



**HAL**  
open science

# Les exportations des produits manufacturés et convergence du niveau de vie : cas d'un pays exportateur de pétrole

Kamel Malik Bensafta

► **To cite this version:**

Kamel Malik Bensafta. Les exportations des produits manufacturés et convergence du niveau de vie : cas d'un pays exportateur de pétrole. 2014. halshs-01012054

**HAL Id: halshs-01012054**

**<https://shs.hal.science/halshs-01012054v1>**

Preprint submitted on 25 Jun 2014

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



*Laboratoire d'Economie d'Orléans*

## **Document de Recherche**

**n° 2013-06**

**« Les exportations des produits manufacturés et  
convergence du niveau de vie :  
cas d'un pays exportateur de pétrole »**

**Kamel Malik BENSAFTA**

---

Laboratoire d'Economie d'Orléans – UMR CNRS 7322 Faculté de Droit, d'Economie et de Gestion,  
Rue de Blois, B.P. 26739 – 45067 Orléans Cedex 2 - France

Tél : 33 (0)2 38 41 70 37 – 33 (0)2 38 49 45 04 – Fax : 33 (0)2 38 41 73 80

E-mail : [leo@univ-orleans.fr](mailto:leo@univ-orleans.fr) - <http://www.univ-orleans.fr/leo/>

# LES EXPORTATIONS DES PRODUITS MANUFACTURES ET CONVERGENCE DU NIVEAU DE VIE : CAS D'UN PAYS EXPORTATEUR DE PETROLE

Kamel Malik BENSAPTA

*Assistant à l'Université de Chlef. Département des Sciences Economiques.*

*Chercheur associé au Laboratoire d'Economie d'Orléans LEO*

[Bensafta.malik@yahoo.fr](mailto:Bensafta.malik@yahoo.fr)

**Résumé :** Dans ce papier, nous explorons la relation entre les exportations des produits manufacturés et la croissance du niveau de vie. Nous nous intéressons particulièrement à l'Algérie du fait de son appartenance au groupe de pays mono-exportateurs. Il s'agit de voir dans quelle mesure les exportations hors hydrocarbures peuvent améliorer le niveau de vie en Algérie. Nos résultats montrent la présence d'un effet de seuil. Les effets positifs de l'exportation des produits manufacturés se font sentir à partir d'un seuil de 40% de la part des exportations totale. L'impact sur le niveau de vie en Algérie est négatif.

**Mots-clefs :** Exportation des produits manufacturés ; Croissance du niveau de vie ; béta-convergence conditionnelle ; Hydrocarbures.

**Abstract:** in this paper we explore the relationship between manufactured export product ratio and wealth. We are especially interested to Algeria because of its appartenance to the mono-exporter countries group. Our results indicate a threshold effect. Positive impact of manufactured export product is detected after a 40% ratio. The impact on Algeria wealth is found to be negative.

**Key-words:** Manufactured Exportation Product; Wealth level Growth; conditional beta convergence; Hydrocarbon.

**JEL :** F15 ; F16 ; F63.

## INTRODUCTION

Beaucoup d'études se sont intéressés à l'impact du commerce bilatéral sur la croissance (Edwards, 1993, Harrison 1996, Frankel et Romer, 1999). La relation trouvée est généralement positive<sup>1</sup>. Frankel et Romer (1999) trouvent également une relation positive entre la croissance du commerce bilatéral et le niveau de vie. En utilisant des données sur 150 pays, ils montrent que la hausse du commerce bilatéral de 1%, améliore le PIB/tête de 0.9%<sup>2</sup>. Cet impact est estimé à 2% lorsqu'ils utilisent des variables instrumentales pour corriger le problème d'endogénéité (Helpman, 1988, Bradford et Chakwin, 1993). Pour identifier les canaux de transmission, Frankel et Romer (1999) étudient l'impact sur les composantes de la croissance. Ils trouvent un faible impact positif sur le capital physique et l'éducation (moins de 0.5%). Un impact significatif de 2% est mesuré sur la productivité. Les firmes qui exportent sont obligées d'innover pour être plus compétitives ce qui augmente leur productivité et réduit les coûts de production. De plus, les produits exportés n'apparaissent pas aléatoirement. Les pays exportateurs développent des avantages comparatifs dans des secteurs spécifiques. Les externalités positives ne sont pas uniquement intra-industrie mais peuvent être inter-industrie (Hausmann et Klinger, 2007; Hausmann et Rodrik, 2006). La relation entre croissance et exportation est également intuitivement positive. La croissance économique tirée par les exportations repose sur l'hypothèse d'une transmission du secteur productif exportateur vers tous les autres secteurs de l'économie. Les gains de productivité issus des secteurs exportateurs font baisser le coût de production et améliore la compétitivité de l'économie dans son ensemble.

Est-ce que la relation positive exportation-croissance opère avec tout le monde ? Il est légitime de se demander est-ce que les exportations produisent toujours des économies d'échelle ?

Dans ce papier, nous nous intéressons plus particulièrement au rôle des exportations de produits manufacturés dans la croissance du niveau de vie en Algérie. Dans le cas algériens, il s'agit des exportations hors hydrocarbures EHH. Depuis plus d'une trentaine d'années, les exportations sont de plus en plus dominées par l'industrie extractive et le rôle des EHH dans l'économie est devenu marginal. La lecture de l'évolution des EHH depuis les années 1970 à nos jours montre une baisse continue de leur valeur dans la valeur des exportations totales. Au-delà d'un effet hausse de prix des hydrocarbures, le volume des exportations de produits manufacturés a régressé dans le secteur agricole et le secteur des machines de transport. Nous proposons dans un premier temps, de chercher la relation entre la part de l'exportation des produits manufacturés et l'amélioration du niveau de vie dans un échantillon de 71 pays. Dans un 2<sup>ème</sup> temps, nous regardons la question de l'impact de la diversification et des EHH sur la croissance en Algérie. Nous

---

<sup>1</sup> Voir Rodrick (1995) pour une revue de littérature.

