

**Université Paris 13**  
École doctorale **Erasmus**  
Unité de recherche **CEPN - CNRS**  
Thèse présentée par **AYARI Souhir**  
Soutenue le **20 juin 2018**  
En vue de l'obtention du grade de docteur de l'Université Paris 13  
Discipline **Sciences économiques**

Titre de la thèse :

---

**LA DESINDUSTRIALISATION :**  
**Quel avenir pour l'industrie en**  
**France?**

---

**Thèse dirigée par** Benjamin CORIAT Directeur  
Luis MIOTTI Co-directeur

**Composition du jury**

**Rapporteurs** Nadine LEVRATTO Professeur à l'Université Paris-Nanterre  
El Mouhoub MOUHOUD Professeur à l'Université Paris-Dauphine

**Président** Hugues JENNEQUIN Maître de Conférences à l'Université de Rouen

**Directeurs de thèse** Benjamin CORIAT Professeur émérite à l'Université Paris 13  
Luis MIOTTI Maître de Conférences à l'Université Paris 13





**University Paris 13**  
Doctoral School **Erasme**  
University Department **CEPN - CNRS**  
Thesis defended by **AYARI Souhir**  
Defended on **20<sup>th</sup> June, 2018**  
In order to become Doctor from University Paris 13  
Academic Field **Economic science**

Thesis Title:

---

**Deindustrialization:  
What future for industry in  
France?**

---

**Thesis supervised by** Benjamin CORIAT Supervisor  
Luis MIOTTI Co-Supervisor

**Committee members**

Referees Nadine LEVRATTO Professor at Université Paris-Nanterre  
El Mouhoub MOUHOUD Professor at Université Paris-Dauphine

President Hugues JENNEQUIN Lecturer at Université de Rouen

Supervisors Benjamin CORIAT Professor emeritus at Université Paris 13  
Luis MIOTTI Lecturer at Université Paris 13





L'Université Paris 13 n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses : ces opinions devront être considérées comme propres à leurs auteurs.



Mots clés : gains de productivité, sous-traitance, industrie manufacturière, coût de travail, désindustrialisation, délocalisation, avantage comparatif, panel, appariement sur le score de propension, France.

Keywords: productivity gains, outsourcing, manufacturing industry, labor cost, deindustrialization, offshoring, comparative advantage, panel, propensity score matching, France.



Cette thèse a été préparée au

**CEPN - CNRS**

UFR de Sciences Économiques  
99, Avenue Jean-Baptiste Clément  
93430 VILLETANEUSE

T (33)(0)1 49 40 38 38

v (33)(0)1 49 40 33 34

k [cepn-secretariat@univ-paris13.fr](mailto:cepn-secretariat@univ-paris13.fr)

Site [www.univ-paris13.fr/CEPN/](http://www.univ-paris13.fr/CEPN/)



*A ma mère,*

*pour sa merveilleuse dignité et sa présence*

*affectueuse tout au long de ces années.*

*A mon père, disparu trop tôt.*

*A mon frère, ma sœur, mon époux, ma fille*

*ainsi que tous les membres de ma famille et mes amis*

La désindustrialisation : Quel avenir pour l'industrie en France ?

## Résumé

La France fait partie des pays les plus touchés et menacés par la désindustrialisation. Les indicateurs économiques montrent d'importants changements de la structure économique de l'économie française depuis de nombreuses années. La diminution de l'emploi industriel français est incontestable. L'industrie manufacturière connaît une forte baisse du nombre d'employés depuis 1974 (2 380 967 emplois perdus) et un déclin de sa part dans la valeur ajoutée globale (11,38% en 2016 contre 22,4% en 1970). Pour ces raisons, l'objectif de cette thèse est de déterminer les facteurs explicatifs de ce phénomène, d'étudier le rôle de l'innovation dans la désindustrialisation française et d'examiner l'impact réel et net de la délocalisation sur la baisse de l'emploi dans l'industrie manufacturière.

Les déterminants de la désindustrialisation de l'industrie manufacturière française sont analysés à partir des données en panel en deux sous-périodes (avant crise et après crise). Notre échantillon est composé de 9364 entreprises observées sur la période 2000-2015. Les résultats des deux estimations (avant crise et après crise) confirment un impact négatif des coûts salariaux, de la productivité, des taux d'exportations, de la taille et de l'âge de l'entreprise sur l'emploi dans l'industrie manufacturière. Le taux de sous-traitance était non significatif avant la crise et il n'expliquait, donc, pas la variation de l'emploi de notre modèle. Cependant, après crise cette variable est devenue très significative (1%) et corrélée négativement avec la variation de l'emploi.

Dans une deuxième étude, l'estimation d'un modèle CDM montre que l'innovation de produit a un impact positif et significatif sur l'emploi industriel. Cependant, l'innovation de procédé semble agir négativement sur l'évolution de l'emploi. Les entreprises qui réussissent des innovations procédés sont plus susceptibles à supprimer des emplois.

Dans la dernière partie de la thèse, l'estimateur d'appariement sur le score de propension est appliqué pour mesurer l'impact réel net de la délocalisation sur la baisse de l'emploi et pour déterminer les caractéristiques des entreprises qui délocalisent le plus à partir d'un échantillon de 2270 entreprises appartenant à l'industrie manufacturière. Les résultats de cette estimation montrent que la délocalisation contribue plus à la baisse de l'emploi industriel après la crise de 2008. Entre 2002-2007, l'impact net de la délocalisation sur l'emploi est de 18 postes perdus en moyenne par entreprise. En revanche, cet impact est devenu beaucoup plus important dans la seconde période (2008-2014) avec 30 postes supprimés en moyenne par entreprise, soit une hausse de près de 67% de la contribution de la délocalisation à la suppression des emplois industriels au sein des entreprises. Les entreprises qui délocalisent le plus sont des entreprises : exportatrices, plus âgées, de grande taille, innovantes, elles appartiennent plus souvent aux secteurs automobiles et des biens d'équipement, elles ont des activités de R&D en coopération avec des entités européennes, indiennes ou chinoise. Concernant les motivations à la délocalisation, les entreprises qui délocalisent le plus sont celles qui sont à la recherche des salaires relativement plus faibles, une imposition et une réglementation plus avantageuses, de se rapprocher de marchés dynamiques et porteurs...

