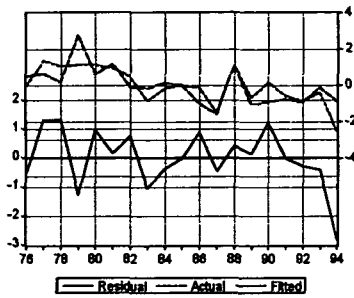
X6

1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	-0.103999	-3.869259
C	1.030053	3.361132
R <sup>2</sup>	0.468271	

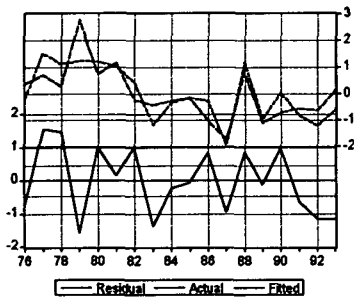
X6  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
T04	2.199341	3.825316
T05	2.862221	2.503839
C	0.292713	1.689884
R <sup>2</sup>	0.526669	
DW	1.685237	



X6  
1976 1993

Variable	Coefficient	t de Student
T04	1.716230	3.875107
T05	3.110430	3.676975
C	0.302577	2.367177
R <sup>2</sup>	0.619830	
DW	2.336529	



### PRODUITS MANUFACTURES

		(%)	1978-1979	1980-1981	1982-1983	1984-1985	1986-1987
Produits manufacturés	valeur		1,4	1,4	1,3	1,3	1,4
	tonnes		0,9	0,9	1,0	0,9	0,8
Matières premières minérales	valeur		0,2	0,2	0,0	0,4	0,3
	tonnes		0,1	0,0	0,0	0,9	0,1
Métaux et produits du travail des métaux	valeur		2,3	2,1	1,8	1,4	1,2
	tonnes		2,6	2,6	3,1	2,2	1,3
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur		0,2	0,3	0,4	0,4	0,5
	tonnes		0,2	0,1	0,1	0,2	0,4
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur		2,0	2,0	1,8	2,1	2,1
	tonnes		1,9	1,8	1,9	2,7	2,9
Automobile	valeur		1,8	1,8	1,9	1,8	1,7
	tonnes		2,0	2,1	2,0	2,0	1,9
Biens de consommation courante	valeur		0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
	tonnes		1,3	1,2	1,3	1,2	1,5

#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1978-1979		1980-1981		1982-1983		1984-1985		1986-1987	
			BN	FR	BN	FR	BN	FR	BN	FR	BN	FR
Produits manufacturés	valeur		72,7	79,9	70,9	77,5	71,6	78,7	72,9	80,2	74,6	81,0
	tonnes		53,8	59,7	47,5	53,8	45,7	49,6	42,8	49,7	37,4	49,7

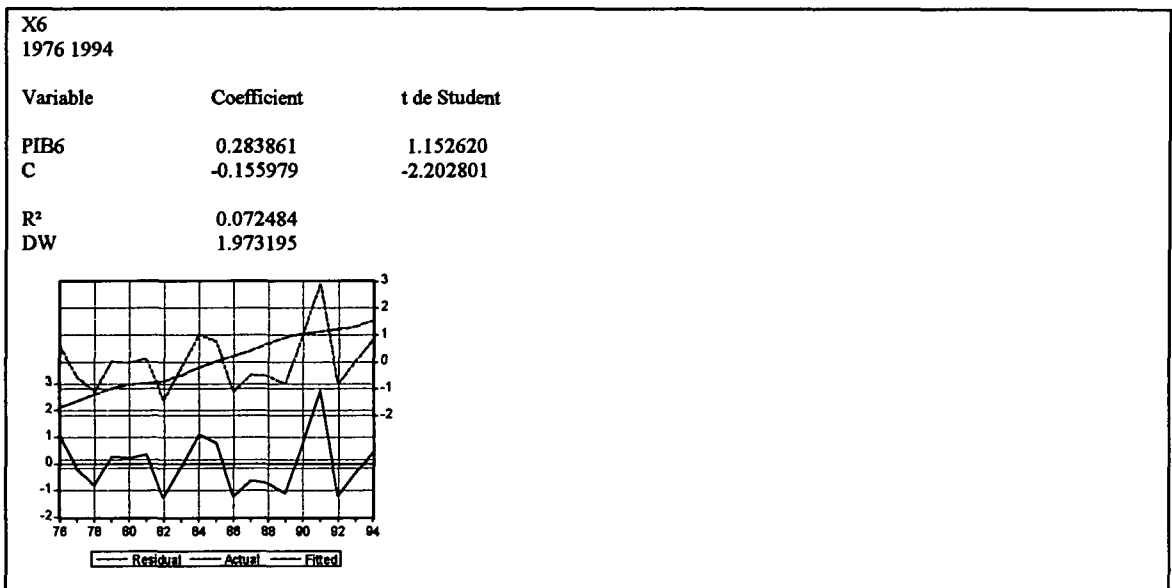
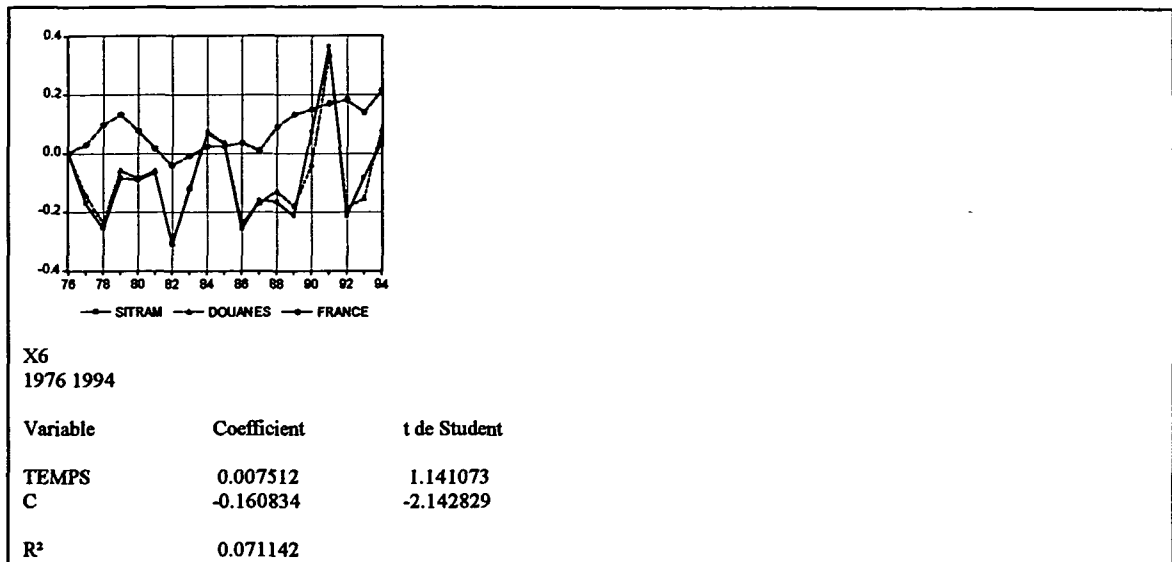
#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1978-1979		1980-1981		1982-1983		1984-1985		1986-1987	
			BN	FR	BN	FR	BN	FR	BN	FR	BN	FR
Matières premières minérales	valeur		0,1	0,4	0,0	0,3	0,0	0,3	0,1	0,2	0,0	0,2
	tonnes		2,1	22,3	0,3	14,9	0,1	13,5	14,4	15,0	1,0	9,9
Métaux et produits du travail des métaux	valeur		25,9	16,0	24,5	16,2	20,8	14,6	13,2	12,8	9,2	10,7
	tonnes		61,8	20,9	67,8	23,1	68,6	21,5	45,3	19,2	32,4	19,5
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur		3,1	18,0	4,4	19,5	5,8	20,3	6,2	19,2	7,4	18,5
	tonnes		12,0	44,6	7,8	49,1	6,9	51,2	11,4	51,0	29,3	55,4
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur		42,8	30,7	43,5	30,6	43,0	31,0	50,9	32,1	53,1	34,5
	tonnes		9,5	4,5	9,3	4,6	8,8	4,4	11,2	3,9	14,5	4,0
Automobile	valeur		22,2	17,6	20,6	15,9	23,6	15,7	22,5	16,9	21,7	16,9
	tonnes		8,3	3,6	8,6	3,7	8,1	3,8	9,1	4,2	10,0	4,3
Biens de consommation courante	valeur		6,0	17,2	7,0	17,5	6,9	18,2	7,2	18,8	8,5	19,2
	tonnes		6,2	4,2	6,3	4,7	7,5	5,5	8,6	6,8	12,9	6,9

#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés



Les résultats sont encore plus médiocres avec les séries DOUANES.