<sup>2</sup> Ils confirment ce résultat avec un échantillon réduit de 98 pays.

adoptons dans ce papier une modélisation proche de celle de Frankel et Romer (1999). La section 1 présente la structure des exportations et la croissance. Les exportations algériennes hors hydrocarbures, le modèle économétrique et les résultats empiriques sont donnés dans la section 2. La dernière section conclue cette étude.

## **1. STRUCTURE DES EXPORTATIONS ET CROISSANCE**

### **1.1. LES EXPORTATIONS ALGERIENNES DEPUIS 1970**

Les exportations algériennes totales ont été multipliées par 72 entre 1970 et 2011, passant d'un peu plus d'un milliard de dollars américain Md\$ à 72 Md\$. Soit une croissance annuelle moyenne de 11%. Cette progression des exportations est comparable à celle des autres pays y compris les PVD. Le tableau 2 donne la liste des pays dont les exportations totales ont également progressé en moyenne annuelle équivalente. Il donne également pour chacun de ces pays, le niveau de vie mesuré par le PIB par tête, la taille de l'économie et la part des exportations des produits manufacturés dans les exportations totales entre 1970 et 2010. La lecture du tableau permet de relever plusieurs faits importants :

- La croissance annuelle moyenne des exportations algérienne se situe au même niveau que la croissance des exportations mondiale (10.67%). Cette croissance moyenne est observée dans tous les pays exportateur de pétrole et/ou de gaz (Qatar, Kuwait, EAU, Venezuela...).
- La progression est similaire voir même supérieur dans les pays émergents (Hong Kong, Singapour, la Corée du Sud, la Chine, la Malaisie...). La croissance des exportations est également importante dans les pays développés (France, Allemagne, Italie...).
- Les pays émergents d'Amérique ont aussi une CAM des exportations très similaire à celle enregistrée par l'Algérie. C'est le cas par exemple du Brésil (11.6%), du Chili (10.7%), du Pérou (9.2%) et de l'Argentine (9.9%).
- Dans les PVD, nous enregistrons également des CAM des exportations aussi importantes que celle de l'Algérie : la Tunisie (12.7%), le Bahreïn (12%) et Oman (15.3%).

La croissance des exportations a-t-elle favorisé la croissance du niveau de vie ? La lecture du tableau 2 montre que la CAM du PIB/tête en Algérie est la plus faible parmi les pays exportateur de pétrole et de gaz. Elle est comparativement plus faible que celle des pays développés ayant la même taille des exportations dans les années 1970 (Irlande, Grèce et Portugal). La CAM du PIB/tête en Algérie est également inférieure à celle enregistrée dans les pays émergents d'Asie comme la Malaisie et la Thaïlande. La même observation est faite pour la CAM dans les PVD. Le rythme de croissance du niveau de vie en Tunisie, à Trinidad, au Costa Rica, à Oman et au Bahreïn est plus élevé que celui enregistré en Algérie. Pourquoi la croissance des exportations en Algérie n'a-t-elle pas engendré les mêmes effets sur le niveau de vie que ceux enregistrés dans d'autres pays ?

TABLEAU 2

*Croissance des exportations, PIB/tête et exportations des produits manufacturés entre 1970 et 2009*

Country Name	Exportations totales des biens <sup>a</sup>			PIB par tête <sup>b</sup>		Rapport croissance des exportations/croissance du PIB par Tête	Produits manufacturés %	Croissance des exportations manufacturières
	1970	2009	CAM*	2009	CAM*			
Monde	309 060 647	16 129 607 386	10.67%	6 007.22	1.53%	6.96	73.65	15.77%
<b>Pays exportateurs de pétrole et de gaz</b>								
Venezuela, RB	3 168 990	93 542 000	9.07%	11 245.76	5.88%	1.54	09.67	571.93%
Kuwait	1 693 160	93 180 000	10.82%	54 260.08	7.01%	1.54	04.37	-41.37%
Qatar	239 903	63 830 000	15.39%	62 451.14	8.61%	1.79	07.98	206.69%
Émirats Arabes	523 321	231 550 000	16.91%	45 530.92	3.23%	5.23	03.13	-33.99%
Nigeria	1 239 840	81 900 000	11.34%	490.57	0.87%	13.10	01.90	25.18%
Algérie	1 008 700	78 233 000	11.02%	2 190.00	1.48%	7.98	02.07	-26.11%
Iran.	2 402 800	116 350 000	10.46%	2 137.43	1.03%	10.19	08.86	226.61%
<b>Pays développés</b>								
Irlande	1 120 080	124 158 062	12.83%	31 100.44	3.79%	3.38	86.00	95.81%
Finlande	2 306 450	96 713 550	10.05%	28 626.73	2.37%	4.24	83.34	15.01%
Autriche	2 856 620	182 157 510	11.24%	27 017.46	2.13%	5.28	80.88	-2.13%
Portugal	945 774	55 860 511	11.02%	11 433.49	2.55%	4.32	80.36	17.69%
Grèce	642 533	25 310 817	9.88%	15 360.77	2.13%	4.63	54.35	30.57%
Spain	2 388 430	268 107 544	12.87%	16 306.39	2.16%	5.94	76.98	16.42%
<b>Pays émergents d'Asie</b>								
Hong Kong	2 514 600	370 241 819	13.66%	34 587.12	4.56%	3.00	93.45	0.53%
Singapore	1 553 630	338 176 022	14.80%	27 990.66	4.78%	3.10	81.24	101.10%
Corée du Sud	836 000	422 007 300	17.30%	15 446.60	5.39%	3.21	91.00	8.20%
Chine	2 307 250	1 428 488 000	17.92%	1 964.71	7.27%	2.47	91.00	548.46%
Indonésie	1 108 000	139 281 000	13.20%	1 087.46	4.00%	3.30	49.34	241.31%
Malaisie	1 686 580	199 515 579	13.02%	5 151.30	3.93%	3.31	74.09	140.42%
Thaïlande	710 192	177 843 710	15.21%	2 640.29	4.27%	3.56	75.57	424.99%
Philippines	1 040 800	49 025 000	10.38%	1 225.37	1.33%	7.81	88.78	579.66%