Mots clés : désindustrialisation, délocalisation, compétitivité, avantage comparatif, concurrence étrangère, gains de productivité, sous-traitance, industrie manufacturière, coûts salariaux, innovation.

---

Deindustrialization: What future of industry in France?

## Abstract

France is one of the countries most affected by deindustrialization. The decline in French industrial employment is indisputable. The manufacturing industry has seen a sharp drop in the number of employees since 1974 (2,380,967 jobs lost) and a decline in its share in overall value added (11.38% in 2016, 22.4% in 1970). For these reasons, the aim of this thesis is to determine the explanatory factors for this phenomenon, to study the role of innovation in deindustrialization and to examine the impact of offshoring on the decline in employment in the manufacturing industry.

The determinants of the deindustrialization of the French manufacturing industry are analyzed from the panel data in two sub-periods (before crisis and after crisis). Our sample consists of 9364 companies observed over the period 2000-2015. The results of the two estimates (before the crisis and after the crisis) confirm a negative impact of wage costs, productivity, export rates, size and age of the company on employment in industry manufacturing. The outsourcing rate was insignificant before the crisis and therefore did not explain the variation in the use of our model. However, after the crisis, this variable became very significant (1%) and negatively correlated with employment.

In a second study, the estimation of a CDM model shows that product innovation has a positive and significant impact on industrial employment. However, process innovation seems to be negatively affecting employment trends. Companies that are successful in process innovations are more likely to reduce the number of employees. In the last part of the thesis, the propensity score matching estimator is applied to measure the impact of offshoring on the decline in employment and to determine the characteristics of firms that relocate the most to from a sample of 2270 firms in the manufacturing industry. The results of this estimation show that offshoring contributes more to the decline in industrial employment after the 2008 crisis. Between 2002-2007, the net impact of offshoring on employment is 18 jobs lost on average per company. On the other hand, this impact became much greater in the second period (2008-2014) with an average of 30 jobs eliminated per company. The companies that relocate the most are: exporting, older, innovative, they belong to the automotive and capital goods sectors, they have R & D activities in cooperation with European, Indian or Chinese companies.

The companies that relocate the most are those looking for relatively lower wages, more favorable taxation and regulation, to get closer to dynamic markets ...

Key words: deindustrialization, offshoring, competitiveness, comparative advantage, foreign competition, productivity gains, outsourcing, manufacturing industry, labor costs, innovation.

## Remerciements

J'entame la partie qui paraît la plus facile en théorie mais qui me semble beaucoup plus difficile car elle me tient à cœur. Malgré le caractère solitaire de la rédaction du manuscrit de thèse, l'élaboration d'un projet de recherche nécessite un accompagnement scientifique régulier, un environnement stable et un soutien moral. C'est pourquoi, je tiens à remercier par avance ceux qui m'ont aidé d'une manière ou d'une autre et surtout m'ont accompagnée dans l'accomplissement de cette thèse.

Au terme de ce travail, je tiens à remercier, en premier lieu, M. Benjamin CORIAT d'avoir accepté de diriger ce travail de recherche thèse et de m'avoir accordé la liberté dont j'avais besoin pour mener à bien mes projets. En second lieu, mon co-directeur de thèse, M. Egidio Luis MIOTTI pour avoir accepté de diriger cette thèse et m'avoir soutenue et encouragée malgré les conditions difficiles en début de thèses qui ne m'ont pas permis de me consacrer entièrement à la recherche. L'histoire de ma thèse doit beaucoup à Luis Miotti qui m'a initiée aux études économétriques et aux analyses statistiques. J'ai eu l'occasion d'apprécier ses compétences et expertises durant l'élaboration de cette thèse. Je le remercie pour le temps qu'il m'a accordé en dépit de ses différentes activités et aussi pour tous les conseils qu'il m'a prodigués.

J'exprime ma gratitude à Mme Nadine LEVRATTO, M. El Mouhoub MOUHOUD et à Mme Isabelle LIOTARD pour l'intérêt qu'ils ont porté à ce travail de recherche, d'avoir accepté d'évaluer mon travail et de faire partie de mon jury de thèse dans un délai très court.

Mes remerciements s'adressent aussi à Philippe Batifoulier Julien Vauday pour leur aide, soutien, leurs conseils avisés et pour l'intérêt qu'ils portent pour aider et soutenir les doctorants dans leurs activités de recherche.

Un remerciement spécial à tous les membres du CEPN, le personnel administratif de l'UFR Économie-Droit de Paris 13, les membres de l'école doctorale Erasme et du bureau de la recherche et des études doctorales. Je remercie particulièrement Gilles Bougère, directeur de l'École doctorale pour nous avoir proposé des outils et guides pour évaluer notre travail et améliorer nos compétences, dont l'objectif final est de concrétiser le projet de thèse et de se préparer pour l'après thèse. Un grand merci à Viviane Birard, Nathalie Godin et Franciane Cambium qui non seulement gèrent nos besoins au niveau administratif mais elles ont été toujours disponibles et à l'écoute.

Je ne pourrais jamais oublier le soutien et l'aide de mes parents à qui je dois d'y être arrivé et qui ont montré une patience à toute épreuve. Je ne peux évidemment pas oublier mon frère et ma sœur de m'avoir toujours encouragé dans les moments très difficile de mon parcours.

Toute ma gratitude et ma reconnaissance s'adressent à mon époux pour son affectation, son attention permanente et la patience dont il a su faire preuve pour me soutenir et m'encourager à aller jusqu'au bout de ce travail. C'est dur de partager sa vie avec une thésarde qui travaille tard tous les soirs et pour sujet de conversion... favori sa thèse. Sans son soutien, cette thèse n'aurait peut-être pas vu le jour.