# **BOURGOGNE**

## AGRICULTURE

		(%)				
		1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Bourgogne	valeur	8,3	7,2	7,8	7,2	7,3
Bourgogne	tonnes	4,7	4,2	4,0	3,5	3,6

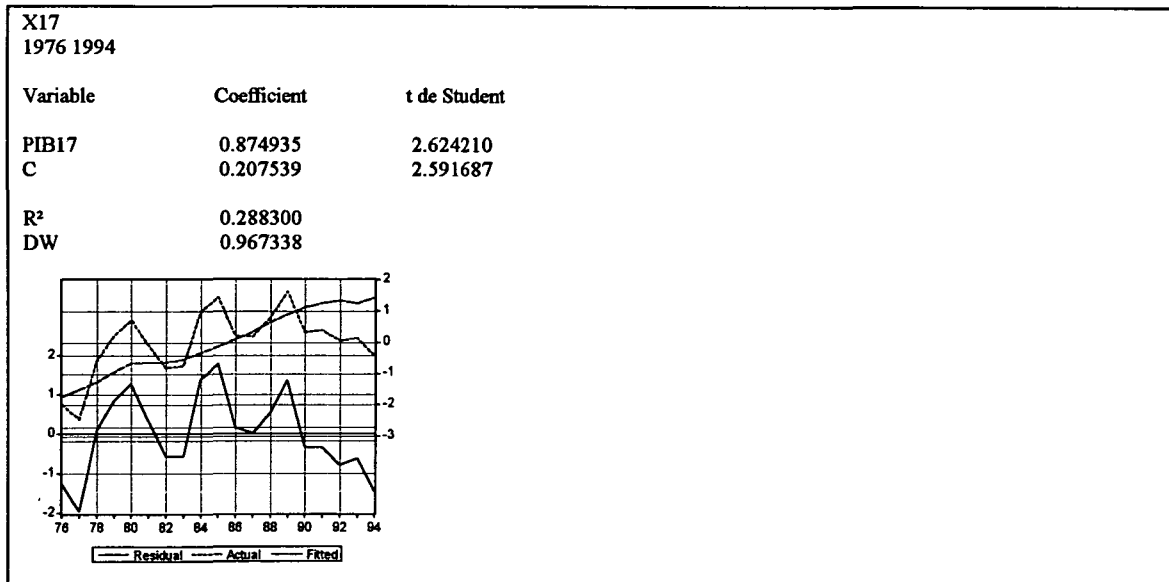
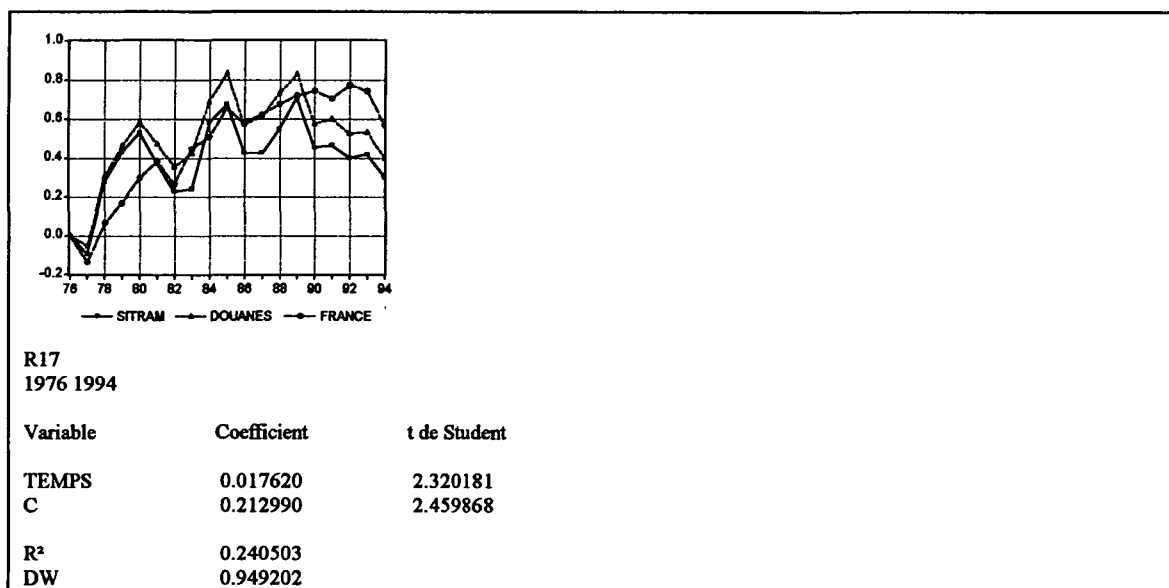
### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)				
		1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Bourgogne	valeur	20,7	20,4	22,3	18,7	15,9
Bourgogne	tonnes	43,8	49,0	51,6	49,0	40,0
France	valeur	7,1	8,0	8,4	7,6	6,3
France	tonnes	14,7	20,2	24,2	24,9	23,6

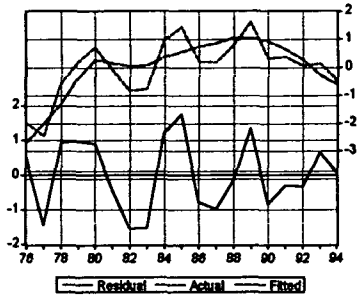
### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés



1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB17	4.866509	5.508891
TPIB17	-0.208404	-4.670487
C	-0.052034	-0.673346
R <sup>2</sup>	0.698859	
DW	1.880044	



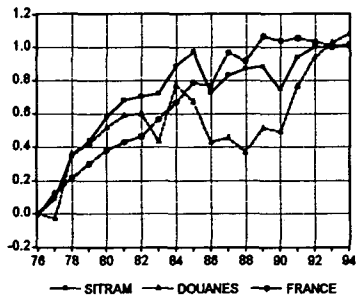
IAA

		(%)	1976-1977	1980-1983	1988-1989	1993-1994
Bourgogne	valeur		3,1	3,0	3,1	2,5
Bourgogne	tonnes		2,3	2,5	1,9	1,6

Contribution moyenne de la région au total sectoriel national  
*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1977	1980-1983	1988-1989	1993-1994
Bourgogne	valeur		9,9	10,2	9,4	7,8
Bourgogne	tonnes		12,1	14,4	12,9	11,6
France	valeur		9,0	9,6	9,0	9,3
France	tonnes		8,4	10,1	12,8	12,3

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales  
*Source* : Douanes, résultats régionalisés

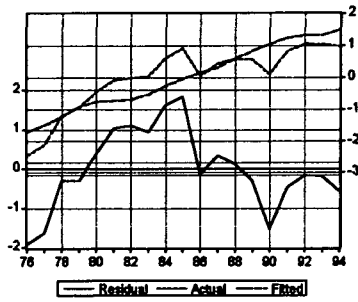


X17  
 1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.045829	7.134145
C	0.252711	3.450304
R <sup>2</sup>	0.749617	

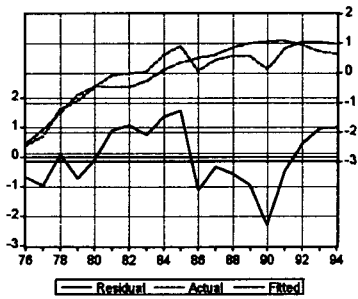
X17  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB17	1.821214	6.852326
C	0.286098	3.983096
R <sup>2</sup>	0.734185	
DW	0.559593	



X17  
1976 1994

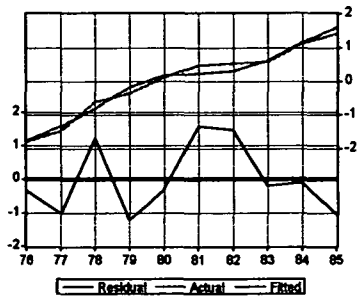
Variable	Coefficient	t de Student
PIB17	4.706756	5.753993
TPIB17	-0.150060	-3.641006
C	0.074441	0.932187
R <sup>2</sup>	0.854632	
DW	0.953754	



En distinguant deux sous-périodes :

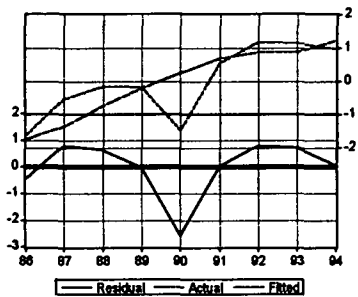
X17  
1976 1985

Variable	Coefficient	t de Student
PIB17	4.436760	18.10580
C	0.015863	0.471152
R <sup>2</sup>	0.976178	
DW	1.957416	



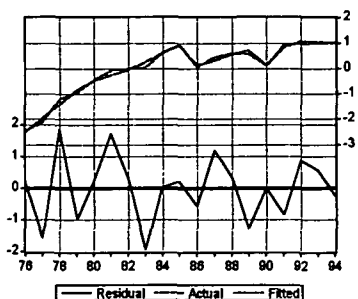
X17  
1986 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB17	1.285697	3.125706
C	0.431664	2.875280
R <sup>2</sup>	0.582589	
DW	1.809844	



X17  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB17	3.017203	4.569446
D8694	-0.294097	-7.796710
TPIB17	-0.158332	-11.52332
D90	-0.209776	-4.990561
TEMPS	0.072143	4.420227
C	-0.077017	-2.558189
R <sup>2</sup>	0.988298	
DW	2.640629	



Ce secteur est difficile à traiter. En premier lieu, on note une différence sensible entre les séries SITRAM et les séries DOUANES. En second lieu, la série est assez chaotique : on observe un décrochage en 1986 et une baisse importante en 1990 (la production diminue de 10,4%, de 7,4% et de 12,5% en 1986, 1987 et 1989). Enfin, demeure une tendance à l'affaiblissement de la liaison exportations-PIB. Il est possible : soit de distinguer deux sous-périodes, soit d'adjoindre de nombreuses corrections dans l'équation de base.

### ENERGIE

		(%)	1976-1977	1980-1981	1986-1987	1989-1990	1992-1993
Bourgogne	valeur		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bourgogne	tonnes		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

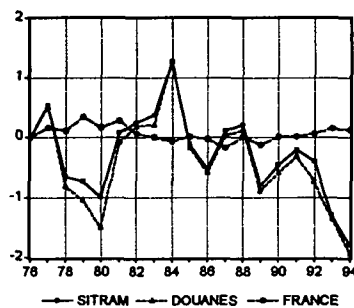
Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

Source : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1977	1980-1981	1986-1987	1989-1990	1992-1993
Bourgogne	valeur		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bourgogne	tonnes		0,2	0,1	0,2	0,1	0,0
France	valeur		3,0	4,1	3,0	2,3	2,4
France	tonnes		13,3	12,1	9,3	9,3	11,0

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

Source : Douanes, résultats régionalisés

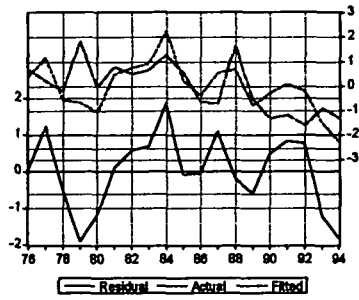


X17  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	-0.051252	-1.855198
C	0.237219	0.753106
R <sup>2</sup>	0.168369	

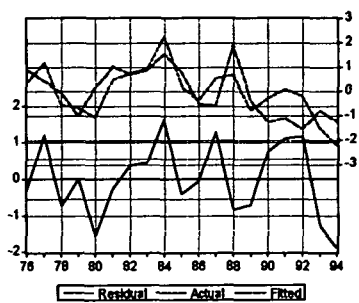
X17  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
T04	1.412507	2.540473
C	-0.032376	-0.189791
R <sup>2</sup>	0.275177	
DW	1.188546	



1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
T04	1.963111	3.562695
D79	-1.445253	-2.305177
C	0.138385	0.816900
R <sup>2</sup>	0.455886	
DW	1.659798	



La région exporte essentiellement du T04. Baisse de 66% de la valeur ajoutée dans T04 en 1979 d'où résidu.