<b>Pays émergents d'Europe</b>								
Pologne	3 547 600	167 944 303	10.40%	13 845.38	8.61%	1.21	80.01	17.95%
Hongrie	2 317 000	107 904 490	10.35%	6 228.13	2.52%	4.11	84.90	155.60%
Turquie	588 480	131 974 788	14.89%	5 098.74	2.32%	6.41	82.31	322.86%
<b>Pays émergents d'Amérique</b>								
Chile	1 248 600	67 788 454	10.78%	6 211.70	2.52%	4.29	14.31	98.78%
Colombie	726 700	37 625 900	10.65%	2 986.22	1.85%	5.77	36.62	89.46%
Brésil	2 739 000	197 942 443	11.60%	4 447.61	1.87%	6.22	51.89	120.53%
Paraguay	62 960	4 433 706	11.53%	1 515.57	1.73%	6.65	13.21	17.77%
Equateur	189 900	18 510 599	12.46%	1 746.20	1.55%	8.06	09.73	343.84%
Pérou	1 047 860	31 529 400	9.12%	2 921.32	0.88%	10.34	18.66	283.38%
Argentina	1 773 200	70 588 000	9.91%	9 893.81	0.94%	10.55	30.72	40.06%
<b>Pays en voie de développement</b>								
Egypte	761 714	25 483 200	9.42%	1 785.83	2.93%	3.21	29.81	10.06%
Inde	2 026 400	179 073 000	12.18%	717.51	3.15%	3.87	71.41	33.18%
Tunisie	182 476	19 318 830	12.70%	2 743.86	3.13%	4.06	76.34	211.00%
Trinidad and Tobago	481 550	17 800 000	9.70%	11 070.72	2.27%	4.27	30.89	268.42%
Pakistan	448 526	20 375 000	10.28%	650.14	2.13%	4.82	82.34	45.83%
Maroc	488 293	20 065 037	10.00%	1 718.14	2.02%	4.94	66.59	315.01%
Seychelles	1 402 000	291 806 519	14.67%	8 208.32	2.94%	4.98	04.10	156.56%
Costa Rica	231 200	9 675 300	10.05%	5 187.19	1.92%	5.23	63.88	193.26%
Syrie	202 958	14 300 000	11.53%	1 329.85	2.16%	5.33	15.03	75.02%
Oman	142 721	37 670 000	15.37%	9 978.00	2.31%	6.67	08.01	139.54%
Bahreïn	217 686	18 865 000	12.12%	16 967.80	1.46%	8.31	08.96	-45.75%

\* Croissance Annuelle moyenne. <sup>a</sup> PIB en milliers de dollars US constant. <sup>b</sup> En dollars US constant.

Source : World Development Indicators (2012) et calculs de l'auteur.

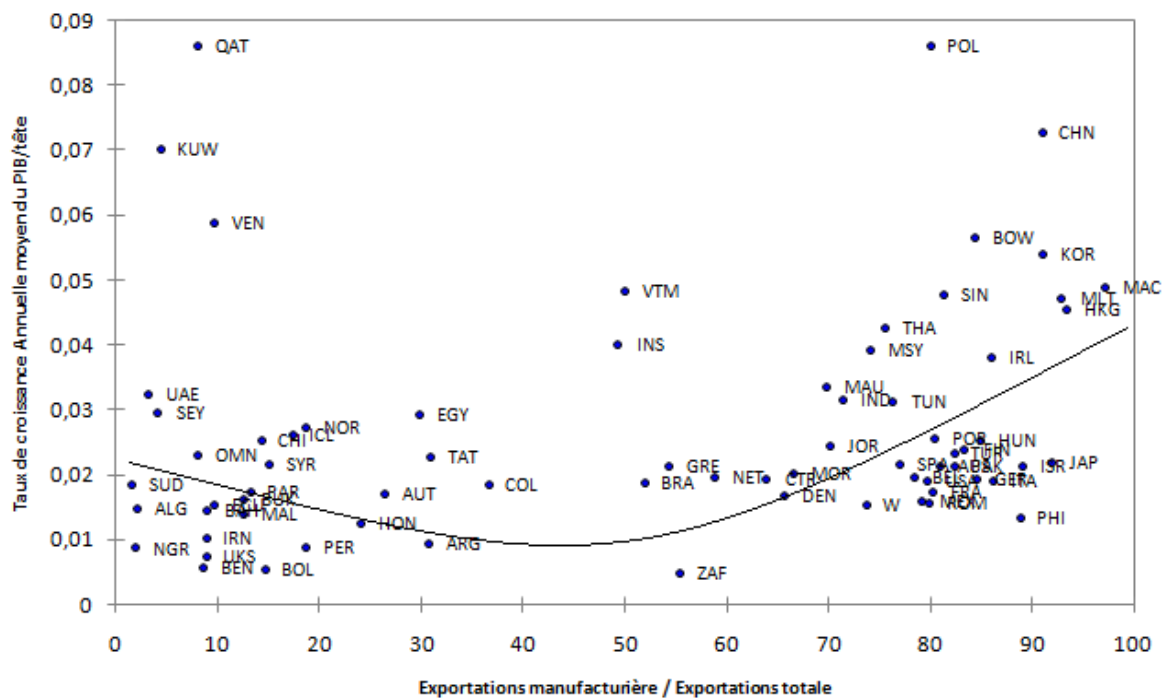
Pour répondre à cette question, il nous a semblé judicieux de chercher quels sont les pays où le développement des exportations n'a pas eu des effets sur le niveau de vie. Nos mesures montrent que ces pays sont : le Nigeria, la Colombie, l'Equateur et l'Iran. Ces quatre pays sont des pays exportateur de pétrole et/ou de gaz.