---

## Acronymes

### A

**ATT**: Average Treatment effect on the Treated

### C

**CA**: Chiffre d’Affaire

**CAE** : Conseil d’Analyse Economique

**CAEM** : Conseil d’Aide Economique Mutuelle (en anglais : Comecon)

**CAHT** : Chiffre d’Affaire Hors Taxes

**CCFA** : Comité des Constructeurs Français d’Automobiles

**CDM** : Crépon, Duguet et Mairesse

**CEE** : Conseil Economique Européen

**CGI** : Commissariat Général à l’Investissement

**CICE** : Crédit d’Impôt pour la Compétitivité et l’Emploi

### D

**DGCCE** : Direction Générale du Commerce de la Commission Européenne

## **E**

**EAE** : Enquête annuelle des entreprises

**ECMO** : Enquête sur le Coût de la Main d'Oeuvre

**EQTP** : Emploi Equivalent Temps Plein.

**Esane** : Élaboration des Statistiques Annuelles d'Entreprises

**ETI** : Entreprise de Taille Intermédiaire

## **F**

**FARE** : Fichier Approché des Résultats d'Esane

**FE** : Fixed Effect

**FE-APC** : Fixed Effet après la crise de 2008

**FE-AVC** : Fixed Effect avant la crise de 2008

**FSI** : Fonds Stratégique d'Investissement

## **G**

**GATT** : General Agreement on Tariffs and Trade (en français : AGETAC, accord général sur les tarifs douaniers et le commerce)

## **I**

**INSEE** : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

**IS** : Impôt sur les Sociétés

**IR** : Impôt sur le Revenu

## **M**

**MCO** : Moindres Carrés Ordinaire

## **N**

**NES** : Nomenclature économique de synthèse

**NPI** : Nouveaux Pays Industriels

## **O**

**OCDE** : Organisation de Coopération et de Développement Economiques

**OMC** : Organisation Mondiale du Commerce

**OLS** : Ordinary Least Squares

**OMPI** : Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

## **P**

**PED** : Pays en développement

**PIB** : Produit Intérieur Brut

**PM** : Produits manufactures

**PME**: Petite et moyenne entreprise

**PSM** : Propensity score matching

**PECO** : Pays d'Europe Centrale et Orientale

## **R**

**R&D** : Recherche et Développement

**RE** : Random Effect

## **S**

**SESP**: Service Économique, Statistique et Prospective

**SESSI** : Service d'Etudes des Stratégies et des Statistiques industrielles

**SPM** : Services Principalement Marchands

**SSP**: Service de la Statistique et de la Prospective

## **T**

**TIC** : Technologies de l'Information et de la Communication

**TPE** : Très Petite Entreprise

## **U**

**UE** : Union Européenne

**URSS** : Union des Républiques Socialistes Soviétiques

**USD** : United States Dollar

## **V**

**VAHT** : Valeur ajoutée hors taxes

# Sommaire

<b>Résumé</b>	<b>xv</b>
<b>Remerciements</b>	<b>xvii</b>
<b>Acronymes</b>	<b>xviii</b>
<b>Sommaire</b>	<b>xxi</b>
<b>Liste des tableaux</b>	<b>xxii</b>
<b>Table des figures</b>	<b>xxv</b>
<b>Introduction Générale</b>	<b>28</b>
<b>1. La désindustrialisation des pays développés au regard de l’histoire</b>	<b>40</b>
<b>2. La désindustrialisation en France : Quel constat ?</b>	<b>97</b>
<b>3. Le rôle de l’innovation technologique dans la désindustrialisation en France</b>	<b>158</b>
<b>4. Le renforcement de l’impact de la délocalisation sur la destruction de l’emploi industriel</b>	<b>206</b>
<b>Conclusion Générale</b>	<b>249</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>254</b>
<b>Annexes</b>	<b>276</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1.1 : Part de l'agriculture, de l'industrie et des services dans l'emploi total entre 1870-2001 (en % de l'emploi total).....	46
Tableau 1.2: Les performances industrielles des grandes régions du monde en 1937 .....	51
Tableau 1.3: Les positions industrielles de l'Europe et des Etats-Unis à la veille de la seconde guerre mondiale .....	52
Tableau 1.4: Part de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée de l'ensemble de l'économie en valeur courante de 1995 à 2015 .....	75
Tableau 1.5: le déclin de la part de l'industrie dans l'emploi total, l'accroissement de la part des services entre 1973-2016(en pourcentage).....	76
Tableau 1.6: Évolution des productivités horaires de l'industrie manufacturière et de l'ensemble de l'économie (en moyenne annuelle) en Europe sur la période 1995-2015.....	78
Tableau 1.7: Évolution de la structure de demande des ménages (en moyenne annuelle) en Europe sur la période 1995-2015.....	79
Tableau 1.8: Les positions industrielles du Royaume-Uni et de ses principaux concurrents à la veille de la seconde guerre mondiale .....	86
Tableau 1.9: La contribution de l'industrie manufacturière dans la VA .....	88
Tableau 1.10: Évolution des productivités horaires de l'industrie manufacturière britannique et de l'ensemble de l'économie (en moyenne annuelle) .....	89
Tableau 2.1: Le taux de recours à l'intérim (en %).....	116
Tableau 2.2 : Évolution des consommations intermédiaires (CI) de l'industrie manufacturière en moyenne annuelle en valeur .....	119
Tableau 2.3: Les chiffres clés de la branche des services aux entreprises en 2014.....	120
Tableau 2.4: Taux de croissance annuel moyen de l'emploi industriel en % .....	127
Tableau 2.5: Production des constructeurs français d'automobiles 2000-2015.....	134
Tableau 2.6 : Répartition des entreprises par secteur d'activité .....	137
Tableau 2.7 : Nombre d'employés EQTP dans les différentes branches de l'industrie manufacturière .....	138
Tableau 2.8: Evolution de l'emploi par taille d'entreprises sur la période 1999-2015 .....	140
Tableau 2.9: Estimation de la variation de l'emploi par les MCO .....	143
Tableau 2.10 : Estimation de la variation de l'emploi par les effets fixes.....	148
Tableau 2.11: Estimation de la variation de l'emploi par les effets fixes avant et après la crise de 2008 .....	151
Tableau 3.1: Niveau du coût de l'heure de travail, en euros.....	166
Tableau 3.3: Variation des prix à l'export.....	172
Tableau 3.2: Evolution des taux de marges et d'autofinancement dans l'industrie manufacturière en France entre 2000-2012.....	168
Tableau 3.4: Stock de robots industriels (pour 100 emplois dans le secteur manufacturier) .....	174
Tableau 3.5: Part des dépenses en R&D totale dans le PIB .....	174
Tableau 3.6: R&D privée (en % du PIB valeur).....	175
Tableau 3.7: Proportion à innover et à breveter en fonction de l'appartenance à un groupe .....	187
Tableau 3.8: Liste des variables utilisées dans le modèle CDM .....	192
Tableau 3.9 : Estimation de l'équation de l'input de l'innovation (La R&D).....	194
Tableau 3.10: Estimation des outputs de l'innovation (innovation produit & innovation procédé) ...	197
Tableau 3.11: Impact de l'innovation sur la productivité et l'emploi.....	199
Tableau 4.1: Les principales causes de la relocalisation .....	214
Tableau 4.2: Répartition des entreprises par tranche d'effectif.....	229
Tableau 4.3: Répartition des entreprises par secteur d'activité.....	229
Tableau 4.4: Répartition des entreprises en fonction des groupes d'appartenance.....	230
Tableau 4.5: Innovation/ Délocalisation .....	232