### PRODUITS MANUFACTURES

		(%)				
		1973-1974	1974-1975	1975-1976	1976-1977	1977-1978
Produits manufacturés	valeur	2,4	2,5	2,5	2,7	2,5
	tonnes	1,0	1,0	1,2	1,3	1,3
Matières premières minérales	valeur	2,2	0,6	0,4	0,4	0,4
	tonnes	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	4,6	3,4	4,8	5,6	5,7
	tonnes	2,3	1,7	2,4	2,6	2,5
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7
	tonnes	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	2,7	3,2	3,1	2,4	2,1
	tonnes	2,7	3,5	3,4	3,7	3,6
Automobile	valeur	0,8	0,9	0,9	1,8	1,4
	tonnes	1,0	1,1	1,0	1,8	1,4
Biens de consommation courante	valeur	2,9	3,4	2,4	3,1	2,9
	tonnes	4,4	4,6	3,9	3,8	4,5

#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)									
		1973-1974		1974-1975		1975-1976		1976-1977		1977-1978	
		BOU	FR	BOU	FR	BOU	FR	BOU	FR	BOU	FR
Produits manufacturés	valeur	68,8	79,9	68,7	77,5	67,6	78,7	73,0	80,2	74,0	81,0
	tonnes	38,4	59,7	31,2	53,8	30,7	49,6	35,3	49,7	38,5	49,7

#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

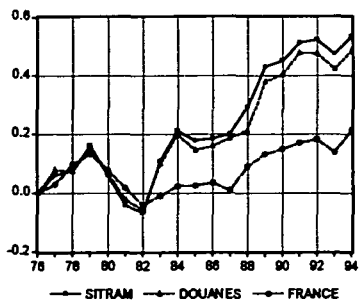
*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)									
		1973-1974		1974-1975		1975-1976		1976-1977		1977-1978	
		BOU	FR	BOU	FR	BOU	FR	BOU	FR	BOU	FR
Matières premières minérales	valeur	0,4	0,4	0,1	0,3	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,2
	tonnes	5,1	22,3	3,2	14,9	1,6	13,5	0,6	15,0	0,3	9,9
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	30,1	16,0	22,0	16,2	27,6	14,6	27,0	12,8	24,8	10,7
	tonnes	47,0	20,9	39,0	23,1	44,7	21,5	39,7	19,2	36,8	19,5
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	9,3	18,0	10,0	19,5	11,1	20,3	11,2	19,2	13,2	18,5
	tonnes	14,3	44,6	16,9	49,1	19,3	51,2	22,3	51,0	23,8	55,4
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	34,1	30,7	38,7	30,6	37,8	31,0	28,4	32,1	29,7	34,5
	tonnes	12,0	4,5	15,6	4,6	13,0	4,4	11,1	3,9	11,0	4,0
Automobile	valeur	5,8	17,6	5,4	15,9	5,7	15,7	11,2	16,9	9,7	16,9
	tonnes	3,7	3,6	3,9	3,7	3,3	3,8	5,9	4,2	4,7	4,3
Biens de consommation courante	valeur	20,4	17,2	23,8	17,5	17,7	18,2	22,2	18,8	22,6	19,2
	tonnes	18,0	4,2	21,4	4,7	18,2	5,5	20,4	6,8	23,4	6,9

#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés





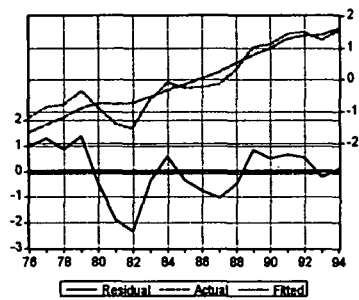
X17

1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.032319	8.669507
C	-0.094383	-2.220581
R <sup>2</sup>	0.815539	

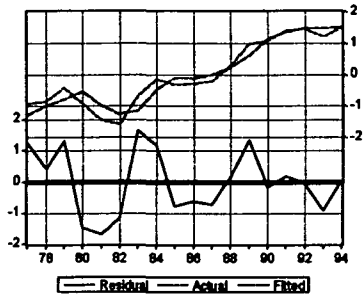
X17  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB17	1.336130	10.96957
C	-0.068294	-2.145427
R <sup>2</sup>	0.876212	
DW	0.802250	



1977 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB17	1.578259	5.271812
C	-0.144239	-1.516499
AR(1)	0.621757	3.205512
R <sup>2</sup>	0.920919	
DW	1.525585	



# **NORD-PAS-DE-CALAIS**

## AGRICULTURE

		(%)				
		1974-1979	1980-1989	1990-1997	1998-1999	1997-2001
Nord-Pas-De-Calais	valeur	5,6	4,4	4,2	5,2	5,0
Nord-Pas-De-Calais	tonnes	8,3	7,1	7,7	9,9	8,5

### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

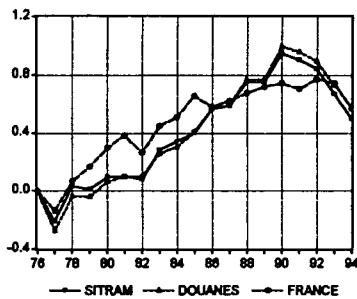
		(%)				
		1974-1979	1980-1989	1990-1997	1998-1999	1997-2001
Nord-Pas-De-Calais	valeur	4,1	3,6	4,0	4,4	3,4
Nord-Pas-De-Calais	tonnes	11,4	12,8	16,5	20,3	16,7
France	valeur	7,1	8,0	8,4	7,6	6,3
France	tonnes	14,7	20,2	24,2	24,9	23,6

### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

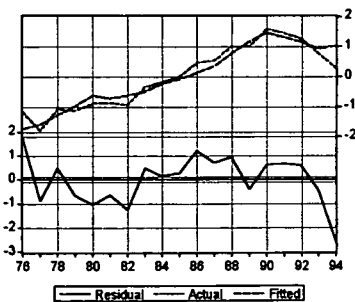
X1  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.056694	8.411565
C	-0.164090	-2.135271
R <sup>2</sup>	0.806278	
DW	0.724324	



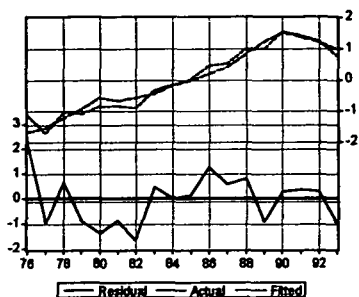
X1  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB1	3.601720	14.09677
C	-0.172904	-3.667588
R <sup>2</sup>	0.921194	
DW	1.247879	



X1\*  
1976 1993

Variable	Coefficient	t de Student
PIB1	3.768984	17.82452
C	-0.184824	-4.863171
R <sup>2</sup>	0.952055	
DW	1.670905	



En ôtant 1994, on améliore l'estimation.

**IAA**

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1993
Nord-Pas-De-Calais	valeur		11,4	11,1	10,2	10,6	11,0
Nord-Pas-De-Calais	tonnes		19,9	18,7	15,3	16,0	18,7

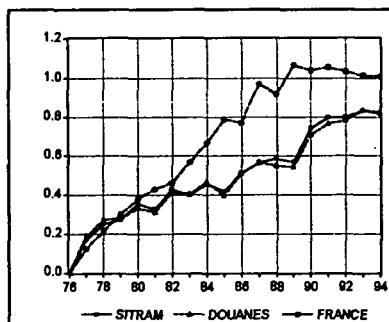
**Contribution moyenne de la région au total sectoriel national**

Source : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1993
Nord-Pas-De-Calais	valeur		10,6	11,0	10,3	11,1	11,5
Nord-Pas-De-Calais	tonnes		15,6	16,7	17,3	16,8	18,6
France	valeur		9,0	9,6	9,0	9,3	9,7
France	tonnes		8,4	10,1	12,8	12,7	12,3

**Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales**

Source : Douanes, résultats régionalisés

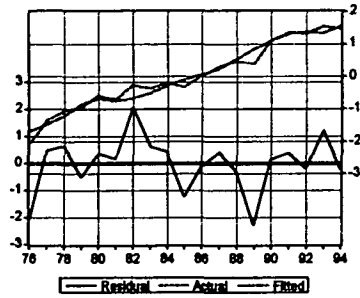


X1  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.041823	19.21491
C	0.063053	2.540702
R <sup>2</sup>	0.955983	

1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIBI	1.976579	20.83285
C	0.094493	4.375330
R <sup>2</sup>	0.962307	
DW	1.758803	



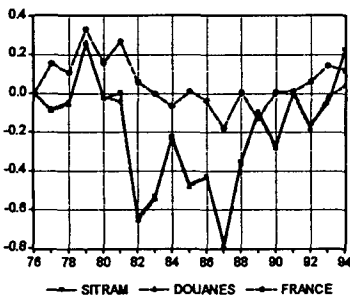
### ENERGIE

		(%)	1976-1977	1980-1981	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Nord-Pas-De-Calais	valeur		10,9	7,6	8,9	17,6	19,1
Nord-Pas-De-Calais	tonnes		11,2	8,5	8,4	10,0	9,2