Quel est maintenant le point commun entre les pays où le développement des exportations a permis une amélioration notable du niveau de vie ?

Le tableau 2 montre que la plupart des pays où la CAM du niveau de vie est supérieure à celle enregistrée par l'Algérie, l'Iran ou le Nigeria, ont une part importante des exportations manufacturières. Ainsi, la moyenne de la part des produits manufacturés exportés est de 80% dans les pays développés ; elle est de 85% dans les pays émergents asiatiques ; et plus de 70% dans les PVD comme la Tunisie ou le Costa Rica.

FIGURE 1

*Exportations manufacturières et croissance du PIB/Tête entre les années 1970 et les années 2000*



Moyenne du taux des exportations manufacturières / exportations totales dans les années 2000 et taux de croissance annuelle moyen du PIB/tête.

Source : calculs de l'auteur.

Il y a donc une relation positive entre l'amélioration du niveau de vie et la part de l'exportation des produits manufacturés. Cette relation positive est conforme au modèle de la théorie ricardienne du commerce. Dans sa version modernisée, le modèle ricardien avec des échanges intra-branche cerne mieux l'impact des exportations sur la croissance économique et l'amélioration du niveau de vie. Dans cette version, les conditions de production d'un même produit varient d'une économie à l'autre, et il en va de même pour



la productivité de la main d'œuvre, de sorte que tout événement qui peut influencer favorablement les conditions de production est de nature à élever la productivité, à abaisser les coûts de production, à stimuler la croissance et améliorer le niveau de vie (Tremblay, 2004).

Le graphique de la figure 1 montre deux faits importants : premièrement, la relation positive entre la croissance du niveau de vie et la part des exportations des produits manufacturés dans les exportations totales. Deuxièmement, la possibilité d'une relation non linéaire et l'existence d'un effet de seuil. Les effets positifs des exportations de produits manufacturés sont plus importants à partir d'un certain seuil critique. Le graphique de la figure situe ce seuil aux environs de 50%. Ce dernier résultat est très important, car il explique pourquoi l'impact de la croissance des exportations hors matières premières y compris le pétrole et le gaz reste marginal dans les pays exportateurs de ces matières.

## 1.2. LES EXPORTATIONS ALGERIENNES HORS HYDROCARBURES

Dans le cas algérien, les exportations hors hydrocarbures EHH représentent actuellement moins de 3 % des exportations totales de biens. En terme de valeur, elles totalisent un peu plus de 2 Md\$ en 2011. Le tableau 2 résume les données sur les exportations algériennes par quinquennat entre 1970 et 2011.

TABLEAU 2

### *Exportations algériennes entre 1970 et 2011*

Années	Total des exportations de biens		Exportation de pétrole et de gaz			Exportations hors hydrocarbures		
	Valeur *	TC %	Valeur *	PET (%)	CTC %	Valeur *	PET (%)	CTC %
1970-1974	2 007 892	-	1 718 085	85.57	-	289 806	14.43	-
1975-1979	6 212 172	209.39	5 943 828	95.68	210.46	268 343	4.32	-1.07
1980-1984	12 687 938	104.24	12 442 085	98.06	104.61	245 852	1.94	-0.36
1985-1989	8 653 822	-31.79	8 358 681	96.59	-32.18	295 141	3.41	0.39
1990-1994	10 525 876	21.63	10 127 107	96.21	20.44	398 768	3.79	1.20
1995-1999	11 342 778	7.76	10 799 684	95.21	6.39	543 094	4.79	1.37
2000-2004	23 348 352	105.84	22 646 585	96.99	104.44	701 766	3.01	1.40
2005-2010	57 044 081	144.32	55 735 573	97.71	141.72	1 308 508	2.29	2.60
2011	73 435 423	28.73	71 376 955	97.20	27.42	2 058 467	2.80	1.31

\* Volume en milliers de dollars US courant. TC Taux de croissance en %. PET Part dans l'exportation totale en %. CTC Contribution dans le taux de croissance des exportations totales en %.

Source : *Calculs de l'auteur.*

Les valeurs montrent la vulnérabilité des exportations algériennes par rapport aux chocs de prix. Il permet de distinguer clairement les épisodes de hausse et de baisse du prix de pétrole : les deux chocs pétroliers de 1973 et 1979 ; le contre choc pétrolier de 1985 ; le contre choc pétrolier de 1995 et les deux chocs de hausse de prix de 2000 et 2005. Ces épisodes illustrent la sensibilité des exportations algériennes aux prix des hydrocarbures. Une progression de plus de 500% après les deux chocs pétroliers des

années 1970 suivi d'une baisse de 30% à cause du contre choc de 1985. On ne manque pas de rappeler les effets dévastateurs de cette contraction des recettes qui ont conduit l'Algérie à l'endettement et aux Programmes d'Ajustement Structurel des années 1980.