Tableau 4.6: Les caractéristiques des entreprises qui délocalisent ou qui sont les plus susceptibles à délocaliser.....	240
Tableau 4.7: Support commun après appariement sur le score de propensions.....	241
Tableau 4.8: Comparaison de la distribution des quelques variables de contrôle dans les deux sous-populations des entreprises participantes et non participantes avant et après appariement .....	242
Tableau 4.9: Estimation, avec appariement sur le score de propension, de l'effet de la délocalisation entre 2002-2007 sur l'évolution de l'emploi de 2003 à 2007.....	244
Tableau 4.10: Support commun après appariement sur le score de propension.....	245
Tableau 4.11: Estimation, avec appariement sur le score de propension, de l'effet de la délocalisation des entreprises ayant déjà délocalisé entre 2002-2007 sur l'évolution de l'emploi de 2008-2014.....	245

## Liste des figures

Figure 1.1: Poids de l'industrie dans la demande et dans l'emploi total .....	65
Figure 1.2: Le poids de l'industrie et des services dans l'emploi total aux Etats-Unis sur la période 1973-2016.....	72
Figure 1.3: La part des économies dans les exportations mondiales de marchandises .....	80
Figure 1.4: Solde des échanges extérieurs de biens et services en Europe entre 1995-2016 .....	81
Figure 1.5: La part de l'industrie manufacturière dans l'emploi total .....	87
Figure 1.6: La part de l'industrie et des services dans l'emploi total au Royaume-Uni (en %) .....	88
Figure 1.7: La productivité horaire de l'industrie manufacturière britannique (US=100).....	89
Figure 1.8: L'évolution du solde des échanges extérieurs au Royaume-Uni en biens et services .....	91
Figure 2.1: La part de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée en valeur courante .....	103
Figure 2.2: Le poids de l'industrie manufacturière dans l'emploi total en France (en pourcentage) ...	104
Figure 2.3: Taux de recours à l'intérim dans l'industrie manufacturière .....	105
Figure 2.4: Evolution de l'emploi salarié hors intérim dans l'industrie manufacturière .....	106
Figure 2.5: Poids des services principalement marchands et de l'industrie manufacturière dans la population active française.....	108
Figure 2.6: Poids des services principalement marchands et de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée globale.....	108
Figure 2.7: Évolution des productivités horaires de l'industrie manufacturière et de l'ensemble de l'économie française en moyenne annuelle .....	114
Figure 2.8: Evolution en volume de la production manufacturière .....	115
Figure 2.9: Evolution annuelle de l'emploi* salarié dans l'industrie manufacturière (en milliers) .....	116
Figure 2.10: Evolution de la production des services aux entreprises en volume .....	118
Figure 2.11: Évolution de l'emploi salarié, hors intérim dans le secteur des services aux entreprises	118
Figure 2.12: Evolution des valeurs ajoutées de l'industrie manufacturière et de l'ensemble de l'économie en moyenne annuelle.....	121
Figure 2.13: Evolution de la valeur ajoutée en volume.....	123
Figure 2.14: Évolution de la demande intérieure finale de produits manufacturés et de services principalement marchands en moyenne annuelle.....	126
Figure 2.15: Commerce extérieur de produits manufacturés entre 2000-2016 .....	130
Figure 2.16: Solde extérieur de produits manufacturés .....	130
Figure 3.1: Proportion à innover et à breveter par tranche d'effectif.....	186
Figure 4.1: Niveau d'exportation des entreprises et la décision de délocalisation .....	231
Figure 4.2 : Classification des facteurs incitatifs à la délocalisation.....	233
Figure 4.3: Déplacements d'activités de production auparavant réalisées en France (en %) .....	234
Figure 4.4: Rentabilité relative des unités implantées à l'étranger .....	235
Figure 4.5: Le poids de la fiscalité en France.....	236

## Liste des encadrés

Encadré 1.1 : La signification du terme « Industrie ».....	45
Encadré 1.2 : La « société post-industrielle » .....	48
Encadré 1.3 : Les lois d'Engel.....	59
Encadré 1.4 : Illustration formelle de l'effet d'un accroissement du revenu sur l'emploi industriel.....	62
Encadré 1.5 : Illustration formelle de l'effet du différentiel de gains de productivité entre industrie et services sur l'emploi industriel.....	64
Encadré 2.1 : définition du secteur tertiaire.....	107
Encadré 4.1 : Autres typologies de la délocalisation.....	216



## Introduction générale :

Les révolutions industrielles ont permis à l'industrie de devenir le marqueur du développement économique. Le développement de l'industrie dans les pays les plus avancés (ou industrialisés) et des Nouveaux Pays Industriels (NPI) a conduit à l'amélioration de la productivité, du niveau de vie de la société et au progrès technique (Daumalin et Mioche 2013). Durant la période des trente glorieuses, 1946-1975 (Cohen, 2006), l'industrialisation des pays avancés s'est accélérée et l'industrie est devenue le principal contributeur à la recherche et développement, aux exportations et à la croissance économique (Caponnière et Lautier, 2014). La croissance économique s'est ainsi associée à l'industrie.

Cependant, depuis de nombreuses années, nous constatons de profondes mutations du système économique dans certaines économies. L'industrie, ce moteur de croissance économique, s'efface petit à petit devant le secteur tertiaire. L'industrie contribue de moins en moins à la création des emplois et des richesses et son poids dans l'emploi total et la valeur ajoutée globale décline. Ce phénomène est connue sous la dénomination de : « *la désindustrialisation* » Mais *Faut-il s'inquiéter de ce phénomène ? La désindustrialisation met-elle en danger la pérennité de la société ou a-t-elle des bienfaits comme ceux de l'industrialisation ?* Sachant que, l'expérience nous montre que les inquiétudes qui ont accompagné le recul du secteur agricole, pendant la phase d'industrialisation, sont aujourd'hui injustifiées.