Contribution moyenne de la région au total sectoriel national  
 Source : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1977	1980-1981	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Nord-Pas-De-Calais	valeur		3,4	3,2	3,0	4,5	5,0
Nord-Pas-De-Calais	tonnes		14,0	9,2	7,0	7,7	8,2
France	valeur		3,0	4,1	3,0	2,3	2,4
France	tonnes		13,3	12,1	9,3	9,3	11,0

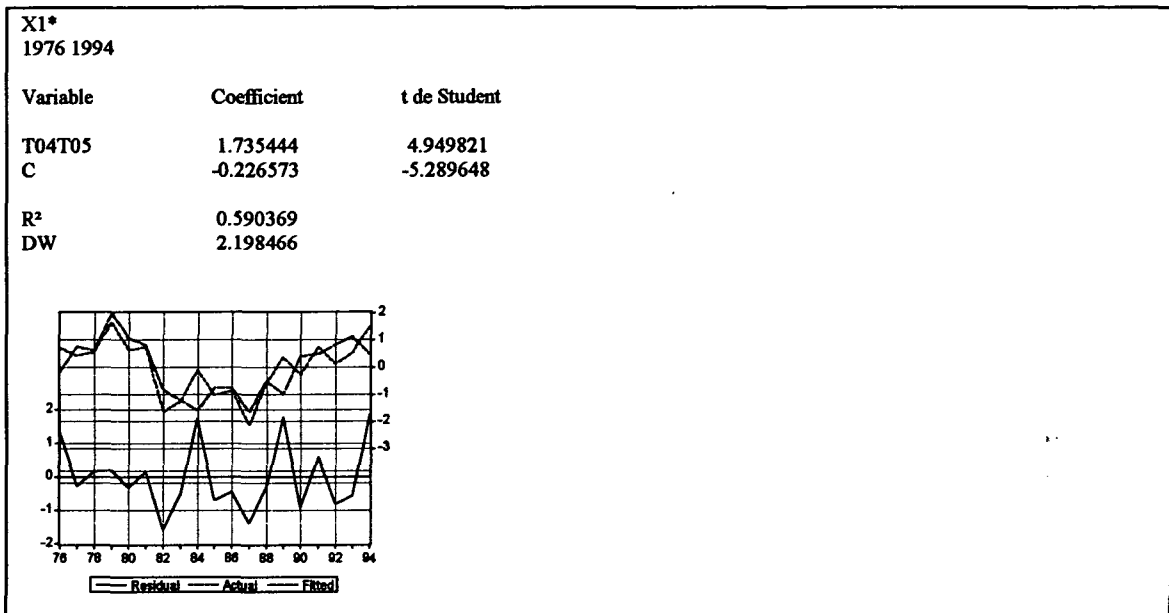
Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales  
 Source : Douanes, résultats régionalisés



X1  
 1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	-0.002662	-0.220989
C	-0.166334	-1.210985
R <sup>2</sup>	0.002864	

X1 1976 1994		
Variable	Coefficient	t de Student
T05	1.617140	4.798907
C	-0.235668	-5.359535
R <sup>2</sup>	0.575313	
DW	2.185813	



On perçoit l'influence déclinante de T04 en introduisant un trend multiplicatif (effondrement de la production et des exportations de nec04). Le meilleur ajustement s'obtient en groupant T04 et T05.

#### PRODUITS MANUFACTURES

		(%)	1976-1977	1980-1981	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Produits manufacturés	valeur	9,8	10,2	9,2	8,8	9,1	
	tonnes	10,0	12,3	12,8	12,9	13,4	
Matières premières minérales	valeur	2,3	7,0	10,7	5,5	7,2	
	tonnes	0,5	1,1	2,6	1,5	3,7	
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	14,5	15,5	14,2	15,1	15,7	
	tonnes	18,1	19,2	22,5	25,5	26,1	
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	11,2	12,3	11,7	12,1	12,7	
	tonnes	10,3	12,3	11,4	12,3	11,6	
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	6,3	4,6	3,6	3,3	3,6	
	tonnes	15,6	15,0	16,8	8,6	7,7	
Automobile	valeur	6,4	10,3	8,4	7,5	10,1	
	tonnes	10,0	12,5	9,0	8,3	9,7	
Biens de consommation courante	valeur	14,2	12,8	12,7	11,5	11,1	
	tonnes	10,6	11,2	11,9	12,6	11,4	

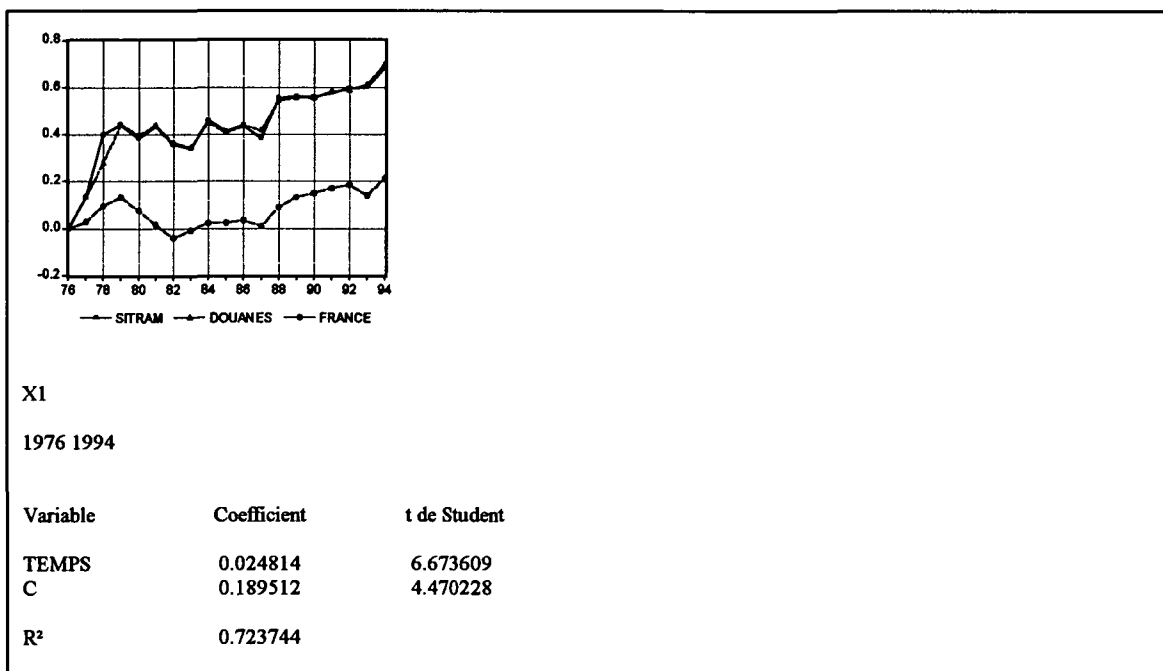
Contribution moyenne de la région au total sectoriel national  
Source : Douanes, résultats régionalisés

		1977-1978		1978-1979		1979-1980		1980-1981		1981-1982	
		NOR	FR	NOR	FR	NOR	FR	NOR	FR	NOR	FR
Produits manufacturés	valeur	81,0	79,9	81,6	77,5	82,0	78,7	79,3	80,2	79,5	81,0
	tonnes	55,9	59,7	59,0	53,8	56,3	49,6	53,0	49,7	53,6	49,7

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales  
 Source : Douanes, résultats régionalisés

		1977-1978		1978-1979		1979-1980		1980-1981		1981-1982	
		NOR	FR	NOR	FR	NOR	FR	NOR	FR	NOR	FR
Matières premières minérales	valeur	0,1	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2
	tonnes	1,2	22,3	1,4	14,9	2,7	13,5	1,8	15,0	2,8	9,9
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	23,5	16,0	24,5	16,2	22,5	14,6	22,1	12,8	18,4	10,7
	tonnes	37,8	20,9	36,1	23,1	37,8	21,5	37,8	19,2	37,9	19,5
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	20,5	18,0	23,4	19,5	25,7	20,3	26,5	19,2	25,8	18,5
	tonnes	46,1	44,6	49,1	49,1	45,8	51,2	48,6	51,0	48,0	55,4
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	19,6	30,7	13,8	30,6	12,2	31,0	12,1	32,1	13,5	34,5
	tonnes	6,9	4,5	5,5	4,6	5,8	4,4	2,6	3,9	2,3	4,0
Automobile	valeur	11,5	17,6	16,0	15,9	14,3	15,7	14,4	16,9	18,8	16,9
	tonnes	3,6	3,6	3,7	3,7	2,7	3,8	2,7	4,2	3,1	4,3
Biens de consommation courante	valeur	24,8	17,2	22,0	17,5	25,0	18,2	24,7	18,8	23,3	19,2
	tonnes	4,4	4,2	4,2	4,7	5,2	5,5	6,6	6,8	5,9	6,9

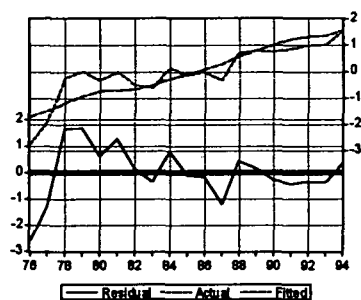
Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales  
 Source : Douanes, résultats régionalisés





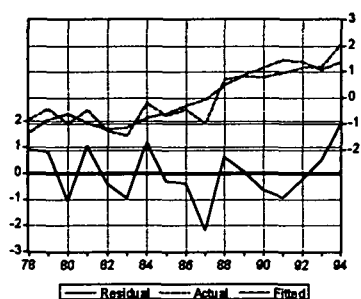
X1  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB1	1.039486	7.450813
C	0.199966	5.403308
R <sup>2</sup>	0.765564	
DW	1.055605	



X2  
1978 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB1	2.317841	3.009633
TEMPS	-0.038626	-2.066895
C	0.317716	11.24109
R <sup>2</sup>	0.829805	
DW	1.913913	



Pas de croissance particulière de la valeur ajoutée en début de période (1,7% en 1977 et 2,3% en 1978). L'ajustement est meilleur à partir de 1980. Solution préférable pour être certain de la stabilité du coefficient. (période de reprise).