Concernant la structure des exportations, il est évident que la place des EHH devient de plus en plus marginale. Ces dernières sont passées de 14% des exportations totales au début des années 1970 à moins de 3% à la fin des années 2000. Il y a évidemment un effet prix lié à la hausse des prix du pétrole, mais se dernier n'explique pas à lui seul la contraction des EHH. Prenons par exemple la progression des valeurs des exportations de pétrole brut, de pétrole raffiné et de gaz entre 1974 et 1984. Durant cette décennie, le prix du pétrole brut est passé de 10.41 \$/baril en 1974 à 31.61 \$/baril en 1979, pour redescendre à 14.4 \$/baril en 1985. En considérant un taux de croissance fixe des prix, le calcul des valeurs d'exportations totales et des exportations des produits hydrocarbures sont données dans le tableau 3.

TABLEAU 3  
*Exportation totale simulées entre 1975 et 2011.*

	Exportations totales <sup>a</sup>		Prix moyen de pétrole		Exportations de pétrole et de gaz <sup>b</sup>		Part des Exportations hors hydrocarbures <sup>b</sup>	
	Réelles	Simulées	Réel	Simulé *	Réelles	Simulées	Réelles	Simulées
1975-1979	6 212	5 191	16.61	16.61	95.68	94.63%	4.32	5.37%
1980-1984	12 687	7 008	32.81	17.85	98.06	96.46%	1.94	3.54%
1985-1989	8 653	11 447	18.71	24.03	96.59	97.39%	3.41	2.61%
1990-1994	10 525	17 654	19.17	32.36	96.21	97.54%	3.79	2.46%
1995-1999	11 342	28 115	17.49	43.57	95.21	97.83%	4.79	2.17%
2000-2004	23 348	46 369	29.01	58.67	96.99	98.47%	3.01	1.53%
2005-2010	57 044	64 353	71.75	81.51	97.71	97.98%	2.29	2.02%
2011	73 435	66 128	111.26	99.87	97.20	96.89%	2.80	3.11%

\* En considérant une progression des prix similaire aux années précédentes (1968-1972). <sup>a</sup> En millions de dollars US. <sup>b</sup> Part dans l'exportation totale en %.

Source : *Calculs de l'auteur.*

La simulation montre que les exportations algériennes restent dominées par les exportations de produits hydrocarbures. La part des EHH simulé avec le nouveau prix des hydrocarbures (en gardant le même volume d'exportation) est très proche de la valeur réelle historiquement enregistrée. Cet exercice montre que la part des EHH est trop faible historiquement. Comparativement aux autres PVD, pays émergents et pays développés, ce taux des EHH ne permet pas d'avoir un effet significatif sur la croissance, sur la productivité et au final, sur le niveau de vie.

Pour quelle raisons la part des EHH ne progresse pas ? Est-ce que cela affecte de manière différencier les secteurs ?

Afin de lire au mieux la structure des exportations algériennes, nous retiendrons la Classification Internationale Type, par Industrie CITI dans sa version rev1<sup>3</sup>. La classification CITI propose différents niveaux de désagrégation des données allant de 1 digit à 5 digits. Le premier niveau de désagrégation (1 digit) présente les exportations dans 10 groupes différents codés de 0 à 9<sup>4</sup>.

La structure des exportations algériennes selon la classification CITI est présentée dans le tableau 5. Le premier groupe le plus touché est l'exportation des tabac et de boisson. Il s'agit principalement de la baisse des exportations et des productions de boisson alcoolisée comme le vin et les spiritueux. Le deuxième groupe touché est celui de l'exportation des machines de transport et d'équipement. Ce groupe de produit a vraisemblablement reculé avec les arrêts de production des unités de Rouïba, de Berouaghiya de fabrication de machines agricoles, de tracteurs et de véhicules industriels. Le secteur des produits agricoles (animaux vivants et produits alimentaires) a très faiblement progressé (1% en CAM). La baisse dans ce groupe était particulièrement importante au début des années 1980 (-74%) à cause de la sécheresse qui a touché le pays en cette période. Une autre baisse est enregistrée au début des années 2000 avec la chute des prix des matières agricoles primaires. Le même constat est fait pour les produits d'origine animale du groupe 4. L'exportation des produits manufacturés du groupe 5 enregistre également une très faible croissance de l'ordre de 2.5%. Le groupe 8 des produits chimiques est le seul qui semble progressé en valeur de 8% en moyenne annuelle.

Toutefois, ce niveau d'agrégation des données ne permet pas de distinguer les secteurs véritablement porteurs de croissance. Ainsi, le groupe 5, agrège les données sur l'exportation des produits chimiques organiques avec les données sur l'exportation des médicaments ! Le deuxième niveau de désagrégation (2 digits), donne plus de détails dans les produits. Il classe les produits exportés dans 61 sous-groupes. Le niveau de désagrégation dans la classification CITI continu jusqu'à 5 digit. A titre d'exemple, dans la classification CITI, le sous-groupe 03 concerne les « poissons ». Le détail 5 digits classe les sous-produits « *Morues fraîches ou réfrigérées* » dans la sous-section 03416 et « *Morues congelées* » dans la sous-section 03425<sup>5</sup>. Dans notre analyse de l'impact des exportations sur la croissance nous retiendrons une classification à 3 digits. Ce niveau de détail permet de rendre compte des effets par sous-secteur de produit.