Le phénomène de désindustrialisation constaté dans toutes les économies développées se caractérise principalement par : une baisse de l'emploi industriel dans l'emploi total, un recul de la part de la valeur ajoutée industrielle dans la valeur ajoutée globale (Coriat, 1989 ; Benzoni et Verlynde, 1989 ; Coriat et Petit, 1990), la montée en puissance du secteur tertiaire (Artus et Virard, 2011) et/ou la baisse de la compétitivité extérieure du secteur industriel (Gallouj, 1993 ; Gallois, 2012).

### ***La désindustrialisation : une réalité ou une fatalité ?***

A partir des années soixante-dix, plusieurs études sur la désindustrialisation dans diverses parties du monde ont émergé. Les économistes cherchent depuis de nombreuses années à expliquer ce phénomène. Nous pouvons distinguer deux pôles extrêmes :

Des économistes, que nous qualifierons d'« optimistes », qui suggèrent que ce recul relatif de l'industrie représente une évolution naturelle des économies avancées (Rowthorn et Ramaswamy 1997 ; Fontagné et Lorenzi 2005, Fontagné et Boulhol, 2006...). En effet, nous assistons à un glissement naturel et irréversible vers une économie post-industrielle (Bell, 1976), semblable au glissement du secteur primaire vers le secteur secondaire (Gallouj, 1993). La désindustrialisation est une suite naturelle du développement d'une économie avancée.

En revanche, d'autres économistes, qualifiés de « pessimistes », pensent que la désindustrialisation a des conséquences dramatiques sur la croissance et la pérennité de la société. Une économie post-industrielle est considérée, d'après ces analyses, comme une économie de croissance lente (Boyer et Petit, 1981 ; Petit, 1990 ; Colletis, 2012 ; Daumas., Kharaba et Mioche, 2017). Selon ces auteurs, la désindustrialisation ne représente pas une phase naturelle de développement des économies avancées. Ils suggèrent que ce phénomène est lié avant tout à une baisse de compétitivité de l'industrie. La désindustrialisation ne touche pas les pays industrialisés de la même manière, l'ampleur de ce phénomène dépend principalement de la performance et de la compétitivité des entreprises industrielles locales. Une désindustrialisation intense et massive semble être le signe d'affaiblissement du tissu industriel national.

### ***Principales causes de la désindustrialisation :***

Les révolutions industrielles ont permis au secteur secondaire d'enregistrer des gains de productivité supérieurs à ceux réalisés par les autres secteurs de l'économie (Demmou, 2010). Ces importants gains de productivité signifient que les entreprises industrielles ont

besoin de moins de main d'œuvre pour produire autant ce qui conduit naturellement à une suppression des emplois industriels (Maddison 1995).

Cependant, ce différentiel de gains de productivité entre l'industrie et le reste de l'économie contribue à une baisse des prix relatifs. Autrement dit, les produits manufacturés deviennent relativement bon marché permettant, de ce fait, de stimuler la demande adressée à l'industrie et d'augmenter la production industrielle ainsi que les besoins en main d'œuvre (Fontagné et Boulhol, 2006).

L'impact des gains de productivité industrielle sur l'emploi est ambigu : *L'accroissement de la production industrielle stimulée par la baisse des prix relatifs permet-il de compenser les emplois perdus causés par les forts gains de productivité ?* Afin que l'emploi industriel ne baisse pas, il faut que la demande relative en biens manufacturés augmente au même rythme que l'accroissement des gains de productivité. Cette hausse de la demande adressée au secteur industriel va stimuler la production et, en conséquence, protéger l'emploi industriel. Si la demande industrielle évolue à un rythme plus lent que celui des gains de productivité, le marché des biens industriels sera déséquilibré (quantité offerte plus importante que la demande effective). Pour rétablir la situation d'équilibre sur le marché, les entreprises seront incitées à produire moins et donc à réduire leur effectif. Par conséquent, l'effet net des gains de productivité sur l'emploi industriel dans les économies avancées dépend principalement de la structure et l'évolution de la demande des biens industriels (Rowthorn et Wells 1987 ; Rowthorn et Ramaswamy 1998 ; Boulhol et Fontagné 2006 ; Demmou, 2010).

Dans ce cadre, Rowthorn et Ramaswamy (1998) dans leur article «*Growth, Trade, and Deindustrialization* » montrent que la demande des ménages en biens industriels évolue en fonction du niveau de revenu par tête. Dans les premiers stades de développement d'une économie, les sociétés possèdent un revenu réel relativement faible et la demande en biens

manufacturés est très dynamique et elle évolue à un rythme supérieur à celui du revenu (l'élasticité-revenu de la demande en biens industriels est alors supérieure à l'unité). En revanche, cette élasticité baisse au fur et à mesure que le pays se développe et que la société s'enrichisse. Par conséquent, la relation entre le revenu réel par tête et la demande industrielle suit une courbe en U inversé. La part des biens industriels dans la demande des ménages augmente rapidement dans un premier temps jusqu'à un certain niveau de revenu où elle commence à diminuer. Cette baisse de la demande industrielle impact l'emploi dans l'industrie qui finit, lui aussi, par décliner (Francois et Fillat, 2004).

D'après les travaux de Boulhol et Fontagné (2006) « *Deindustrialisation and the fear of relocations in the industry* », le niveau de revenu à partir duquel l'élasticité-revenu de la demande en biens industriels devient inférieure à l'unité est de 8 690 USD à prix constants 1997, ce revenu aurait été atteint depuis la fin des années soixante dans les pays industrialisés. Par conséquent, la structure de la demande interne évolue, depuis des décennies, en faveur des services et au détriment des biens industriels. La baisse des prix relatifs des produits industriels, grâce au différentiel des gains de productivité, n'a pas permis de stimuler suffisamment la demande en biens industriels dans les pays industrialisés ce qui explique le recul de la production et de l'emploi industriel (en valeur absolue ou relative).