# LORRAINE

### AGRICULTURE

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Lorraine	valeur		3,5	3,7	4,5	5,2	4,4
Lorraine	tonnes		6,6	6,3	7,1	7,6	7,0

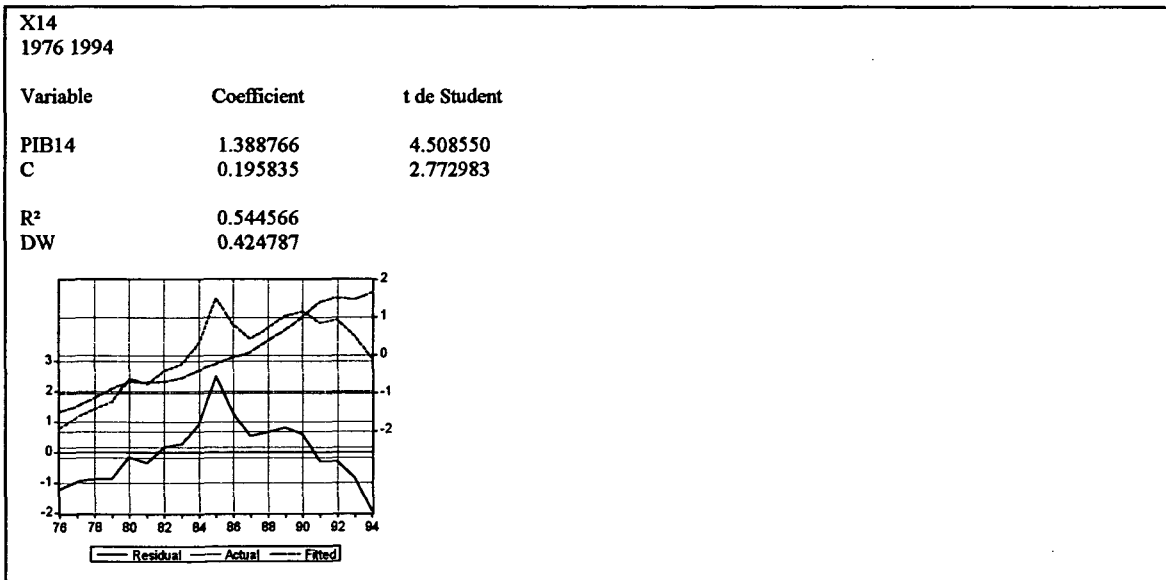
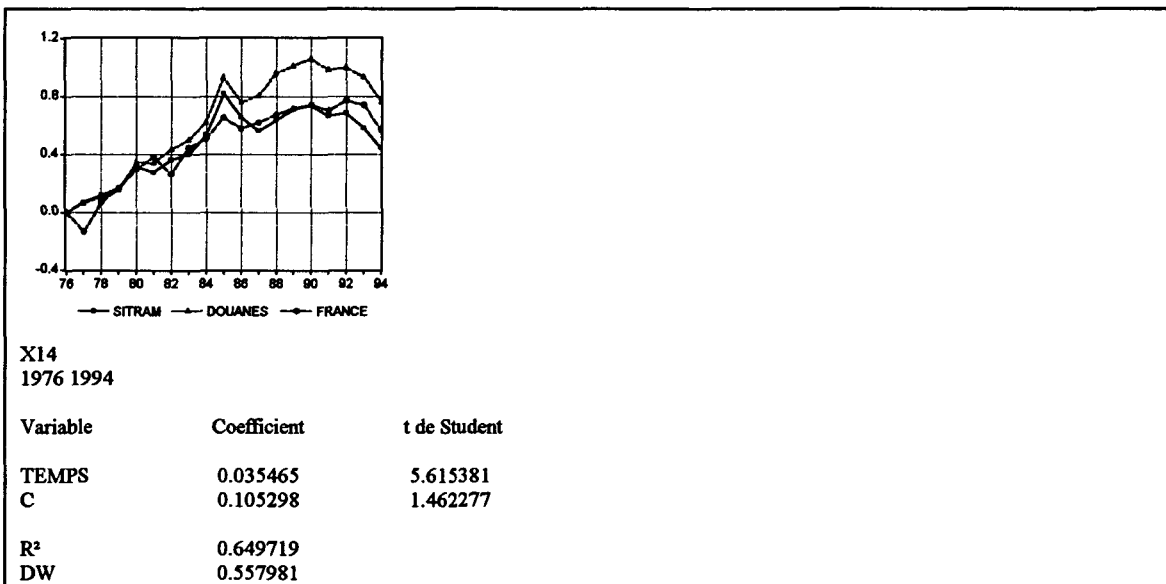
#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Lorraine	valeur		4,9	6,2	7,9	8,3	5,8
Lorraine	tonnes		4,6	8,0	12,5	14,9	14,0
France	valeur		7,1	8,0	8,4	7,6	6,3
France	tonnes		14,7	20,2	24,2	24,9	23,6

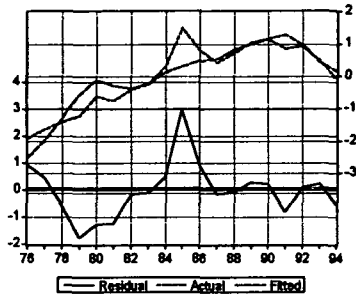
#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés



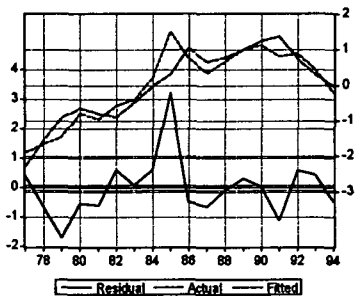
X14  
1976 1994

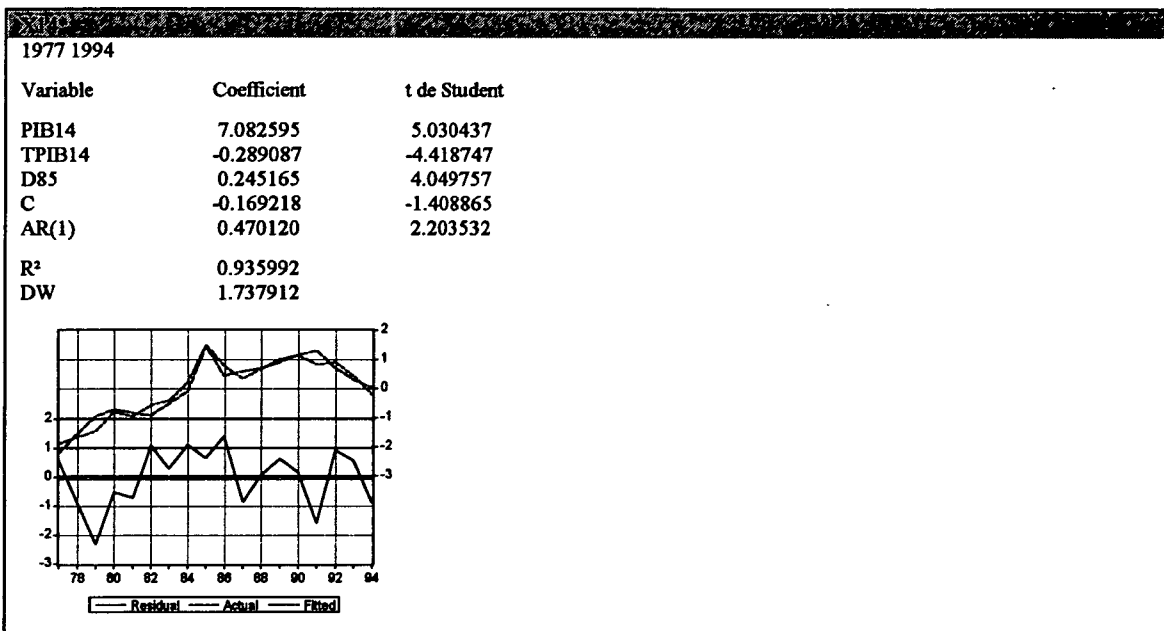
Variable	Coefficient	t de Student
PIB14	6.557410	6.694996
TPIB14	-0.268821	-5.378693
C	-0.090710	-1.319609
R <sup>2</sup>	0.837817	
DW	0.997760	



X14  
1977 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB14	7.449724	3.849683
TPIB14	-0.308965	-3.416913
C	-0.173693	-1.072116
AR(1)	0.441875	1.990746
R <sup>2</sup>	0.854538	
DW	1.758936	





La hausse de 1985 reste inexpiquée.

**IAA**

		(%)	1976-1978	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Lorraine	valeur		3,4	3,2	3,9	3,4	3,4
Lorraine	tonnes		4,3	3,8	6,1	3,9	3,9

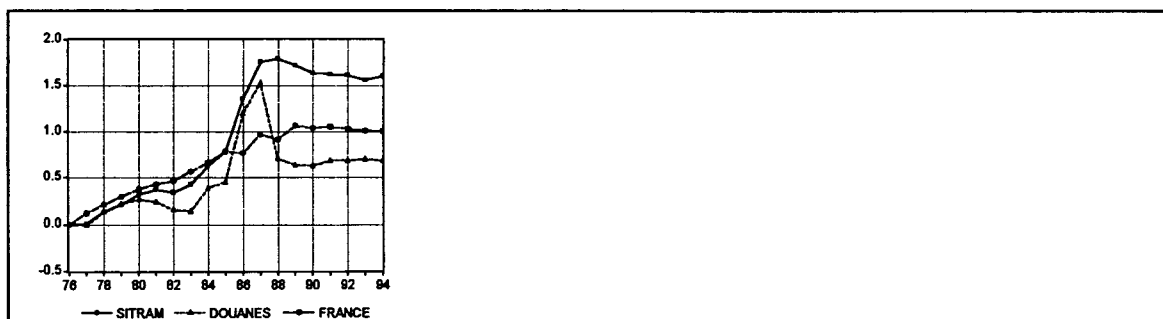
**Contribution moyenne de la région au total sectoriel national**

Source : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1978	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Lorraine	valeur		6,0	6,5	7,2	6,6	6,9
Lorraine	tonnes		1,7	2,4	5,7	3,8	4,1
France	valeur		9,0	9,6	9,0	9,3	9,7
France	tonnes		8,4	10,1	12,8	12,7	12,3

**Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales**

Source : Douanes, résultats régionalisés



X14  
1976 1994

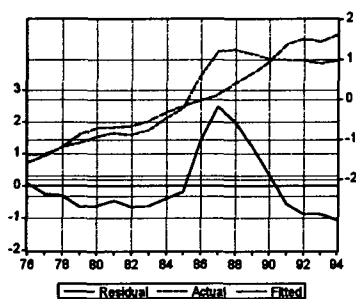
Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.114778	9.907533
C	-0.207144	-1.568229
R <sup>2</sup>	0.852378	

On note d'abord une chute importante en 1988 sur série DOUANES et ensuite une croissance élevée en 1986-1987 non expliquée par la valeur ajoutée régionale. La hausse est due simplement à une forte hausse des exportations de T02 vers la Belgique et le Luxembourg. Ceci peut surprendre dans la mesure où les exportations de NEC02 vers la Lorraine présentent des tonnages multipliés par 7,9 et des valeurs multipliées par 1,14 entre 85 et 87.