---

<sup>3</sup> La Classification Internationale Type, par Industrie, de toutes les branches d'activité économique (CITI) est une classification internationale de référence des activités de production. Elle fournit une catégorisation des activités économiques servant à établir des statistiques cohérentes et claires de la production en fonction de l'activité économique. La première version de cette classification date de 1948.

<sup>4</sup> CITI rev 1 : 0 (Produits alimentaires et animaux vivants) ; 1 (Boissons et Tabacs) ; 2 (Matières brutes non comestibles, à l'exception des carburants) ; 3 (Combustibles minéraux, lubrifiants et produits annexes) ; 4 (Huiles, graisses et cires d'origine animale ou végétale) ; 5 (Produits chimiques et produits connexes, n.d.a.) ; 6 (Articles manufacturés classés principalement d'après la matière première) ; 7 (Machines et matériel de transport) ; 8 (Articles manufacturés divers) et 9 (Articles et transactions non classés ailleurs dans la CTIC).

<sup>5</sup> Le niveau 5 digits contient 3125 lignes de produit.

TABLEAU 4

*Exportation des biens selon la classification CITI 1 digit (10 groupes).*

code		1970-1974		1975-1979		1980-1984		1985-1989		1990-1994		1995-1999		2000-2004		2005-2010		2011	CAM
		Valeur *	TC%	Valeur	TC%	Valeur	TC%	Valeur	TC%	Valeur	TC%	Valeur	TC%	Valeur	TC%	Valeur	TC%	Valeur	
	Total des biens	2 007		6 212	209.4	12 687	104.2	8 653	-31.8	10 525	21.6	11 342	7.8	23 348	105.8	57 044	144.3	73 435	11.02%
0	Produits alimentaires et animaux vivants	49.34		40.22	-18.5	10.43	-74.1	10.51	0.8	52.00	394.6	58.67	12.8	31.77	-45.9	107.27	237.6	318.59	1.04%
1	Boissons et Tabacs	124.54		103.07	-17.2	69.81	-32.3	24.79	-64.5	11.42	-53.9	9.28	-18.7	6.79	-26.8	20.07	195.3	28.12	-5.33%
2	Matières brutes non comestibles, à l'exception des carburants	40.46		67.02	65.7	53.50	-20.2	36.11	-32.5	28.35	-21.5	46.91	65.4	69.49	48.1	240.90	246.7	166.77	-0.59%
3	Combustibles minéraux, lubrifiants et produits annexes	1 718		5 943	246.0	12 442	109.3	8 358	-32.8	10 127	21.2	10 799	6.6	22 646	109.7	55 735	146.1	71 376	11.91%
4	Huiles, graisses et cires d'origine animale ou végétale	2.82		0.39	-86.1	0.12	-70.5	0.23	102.2	0.06	-72.9	1.04	1545.9	5.81	457.4	9.21	58.6	11.97	1.52%
5	Produits chimiques et produits connexes, n.d.a.	11.07		9.39	-15.2	53.04	465.0	78.87	48.7	130.69	65.7	244.54	87.1	392.46	60.5	654.22	66.7	1 313.66	8.86%
6	Articles manufacturés classés principalement d'après la matière première	37.18		39.52	6.3	53.57	35.5	78.07	45.7	102.47	31.3	115.06	12.3	139.35	21.1	236.24	69.5	195.65	2.42%
7	Machines et matériel de transport	22.13		7.88	-64.4	3.17	-59.7	59.28	1768.1	59.56	0.5	36.15	-39.3	46.34	28.2	25.00	-46.1	17.73	-2.22%
8	Articles manufacturés divers	2.26		0.84	-62.6	2.21	162.3	7.29	229.0	14.20	94.9	31.31	120.5	9.76	-68.8	15.56	59.5	5.98	1.79%
9	Autres non classé	0.01		0.00	-89.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* En millions de dollars US. TC Taux de croissance en %. CAM Croissance annuelle moyenne entre 1974 et 2011.

## 2. EXPORTATION ET CROISSANCE

L'impact positif du commerce bilatéral sur la croissance et/ou sur le niveau de vie est empiriquement vérifié (Edwards, 1993, Ann Harrison 1996, Frankel et Romer, 1999). Dans le cas spécifique des exportations, l'impact est normalement positif. Le développement des secteurs exportateurs a des externalités positives sur l'ensemble de l'économie industrie (Hausmann et Klinger, 2007; Hausmann et Rodrik, 2006). Toutefois, l'existence d'un effet de seuil comme le suggère le graphique de la figure 1 est un grand challenge. Si un tel effet se vérifie, alors, ceci explique les raisons pour lesquels les exportations n'ont les effets attendus dans certains pays, comme l'Algérie par exemple. Dans cette partie de l'étude, nous allons tester la présence de cet effet de seuil (modèle1). Nous chercherons également à vérifier la convergence au sens Barro et Sala-i-martin (1992) avec la conditionnalité des exportations (modèle 2). Enfin, nous utilisons un modèle de croissance pour chercher la présence d'un impact des exportations sectorielles sur l'amélioration du niveau de vie (modèle3). De plus, les produits exportés n'apparaissent pas aléatoirement. Les pays exportateurs développent des avantages comparatifs dans des secteurs spécifiques. Les externalités positives ne sont pas uniquement intra-industrie mais peuvent être intersectoriels.

### 2.1. LES MODELES ECONOMETRIQUES

Le 1<sup>er</sup> modèle de régression concerne la relation entre la part des exportations manufacturières dans les exportations totales et la croissance du niveau de vie. Le modèle est défini comme suit :

$$CAM(PIB/tête_i) = \alpha_1 + \alpha_2(X_i^{PM}/X_i) + \alpha_3(X_i^{PM}/X_i)^2 + \varepsilon_i \quad (1)$$

Où  $CAM(PIB/tête_i)$  est la croissance annuelle moyenne du PIB par tête,  $X_i^{PM}/X_i$  la part des exportations manufacturées dans les exportations totales et un terme d'erreur aléatoire. Cette régression polynomiale permet une relation non linéaire entre la CAM du niveau de vie et  $(X_i^{PM}/X_i)$ .