Un autre facteur explicatif de la désindustrialisation est l'intensification de la concurrence étrangère. En effet, la mondialisation, le libre-échange et le développement du commerce international ont mis à l'épreuve les entreprises industrielles. L'ouverture des marchés nationaux a rendu la concurrence plus rude notamment avec le développement des NPI. Les produits locaux sont concurrencés, directement et indirectement, par des produits étrangers et les marchés nationaux sont envahis par des produits venant des quatre coins du monde.

Aujourd'hui, la concurrence est double. D'une part, nous trouvons sur les marchés, des produits intensifs en main d'œuvre venant des pays émergents et en développement possédant des avantages concurrentiels considérables en termes des coûts de production et des coûts salariaux. D'autre part, nous avons la concurrence des pays développés qui proposent des produits industriels avec un contenu technologique plus avancé et de meilleure qualité (Bouet, 2011 ; Gallois, 2012). Tous ces changements de la structure économique mondiale ont fragilisé certaines entreprises notamment celles les moins compétitives.

La pression concurrentielle des pays émergents est d'ores et déjà très forte et l'amélioration de la productivité industrielle et la maîtrise des coûts de production semblent être insuffisantes pour protéger l'industrie (Gallois, 2012 ; Colletis, 2012). Les pays émergents connaissent des progrès importants de la productivité et possèdent un niveau de salaire faible qui reflète le coût de la vie dans ces pays. Par conséquent, les pays émergents disposent à présent d'un avantage compétitivité-coût (coût salarial à l'unité produite) non rattrapable dans de nombreux secteurs. L'industrie des pays développés n'a donc d'autre solution que de se déplacer vers des activités de haute valeur ajoutée et plus intensives en recherche et développement (Gaulier, Millet et Mirza, 2010 ; Le Ru, 2012 ; Cayssials et Servant, 2012 ; Ferrero, Gazaniol et Lalanne, 2014).

Afin de faire face à cette concurrence et dans le but d'améliorer leur performance et compétitivité sur le marché international, certaines entreprises optent pour la stratégie de délocalisation. Il s'agit d'une sorte de révolution, un changement radical de paradigme. En effet, depuis quelques années, l'industrie se localise dans des pays émergents et en développement et les pays industrialisés se spécialisent dans les nouvelles technologies et les activités moins intensives en main d'œuvre. Une nouvelle division internationale du travail s'est développée et qui correspond aux avantages comparatifs (Ricardo, 1817) et aux dotations de ces pays en facteurs de production : main d'œuvre qualifiée et capital dans les

pays industrialisés, main d'œuvre peu qualifiée dans les pays émergents et en développement ; sans oublier le niveau de vie élevé des pays avancés favorable au développement des services.

Les délocalisations représentent ainsi un nouveau mode de production qui permet aux entreprises du Nord de bénéficier des faibles coûts salariaux des pays du Sud, de se rapprocher des marchés étrangers en expansion... (Aubert et Sillard, 2005). C'est une nouvelle organisation du processus de production sur une base plus mondialisée.

Néanmoins, la délocalisation de certaines tâches du processus de production dans les pays de Sud joue en défaveur de l'emploi industriel dans les pays industrialisés (Fontagné et Lorenzi (2005). les emplois industriels locaux sont substitués par des emplois étrangers ce qui accélère encore plus la désindustrialisation dans les pays développés.

#### ***Les gouvernements face à la désindustrialisation :***

Afin de faire face à la concurrence étrangère et protéger l'industrie locale, certains pays tentent de mettre en place des politiques qui favorisent la réindustrialisation de leurs économies. Aux Etats-Unis, le programme d'Obama et celui de Trump incluent le développement des infrastructures nécessaires à l'industrie, des politiques incitatives pour soutenir l'industrie, le retrait du traité transpacifique (TPP), la renégociation de l'accord de libre-échange avec le Mexique et le Canada (Alena), la menace de taxer les entreprises qui délocalisent à l'étranger une partie ou la totalité de leur production... Au Royaume-Uni le gouvernement s'est engagé dans une politique conservatrice afin de créer un environnement favorable au développement de l'industrie grâce notamment à une fiscalité compétitive et favorable aux entreprises industrielles. En France, des structures permettant le financement de la recherche industrielle et des entreprises innovantes ont été mises en place avec notamment les Fonds Stratégique d'Investissement (FSI), le Commissariat général à l'investissement (CGI), le dispositif d'aide à la réindustrialisation dédié aux investissements industriels

créateurs d'emplois ainsi que la mise en place du programme « La nouvelle France industrielle » lancé par l'ancien président français François Hollande, en 2013, et qui vise à transformer le modèle économique par le numérique et à moderniser l'outil industriel afin de rentrer pleinement dans l'ère du numérique.

***Une désindustrialisation rapide et brutale en France :***

Malgré les nombreuses aides en faveur de l'industrie française et les multiples projets nationaux et communautaires de soutien à l'industrie, beaucoup d'études empiriques montrent que l'économie française fait partie des économies les touchées par la désindustrialisation. En 2015, le nombre d'usines fermées en France dépassent à nouveau celui des usines créées. En six mois, trente-deux entreprises ont fermé leurs portes pour atteindre six cent trente entreprises de moins depuis 2009. La diminution de l'emploi industriel français est aussi incontestable. L'industrie manufacturière a connu une baisse rapide du nombre d'employés depuis 1974, une année où elle a atteint un pic de 4 946 077 employés. Entre 1974-2016, l'industrie manufacturière française a perdu 2 380 967 employés soit une perte de 52% de ses effectifs, elle ne compte en 2016 que 2 545 532 salariés (INSEE, 2017).

L'ouverture des frontières et le développement des échanges commerciaux ont joué en défaveur de l'industrie française qui n'a pas pu se protéger et se différencier des concurrents sur le marché international mais aussi sur son propre territoire (Artus et Virard, 2011 ; Gallois, 2012 ; Artus, 2018). La France se désindustrialise vite et a du mal à protéger son industrie de la concurrence étrangère. La situation industrielle française reste angoissante. Les salariés du secteur manufacturier voient leur avenir s'assombrir. Les fermetures d'usines se poursuivent et les licenciements se succèdent. ***Comment sortir de la crise ?*** Telle est la question posée par les « experts », les politiques et, surtout, les employés.