	TONNES	VALEUR
1985	167 902	531 519
1986	841 986	625 421
1987	1 332 476	607 190

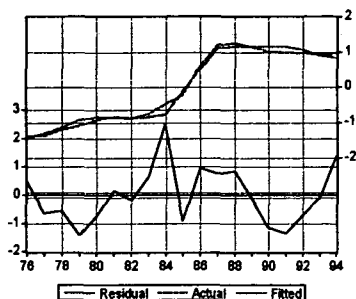
X14  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB14	4.346976	8.287798
C	-0.022215	-0.161555
R <sup>2</sup>	0.801605	
DW	0.349121	



X14<sup>5</sup>  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB14	4.416588	5.871342
T8587	0.419795	13.01274
TPIB14	-0.200225	-5.727162
C	-0.038791	-0.614497
R <sup>2</sup>	0.986250	
DW	1.464271	



**ENERGIE**

		(%)	1976-1977	1982-1983	1988-1989	1993-1994	1994-1995
Lorraine	valeur		6,1	7,0	13,5	17,3	19,3
Lorraine	tonnes		6,5	8,2	9,1	13,5	8,4

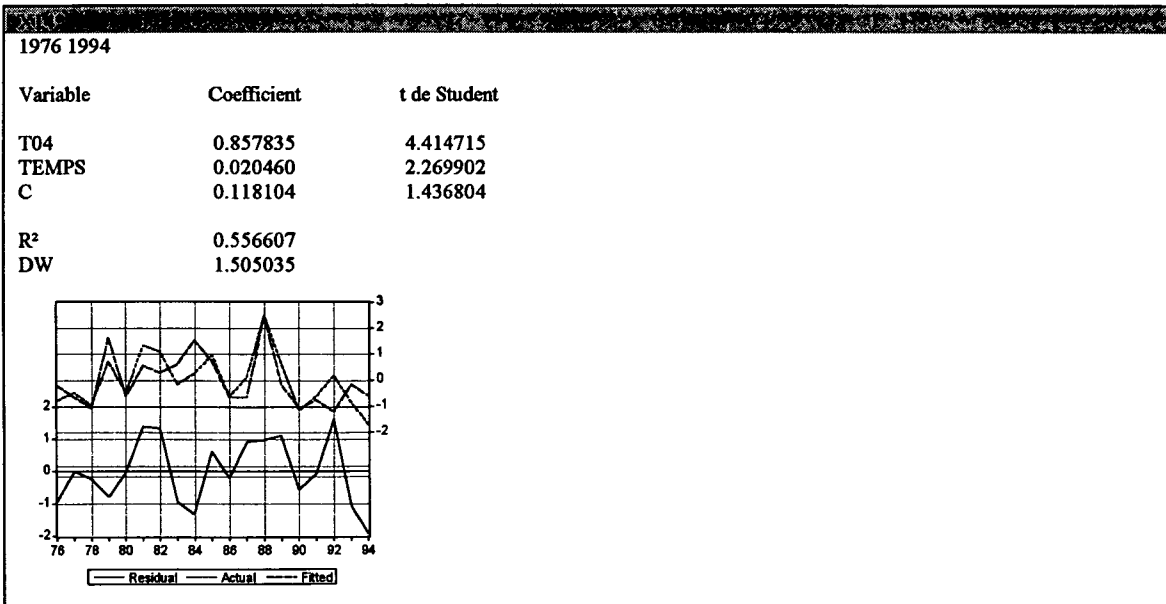
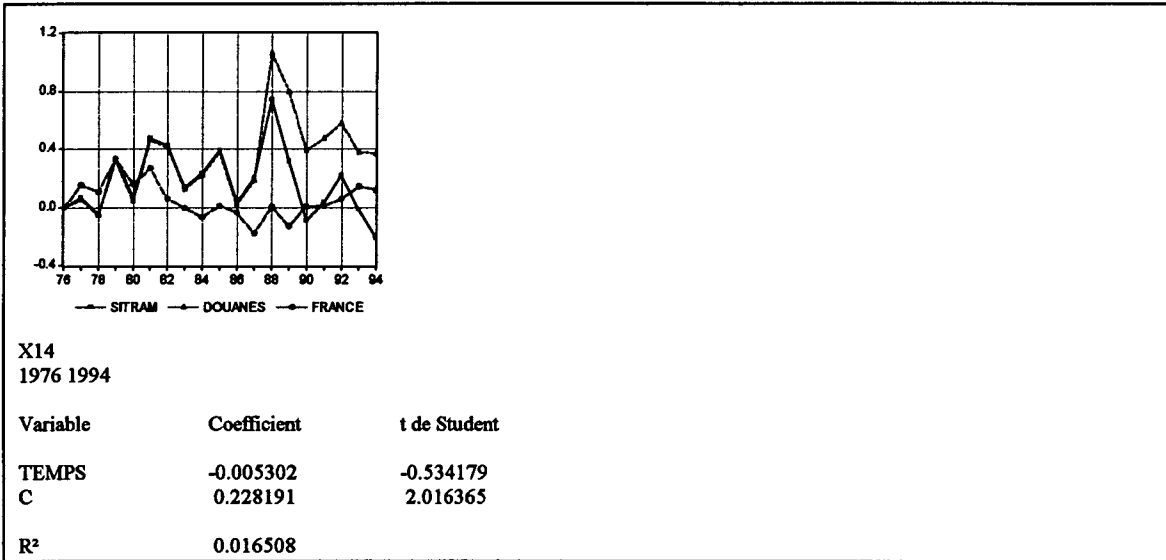
**Contribution moyenne de la région au total sectoriel national**

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1977	1982-1983	1988-1989	1993-1994	1994-1995
Lorraine	valeur		3,7	6,0	8,6	8,3	9,9
Lorraine	tonnes		4,0	6,2	6,2	9,8	7,8
France	valeur		3,0	4,1	3,0	2,3	2,4
France	tonnes		13,3	12,1	9,3	9,3	11,0

**Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales**

*Source* : Douanes, résultats régionalisés





## PRODUITS MANUFACTURES

		1975-1979		1980-1984		1985-1989		1990-1994	
		LOR		FR		LOR		FR	
Produits manufacturés	valeur	5,3	4,9	4,6	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
	tonnes	31,6	24,0	20,4	17,8	16,9	17,8	16,9	16,9
Matières premières minérales	valeur	35,4	19,2	14,6	23,2	19,9	23,2	19,9	19,9
	tonnes	80,4	69,6	59,5	46,7	55,3	46,7	55,3	55,3
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	16,9	13,9	12,5	11,7	12,7	11,7	12,7	12,7
	tonnes	40,1	33,3	27,1	24,0	24,3	24,0	24,3	24,3
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	6,5	6,3	6,3	6,4	6,3	6,4	6,3	6,3
	tonnes	10,7	10,6	11,3	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	2,0	2,1	2,1	2,5	2,9	2,5	2,9	2,9
	tonnes	2,8	3,7	4,0	5,8	7,0	5,8	7,0	7,0
Automobile	valeur	1,4	2,1	2,6	2,9	3,0	2,9	3,0	3,0
	tonnes	1,8	2,5	2,7	3,0	3,3	3,0	3,3	3,3
Biens de consommation courante	valeur	2,4	2,4	2,1	2,2	2,4	2,2	2,4	2,4
	tonnes	9,1	9,7	9,1	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0

Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		1975-1979		1980-1984		1985-1989		1990-1994			
		LOR	FR	LOR	FR	LOR	FR	LOR	FR		
Produits manufacturés	valeur	84,3	79,9	80,5	77,5	75,5	78,7	76,2	80,2	76,9	81,0
	tonnes	87,9	59,7	80,6	53,8	73,1	49,6	69,2	49,7	70,9	49,7

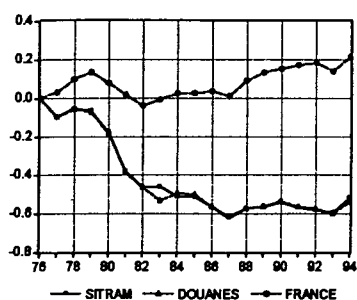
Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		1975-1979		1980-1984		1985-1989		1990-1994			
		LOR	FR	LOR	FR	LOR	FR	LOR	FR		
Matières premières minérales	valeur	2,8	0,4	1,2	0,3	0,9	0,3	1,0	0,2	0,7	0,2
	tonnes	56,7	22,3	43,3	14,9	39,2	13,5	39,4	15,0	32,3	9,9
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	51,0	16,0	45,7	16,2	39,6	14,6	33,3	12,8	30,1	10,7
	tonnes	26,5	20,9	32,1	23,1	28,6	21,5	25,9	19,2	28,0	19,5
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	22,2	18,0	25,0	19,5	27,7	20,3	27,4	19,2	25,7	18,5
	tonnes	15,0	44,6	21,7	49,1	28,3	51,2	30,1	51,0	34,4	55,4
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	11,3	30,7	12,9	30,6	14,3	31,0	18,1	32,1	22,3	34,5
	tonnes	0,4	4,5	0,7	4,6	0,9	4,4	1,3	3,9	1,7	4,0
Automobile	valeur	4,8	17,6	6,8	15,9	9,0	15,7	10,8	16,9	11,2	16,9
	tonnes	0,2	3,6	0,4	3,7	0,5	3,8	0,7	4,2	0,8	4,3
Biens de consommation courante	valeur	7,9	17,2	8,3	17,5	8,5	18,2	9,4	18,8	10,0	19,2
	tonnes	1,2	4,2	1,9	4,7	2,5	5,5	2,7	6,8	2,8	6,9