Le 2<sup>ème</sup> modèle de régression est un modèle de croissance similaire à celui de Barro et Sala-i-Martin (1992) où la croissance annuelle moyenne est liée au niveau de vie initial. Dans ce modèle, la convergence vers un niveau de vie d'équilibre est plus rapide pour les pays à faible revenu que pour les pays à revenu élevé (Baumol, 1986, Barro et Sala-i-Martin, 1992). Nous utilisons la version  $\beta$ -convergence conditionnelle avec des variables structurelles sur le commerce. Le modèle est défini comme suit :

$$CAM(PIB/tête_i) = \beta_1 + \beta_2 \ln(PIB/tête_{1973}) + \beta_3(X_i^{PM}/X_i) + \alpha_3(X_i^{PM}/X_i)^2 + \varepsilon_i \quad (2)$$

Où  $PIB/tête_{1970}$  est le PIB par tête en 1973.  $X_i^{PM}/X_i$  est une variable de structure des exportations utilisée comme condition de convergence.

Le 3<sup>ème</sup> modèle de régression est une modèle de croissance où l'on cherche à identifier l'impact des exportations sectorielles sur le niveau de vie. Le modèle se présente comme suit :

$$\ln(PIB/tête_{it}) = \gamma_1 + \gamma_2 \ln(PIB/tête_{1973}) + \sum_{j=5}^8 \theta_j \ln(X_{it}^j) + \varepsilon_i \quad (3)$$

Où  $PIB/tête_{it}$  est le PIB par tête,  $PIB/tête_{1973}$  le niveau de vie initial et  $X_{it}^j$  la part des exportations du groupe j dans les exportations totales. Il s'agit des groupes de la classification CITI (voir note 4). Nous cherchons par ce modèle à mesurer le rôle de l'exportation des produits manufacturés dans l'amélioration du niveau de vie.

## 2.2. LES RESULTATS EMPIRIQUES

Les données utilisées dans les estimations concernent la croissance du niveau de vie de 71 pays. Le niveau de vie est mesuré par le PIB/tête en dollars américain constant (tableau 1). La part des exportations des produits manufacturés dans les exportations totales est mesurée à partir des exportations de biens exprimées en dollars américain courant. Les produits manufacturés sont désignés par les groupes 5, 6, 7 et 8 de la classification CITI rev 1. (Voir note 4).

### A. LE MODELE 1 : CROISSANCE ET EXPORTATION

Nous utilisons les données de  $CAM(PIB/tête_i)$  et de  $(X_i^{PM}/X_i)$  de 71 pays pour l'estimation du modèle 1. La relation estimée est la suivantes :

$$CAM(PIB/tête_i) = 2.88 \cdot 10^{-2} - 5.211 \cdot 10^{-4} (X_i^{PM}/X_i) + 6.77 \cdot 10^{-4} (X_i^{PM}/X_i)^2 + \varepsilon_i \quad (4)$$

(5.475)            (-1.648)                            (2.059)

$$R^2 = 10.4\% \quad \text{Nombre d'observations} = 71 \quad \text{RMCE} = 0.017 \quad \text{SCE} = 0.020$$

Le signe négatif du coefficient  $\alpha_2$  suppose l'existence d'un effet seuil : en dessous de 40% de part des exportations des produits manufacturés dans les exportations totales, la relation est négative entre  $(X_i^{PM}/X_i)$  et  $CAM(PIB/tête_i)$ . Ce résultat suggère que la transmission positive de l'exportation des produits manufacturés vers la croissance commence à partir du seuil de 40%. En dessous de ce seuil, l'impact peut être négatif.

### B. LE MODELE 2 : $\beta$ -CONVERGENCE CONDITIONNELLE ET EXPORTATIONS MANUFACTURIERES

Le modèle estimé est le suivant :

$$CAM(PIB/tête_i) = 6.459 - 0.360 \ln(PIB/tête_{1973}) - 0.071 (X_i^{PM}/X_i) + 0.001 (X_i^{PM}/X_i)^2 + \varepsilon_i \quad (5)$$

(4.819)    (-2.235)                            (-2.059)                            (2.289)

$$R^2 = 15.6\% \quad \text{Nombre d'observations} = 71 \quad \text{RMCE} = 1.655 \quad \text{AIC} = 60.298$$

Tous les coefficients ont le signe attendu. Il y a un phénomène de  $\beta$ -convergence puisque le coefficient estimé est négatif et significatif. La vitesse de convergence du niveau de vie est estimée à 30,72 années. La présence d'un effet de seuil dans l'impact des exportations

des produits manufacturés sur la croissance est de nouveau vérifiée. L'impact positif des exportations de produits manufacturés sur la croissance commence à partir du seuil de 39%.

### C. LE MODELE 3 : EXPORTATIONS SECTORIELLES ET CROISSANCE

En utilisant les données des exportations des produits manufacturés de l'Algérie entre 1973 et 2009, nous obtenons les résultats d'estimation suivants :

$$\ln\left(\frac{PIB/tête_{it}}{PIB/tête_{1973}}\right) = 0.309 + 0.007(X_{it}^5) - 0.207(X_{it}^6) + 0.074(X_{it}^7) + 0.005(X_{it}^8) + \varepsilon_i \quad (6)$$

(8.898) (0.325) (-4.003) (1.435) (0.074)

R<sup>2</sup>= 45.6%      Nombre d'observations =36      F=6.723      AIC=- 2.397

Selon les résultats de l'estimation, il y a un impact négatif de l'exportation des produits du groupe 6 sur la croissance du niveau de vie. Ce groupe contient les produits de transformation de matières premières généralement faible en valeur ajoutée. Aucun effet significatif n'est détecté pour les autres groupes de produits manufacturés exportés.