A cet état de fait, l'objectif de notre recherche s'attellera à s'interroger sur : *Pourquoi la désindustrialisation est plus marquée en France que dans les autres pays partenaires ? Quels sont les principaux facteurs explicatifs de la désindustrialisation en France ? Quelle est le rôle de l'innovation et la délocalisation dans la désindustrialisation française ? Dans quelle mesure les caractéristiques d'un secteur (le niveau technologique, le secteur d'activité, la taille, l'âge de l'entreprise, le taux d'exportation....) contribuent-elles à la désindustrialisation ?*

***Méthodologie et organisation de la thèse :***

Pour répondre à notre problématique, nous allons faire appel à une démarche essentiellement empirique. L'approche économétrique est un bon candidat de formulation du cadre d'analyse. Elle nous permet de combiner un substrat théorique avec une analyse statistique. Nous prenons la précaution de ne pas céder aux sirènes du falsificationnisme<sup>1</sup> poppérien et de l'opérationnalisme (Hutchison, 1974 ; Blaug, 1993) outranciers. De manière spécifique, tout instrumentalisme doit être rejeté s'il ne fournit aucune clé pour comprendre l'économie.

Par conséquent, cette thèse est articulée autour de quatre chapitres.

**Au chapitre premier**, nous essayons d'apporter des éléments de réponses aux questions suivantes : Quelles sont les principales causes de la désindustrialisation durable et massive constaté dans les économies avancées ? Quel est l'ampleur de la désindustrialisation au sein des principaux pays industrialisés (Etats-Unis, Japon, Allemagne, Espagne, Italie, France...) ? Comment expliquer la vertigineuse désindustrialisation du Royaume-Uni ?

A travers ce chapitre, nous nous étendons sur le cadre théorique et empirique visant à éclairer notre réflexion sur la désindustrialisation et ses déterminants. Plus concrètement, nous montrons, à partir d'une revue de la littérature, les facteurs explicatifs du phénomène de la

---

<sup>1</sup> Le falsificationnisme, qui s'inspire des écrits de Karl Popper, soutient qu'une théorie économique, pour être scientifique, doit pouvoir être testée à des fins d'infirmité ultérieure. En somme, l'économiste doit produire des théories qui pourront être invalidées par les faits.

désindustrialisation et les canaux à travers lesquels se manifestent les effets des changements économiques sur l'évolution de l'emploi industriel. Par conséquent, ce premier chapitre présente les principaux mécanismes et déterminants théoriques de la désindustrialisation des économies avancées, les différents modèles et travaux empiriques qui étudient ce phénomène et le lien entre le niveau d'enrichissement des sociétés et la désindustrialisation ce qui permet d'expliquer pourquoi ce processus de désindustrialisation touche principalement les pays avancés.

**Le second chapitre** traite les questions suivantes : *Quelle est l'ampleur de la désindustrialisation en France ? Quels sont les facteurs qui pourront expliquer la forte désindustrialisation française en comparaison avec les autres pays partenaires ? Quel est le profil des entreprises qui détruisent le plus d'emploi industriel en France ?*

Ce chapitre est composé de deux grandes parties. Dans la première, sont mis en relief les principaux facteurs déterminant de la désindustrialisation française. Nous exposons l'ampleur, en chiffre, de la désindustrialisation française ainsi que l'ensemble des différents facteurs de la désindustrialisation pris en compte par la littérature empirique relative. Une synthèse des résultats empiriques obtenus à ce sujet est ainsi présentée. Dans une seconde partie, à travers une analyse sectorielle d'un panel composé de 9364 entreprises françaises appartenant à l'industrie manufacturière et portant sur la période 2000-2015, nous étudions , en deux sous-périodes –avant crise et après crise- les variables explicatives de la baisse de l'emploi industriel au sein des entreprises manufacturières et nous essayons de déterminer les caractéristiques des entreprises industrielles françaises qui sont le plus susceptibles à supprimer des emplois.

Le troisième chapitre, quant à lui, aborde le thème suivant : *L'innovation technologique est-elle créatrice ou destructrice d'emploi ?* En effet, les travaux empiriques réalisés autour de la compétitivité de l'industrie française suggèrent que la désindustrialisation massive et rapide de l'industrie manufacturière est principalement liée à un manque de compétitivité notamment de celle hors-prix. En effet, la comparaison de l'industrie française à son homologue allemand, comme principal concurrent sur le marché, montre que l'Allemagne est plus spécialisée dans les activités de haute technologie ce qui explique sa performance sur le marché international. Ainsi de nombreux économistes suggèrent que des efforts plus importants en R&D et en innovation pourront permettre à l'économie française de se protéger contre la désindustrialisation. Néanmoins, l'innovation est toujours associée (depuis la théorie schumpétérienne) à une phase de destruction des emplois notamment les emplois peu qualifiés. Par conséquent, *en encourageant l'innovation nous ne sommes pas en train d'amplifier encore plus la destruction des emplois industriels, un phénomène dont la France en souffre depuis de nombreuses années ?* La réponse à cette question fera l'objet de ce chapitre. Mais avant cela, nous allons, d'abord, expliquer l'importance de l'innovation dans l'amélioration de la compétitivité de l'industrie française dans le contexte actuel tout en faisant référence au *Mittelstand* allemand qui reste un exemple de réussite face à la désindustrialisation. Puis, nous allons présenter les différents travaux qui étudient la relation entre l'innovation et l'emploi. Et enfin, dans la dernière partie, nous allons, à l'aide d'un Modèle CDM, étudier les facteurs qui impactent positivement les dépenses en R&D et le lien qui existe entre l'innovation et l'emploi tout en observant, sur six ans, l'évolution de ce dernier dans les entreprises innovantes. La singularité de notre travail de recherche par rapport au modèle de base (CDM 1998) réside dans l'étude de l'impact de l'innovation non pas sur la productivité uniquement mais aussi sur l'emploi industriel au sein des entreprises innovantes.

Pour cela, nous avons ajouté une équation supplémentaire à la dernière étape du modèle et qui met en relation l'innovation et la variation de l'emploi.