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés



X14

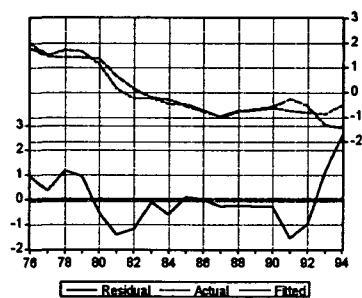
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	-0.032622	-6.873999
C	-0.087032	-1.608466
R <sup>2</sup>	0.735416	

X14

1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB14	3.942449	4.943137
TEMPS	-0.122476	-6.643231
C	0.059184	1.289708
R <sup>2</sup>	0.895304	
DW	0.771508	

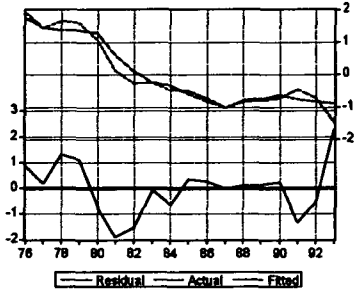


On peut réaliser l'estimation en ôtant 1993.

1976 1993

Variable	Coefficient	t de Student
PIB14	3.862496	6.278036
TEMPS	-0.124097	-8.727319
C	0.079176	2.208855

R<sup>2</sup> 0.940826  
DW 1.170557





# ALSACE

### AGRICULTURE

		(%)				
		1976-1977	1977-1978	1978-1979	1979-1980	1980-1981
Alsace	valeur	2,8	2,9	3,4	4,3	3,8
Alsace	tonnes	2,8	3,0	3,4	4,0	3,8

#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

		(%)				
		1976-1977	1977-1978	1978-1979	1979-1980	1980-1981
Alsace	valeur	3,4	4,1	4,5	4,7	4,2
Alsace	tonnes	2,6	4,5	5,8	7,0	8,2
France	valeur	7,1	8,0	8,4	7,8	6,3
France	tonnes	14,7	20,2	24,2	24,9	23,6

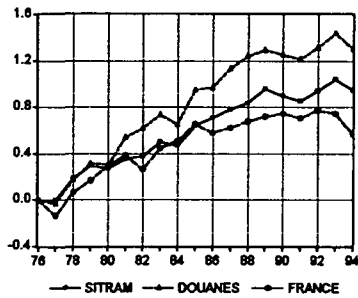
#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

*Source* : Douanes, résultats régionalisés

R15  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.058180	17.83314
C	-0.000467	-0.012549

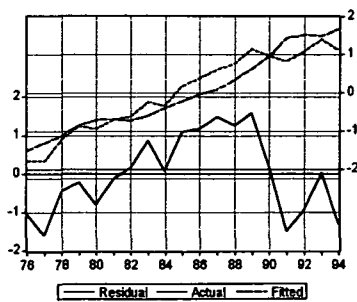
R<sup>2</sup>            0.949257  
DW            1.105576

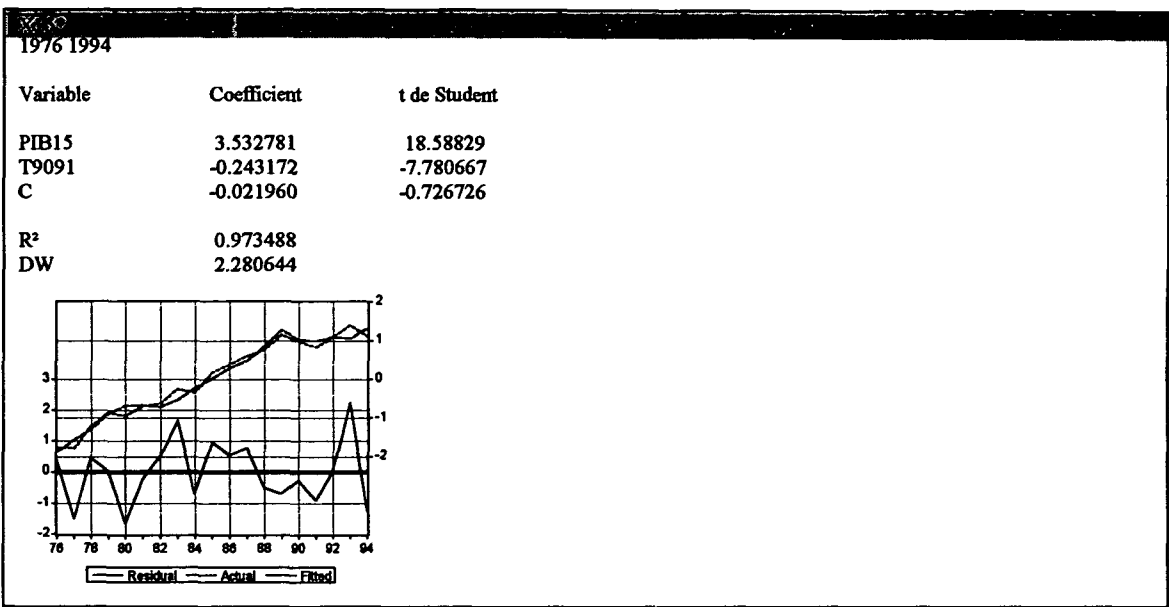


X15  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB15	2.269949	10.81868
C	0.119681	2.338644

R<sup>2</sup>            0.873176  
DW            0.670030





IAA

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Alsace	valeur		3,6	3,9	4,5	4,5	5,9
Alsace	tonnes		4,3	4,8	21,1	20,7	11,2

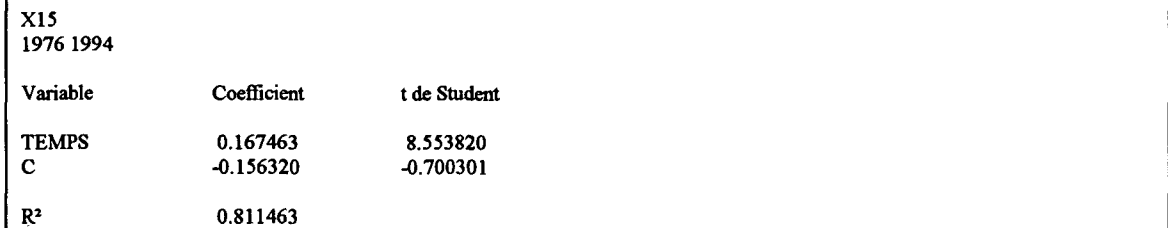
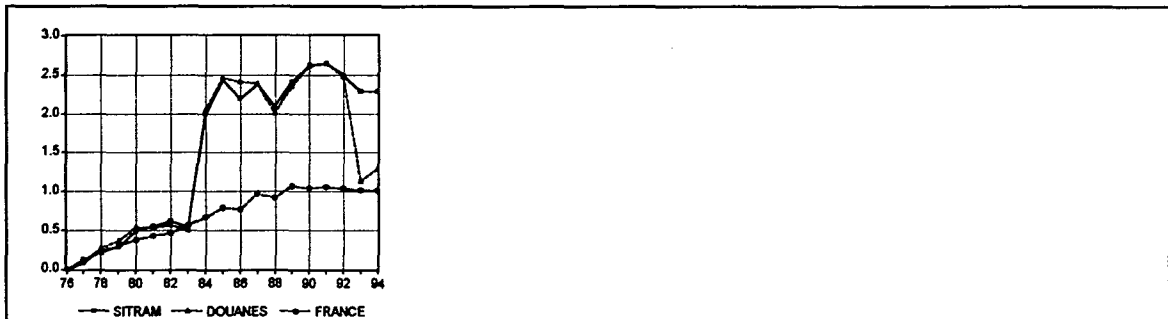
Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

Source : Douanes, résultats régionalisés

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Alsace	valeur		5,6	6,6	6,4	6,0	8,9
Alsace	tonnes		2,2	3,5	19,0	18,7	10,7
France	valeur		9,0	9,6	9,0	9,3	9,7
France	tonnes		8,4	10,1	12,8	12,7	12,3

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

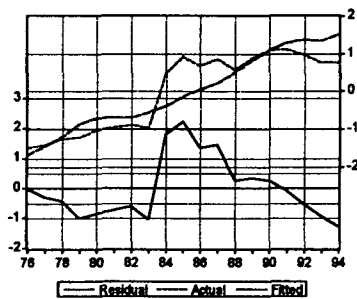
Source : Douanes, résultats régionalisés



Écart important de la série SITRAM avec la série DOUANES en 1993. Croissance élevée des exportations en 1984 non expliquée par la valeur ajoutée. Cette hausse s'explique par le passage de 51 939 tonnes à 2 272 697 tonnes vers la Suisse entre 1983 et 1984. Le plus étonnant c'est que la valeur passe dans le même temps de 216 015 à 259 771.