Ce résultat est cohérent avec les deux résultats obtenus par les modèles 1 et 2. Dans le cas de l'Algérie, la part des exportations de ces quatre groupes est très inférieure au seuil de 40% (tableau 4). Par conséquent, l'impact de l'exportation des produits appartenant à ces groupes est négatif ou au mieux non significatif.

## CONCLUSION

L'objectif du papier était d'explorer la relation entre les exportations de produits manufacturés et la croissance. Il s'agissait de voir le cas particulier de l'Algérie. Notre étude a aboutit à plusieurs résultats important : premièrement, l'existence d'un effet de seuil dans l'impact des exportations de produit manufacturés sur la croissance du niveau de vie. L'étude de 71 pays de taille économique différente et appartenant à des groupe différents (PVD, pays émergent et PD) a montré que ce seuil se situe aux environs de 40%. En moyenne, il faut que la part des exportations de produits manufacturés dans l'exportation totale soit au delà de 40% pour observer des effets positifs.

L'étude de ces pays montre une certaine homogénéité dans la clustérisations : d'un coté, les pays développés avec des niveaux élevés de la part des exportations des produits manufacturé dans les exportations totales et une croissance moyenne du niveau de vie ; a coté de ces pays, nous retrouvons les pays émergents d'Asie, également avec une part importante des produits manufacturés dans les exportations totale mais une croissance du niveau de vie plus importante. Les PVD sont pour certain en mi-chemin, avec des niveaux moyens d'exportation de produits manufacturés et des niveaux acceptables de croissance de niveau de vie. Enfin, de l'autre coté, les pays exportateurs de pétroles où la part des EHH est très réduite accompagné d'une croissance du niveau de vie également faible.

L'Algérie fait partie de ce groupe de pays où les EHH représentent moins de 3% des exportations totales. L'analyse empirique confirme l'absence d'un effet des exportations des produits manufacturés sur la croissance du niveau de vie algérien. Plus encore, un effet négatif est mesuré.

En conclusion, il semble que les pays exportateurs de pétrole et/ou de matières premières ont beaucoup de chemin avant de sortir de la dépendance aux hydrocarbures et autres matières premières. L'Algérie est elle aussi devant le défi d'une économie globalisée ou le risque zéro n'existe pas. Les épisodes de chutes brutales des prix de matières premières comme le pétrole montrent la vulnérabilité des économies non diversifiées. Dans le cas algériens, les conséquences de la concentration des exportations et la dépendance de l'économie par rapport aux hydrocarbures se font toujours sentir. Il est impératif de penser autrement, de produire autrement et d'exporter autrement. Les EHH sont actuellement trop faibles, pourtant les moyens de développer ces secteurs existent : un capital humain suffisant, une main d'œuvre qualifiée et semi-qualifiée disponible, disponibilité des matières premières et des capitaux. Relancer les exportations des produits manufacturés oblige les autorités gouvernantes à revoir la politique industrielle. La dynamique mondiale n'attendra personne et les chances de rattrapage ne se présenteront pas toujours !

#### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BARRO R.J. ET SALA-I-MARTIN X. (1992). 'Convergence.', *Journal of Political Economy*, 100, pp. 223-251.
- BAUMOL, W. J. (1986). 'Productivity growth, convergence, and welfare: what the long-run data show', *American Economic Review*, 76, pp. 1072-1085.
- BRADFORD, C., JR. ET CHAKWIN, N., (1993), "Alternative Explanations of the Trade-Output Correlation in East Asian Economies." OECD Development Centre Technical Paper No. 87, August 1993.
- Edwards, S., (1993), "Openness, Trade Liberalization, and Growth in Developing Countries." *Journal of Economic Literature*, 31 (3), pp. 1358-93.
- FINGER, JM ET ME KREININ (1979), "A measure of 'export similarity' and its possible uses", *the Economic Journal*, 89, pp. 905-12.
- FRANKEL, J., ET ROMER D., (1999). « Does trade cause growth? » *American Economic Review* 89 (3): pp. 379-399.
- HARRISON, A., (1996), "Openness and Growth: A Time-Series, Cross-Country Analysis for Developing Countries." *Journal of Development Economics*, 48(2), pp. 419-47.
- HAUSMANN, R., ET KLINGER, B. (2007). "The Structure of the Product Space and the Evolution of Comparative Advantage". CID Working Paper No. 146, Center of International Development, Harvard University, April.
- HAUSMANN, R., ET D. RODRIK (2006). "Doomed to Choose: Industrial Policy as Predicament". John F. Kennedy School of Government, Harvard University, September.
- HELPMAN, E., (1988), "Growth, Technological Progress, and Trade." National Bureau of Economic Research (Cambridge, MA) Reprint No. 1145, 1988.



RODRIK, D., (1995), "Trade and Industrial Policy Reform," in Jere Behrman and T. N. Srinivasan, eds., *Handbook of development economics*, Vol. 3B. Amsterdam: North-Holland, 1995b, pp. 2925–82.

TRAMBLAY. R., (1987), « Le rôle des exportations dans la croissance économique des régions et des pays », *Revue canadienne des sciences régionales*. X:3, pp. 341-349.