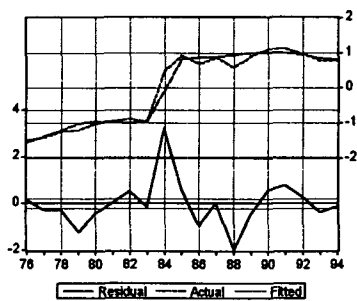
X15  
1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB15	7.777139	7.891738
C	0.008447	0.037897
R <sup>2</sup>	0.785569	
DW	0.609806	



1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB15	6.562044	3.196448
T8485	0.816228	8.166299
TPIB15	-0.242594	-2.721840
C	-0.034217	-0.231142
R <sup>2</sup>	0.968650	
DW	1.684129	



### ENERGIE

		(%)	1976-1979	1980-1983	1984-1987	1988-1991	1992-1994
Alsace	valeur		22,5	16,2	10,7	7,1	3,2
Alsace	tonnes		24,3	16,5	14,1	11,4	14,0

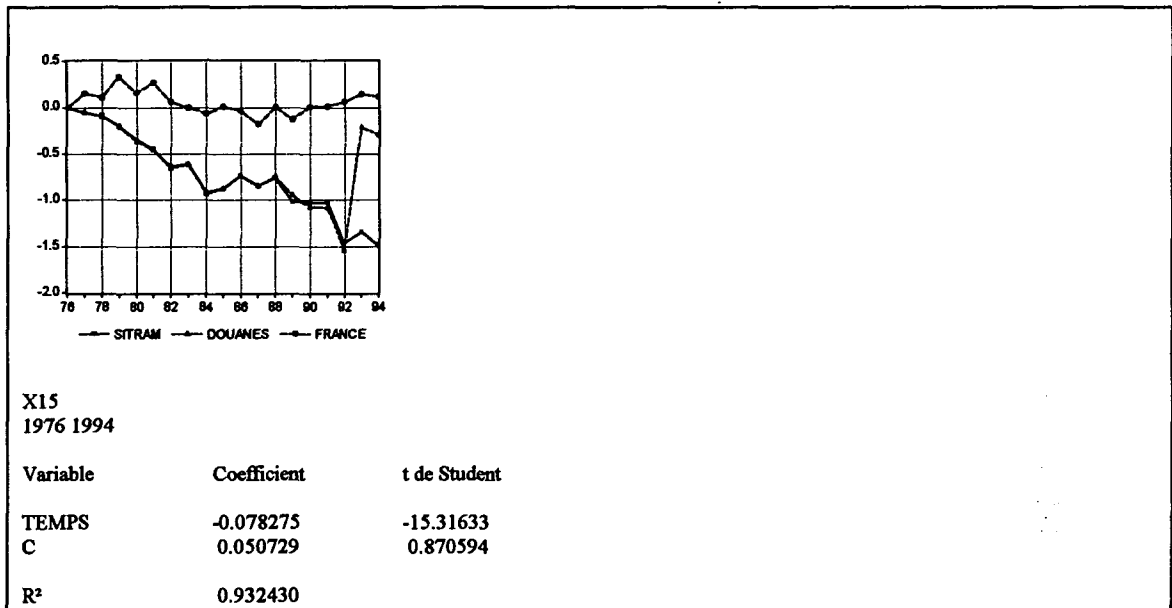
Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

Source : Douanes, résultats régionalisés

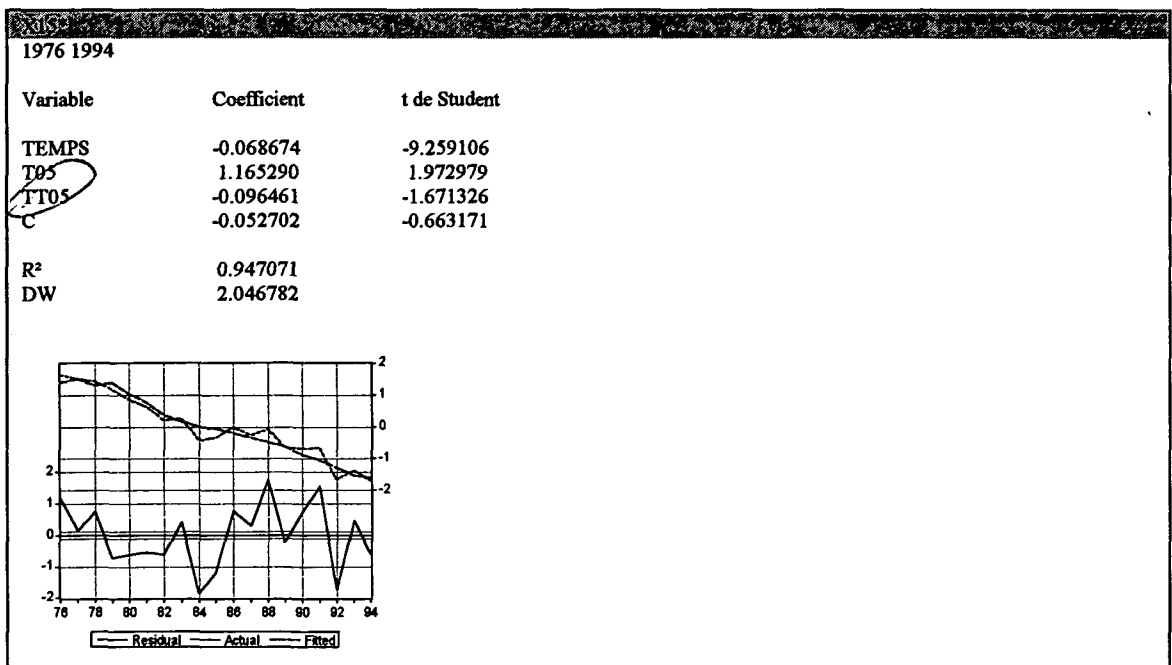


		1976 1977 1978 1979 1980				
		%				
Alsace	valeur	11,8	11,5	5,2	2,3	1,2
Alsace	tonnes	20,2	14,7	9,3	7,5	12,0
France	valeur	3,0	4,1	3,0	2,3	2,4
France	tonnes	13,3	12,1	9,3	9,3	11,0

Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales  
 Source : Douanes, résultats régionalisés



Aucune erreur sur les séries DOUANES : forte croissance en 1993 non vérifiable par la valeur ajoutée (non disponible à partir de 1993).



Cette relation montre qu'au-delà de la baisse autonome des exportations pétrolières, se manifeste une volatilité de plus en plus marquée de ces mêmes exportations du fait d'une diminution « de la masse critique ».

### PRODUITS MANUFACTURES

		(%)				
		1975-1976	1976-1977	1977-1978	1978-1979	1979-1980
Produits manufacturés	valeur	5,7	5,7	6,7	7,5	6,8
	tonnes	19,7	18,9	18,3	18,6	17,5
Matières premières minérales	valeur	18,0	19,9	15,3	5,5	3,9
	tonnes	6,6	7,9	8,3	28,6	16,4
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	3,4	3,8	4,7	6,0	6,2
	tonnes	1,8	2,2	2,8	3,6	3,7
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	7,7	8,0	7,9	7,9	8,7
	tonnes	38,1	33,4	29,9	23,4	24,9
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	4,7	4,5	4,7	5,6	5,3
	tonnes	5,5	5,7	6,5	9,4	9,0
Automobile	valeur	4,2	4,5	9,7	12,5	8,5
	tonnes	3,6	4,0	9,3	11,5	7,2
Biens de consommation courante	valeur	8,5	7,8	7,5	6,8	6,2
	tonnes	10,2	9,7	10,8	11,7	9,5

#### Contribution moyenne de la région au total sectoriel national

Source : Douanes, résultats régionalisés

		1975-1976		1976-1977		1977-1978		1978-1979		1979-1980	
		ALS	FR	ALS	FR	ALS	FR	ALS	FR	ALS	FR
Produits manufacturés	valeur	78,3	79,9	77,1	77,5	83,2	78,7	86,4	80,2	85,3	81,0
	tonnes	73,2	59,7	75,2	53,8	64,0	49,6	65,4	49,7	67,6	49,7

#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

Source : Douanes, résultats régionalisés

		1975-1976		1976-1977		1977-1978		1978-1979		1979-1980	
		ALS	FR	ALS	FR	ALS	FR	ALS	FR	ALS	FR
Matières premières minérales	valeur	1,3	0,4	1,1	0,3	0,6	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2
	tonnes	7,5	22,3	6,2	14,9	6,1	13,5	23,2	15,0	9,3	9,9
Métaux et produits du travail des métaux	valeur	9,5	16,0	10,8	16,2	10,3	14,6	10,2	12,8	9,9	10,7
	tonnes	1,9	20,9	2,6	23,1	3,3	21,5	3,8	19,2	4,1	19,5
Produits chimiques et demi-produits divers	valeur	24,5	18,0	27,4	19,5	24,1	20,3	20,2	19,2	23,9	18,5
	tonnes	86,5	44,6	86,6	49,1	83,8	51,2	64,2	51,0	79,0	55,4
Biens d'équipement professionnels et ménagers	valeur	25,5	30,7	24,2	30,6	21,7	31,0	24,1	32,1	27,2	34,5
	tonnes	1,3	4,5	1,4	4,6	1,6	4,4	2,0	3,9	2,1	4,0
Automobile	valeur	13,2	17,6	12,4	15,9	22,7	15,7	28,1	16,9	21,1	16,9
	tonnes	0,7	3,6	0,8	3,7	1,9	3,8	2,6	4,2	1,8	4,3
Biens de consommation courante	valeur	26,0	17,2	24,1	17,5	20,5	18,2	17,2	18,8	17,7	19,2
	tonnes	2,2	4,2	2,4	4,7	3,3	5,5	4,3	6,8	3,8	6,9

#### Part moyenne du secteur dans les exportations régionales totales

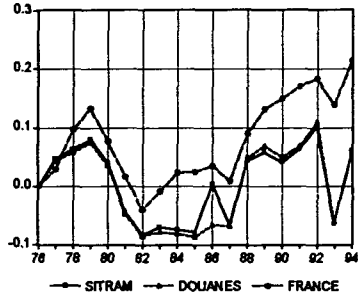
Source : Douanes, résultats régionalisés

X15

1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
TEMPS	0.001210	0.444110
C	-0.005985	-0.192571

R<sup>2</sup> 0.011469



X16

1976 1994

Variable	Coefficient	t de Student
PIB15	1.375924	3.858362
TEMPS	-0.032598	-3.624941
C	0.052319	1.897917

R<sup>2</sup> 0.487923  
DW 1.670490