**Le quatrième chapitre** traite le sujet de la délocalisation. Il aborde les thèmes suivants : *Quelles raisons amènent les entreprises à délocaliser leurs outils de production à travers le monde ? Quels facteurs favorisent leurs implantations à l'étranger ? Quel est l'impact réel et net de la délocalisation sur la suppression de l'emploi au sein des entreprises ?*

La délocalisation est un choix stratégique pratiqué depuis de nombreuses années par les entreprises afin de bénéficier des avantages comparatifs de certains pays tels que les faibles coûts salariaux, la souplesse réglementaire, une fiscalité plus avantageuse... Ces délocalisations signifient qu'une partie des emplois locaux seront substitués par des emplois étrangers dans les pays d'implantations. Il est opportun de s'interroger sur les motivations des investissements réalisés par les firmes multinationales dans les autres pays et sur l'impact de cette décision sur l'emploi industriel en France. C'est pourquoi l'objectif premier de ce chapitre est d'identifier l'effet causal de la délocalisation sur l'évolution de l'emploi et qui passe par l'estimation des effets contrefactuels de chaque entreprise qui a délocalisé c'est-à-dire une estimation de ce qu'aurait été sa situation si elle n'avait pas délocalisé ses activités. Toutefois, il n'est évidemment pas possible d'observer chaque entreprise délocalisée dans la situation où elle n'aurait pas délocalisé. Pour cela, nous utiliserons l'estimateur d'appariement sur le score de propension (PSM : Propensity Score Matching) qui permet de construire deux sous-groupes : un groupe traité et un groupe témoin. Ces deux sous-groupes sont composés d'entreprises similaires dans leurs caractéristiques individuelles, hormis le fait d'avoir délocalisé. Les écarts entre les deux sous-groupes mesurent l'impact net de la délocalisation sur la variation de l'emploi durant la période d'étude. Nous effectuons deux modèles qui

correspondent à un modèle avant la crise de 2008 (période d'étude 2002-2007) et à un modèle après crise (période d'étude 2008-2014). La singularité de notre travail réside dans deux points : D'abord, l'étude de l'impact de la crise sur les délocalisations et sur l'évolution de l'emploi. Ensuite, nous avons pu utiliser grâce à l'enquête compétitivité de l'Insee une mesure directe de la délocalisation qui se base sur les déclarations des chefs d'entreprises sur le fait d'avoir délocalisé ou pas sur une période donnée. En effet, les différentes études économétriques déjà réalisées ont souvent mesuré indirectement la délocalisation à partir des indicateurs tels que les importations venant des pays émergents et à bas salaire rapportées à la production domestique (Mathieu, 1997), les importations en provenance des pays émergents (Boulhol, 2004), une baisse de l'emploi dans une entreprise observée accompagnée d'une hausse de ses importations dans le bien qu'elle produisait auparavant (Aubert et Sillard, 2005), balance-emplois (Fontagné et Lorenzi, 2005)....

À l'issue de ce travail de recherche, nous pourrons alors présenter dans la conclusion les principaux résultats de nos différentes études. Ils seront suivis de plusieurs propositions d'axes de recherches futures que nous estimons suffisamment pertinentes pour être entreprises.

# **Chapitre 1 : La désindustrialisation des pays développés au regard de l'histoire**

## **Introduction**

Durant la première phase du développement des nations, la croissance économique était basée sur le secteur agricole qui employait le plus de main d'œuvre et qui contribuait en grande partie à la création des richesses au sein d'un pays. Au fur et à mesure que le pays se développe, la part de l'agriculture dans l'emploi diminue en laissant la place à l'industrie qui commence à contribuer de plus en plus à la croissance économique et à employer plus de personnes actives. Ce processus est connu sous le nom de « l'industrialisation » (Rowthorn et Coutts, 2013).

A la fin du XIXe siècle, près de 50% des personnes actives des pays industrialisés travaillaient dans le secteur primaire (l'agriculture). Les révolutions industrielles, le progrès technique, les gains de productivité réalisés par le secteur secondaire ainsi que l'évolution de la demande en faveur des produits industriels ont conduit à une baisse de la part de l'emploi agricole dans l'emploi total. L'industrie est devenue, par la suite, le bloc moteur de la croissance économique (Fontagné et Lorenzi, 2005).

Le développement du secteur industriel a permis à l'Europe occidentale, pendant la période de l'entre-deux-guerres, de devenir une puissance industrielle mondiale. La production de l'industrie européenne représentait dans les années trente près de la moitié de la production mondiale et cette tendance s'est poursuivie après la deuxième guerre mondiale (David et Goertz, 2000). Entre 1946-1975, les pays industrialisés ont connu une phase de croissance sans précédent, «les trente glorieuses », expliquées par l'innovation technologique, l'abondance de l'énergie, les gains de productivité et le développement de nouvelles activités telles que l'informatique et l'électronique (Cohen, 2006).

Cependant, dans les années soixante-dix, les pays industrialisés ont souffert d'une baisse tendancielle de la contribution de l'industrie dans l'emploi total et dans la valeur ajoutée. Le leadership industriel de l'Europe occidentale est remis en cause entraînant une

redistribution mondiale des forces productives au profit de pays tels que la Chine, l'Inde, la Russie ou le Brésil (Daumalin et Mioche, 2013).

Certains économistes voyaient ce changement du système économique des pays industrialisés comme une phase du développement des économies avancées connue sous le nom de « désindustrialisation » (Fantagné et Lorenzi, 2005). Ce phénomène est caractérisé par : un recul de l'emploi industriel dans l'emploi total, une baisse de la contribution de l'industrie dans le produit intérieur brut (qui représente un indicateur de la richesse créée dans un pays), et une forte croissance des services marchands en termes d'emplois et de valeur ajoutée (Virard et Artus, 2011).

Ce recul relatif de l'industrie, qui est considéré comme une évolution naturelle des économies avancées (Rowthorn et Ramaswamy, 1997 ; Fontagné et Lorenzi, 2005), s'est accompagné aussi par de nombreuses fermetures d'usines et d'une phase de destruction massive d'emplois industriels.

A travers ce chapitre, nous nous étendons sur le cadre théorique et empirique visant à éclairer notre réflexion sur la désindustrialisation et ses déterminants. Plus concrètement, nous étudions dans ce premier chapitre les principaux mécanismes et déterminants théoriques de la désindustrialisation des économies avancées, les différents modèles et travaux empiriques qui étudient ce phénomène et le lien entre le niveau d'enrichissement des sociétés et la désindustrialisation ce qui permet d'expliquer pourquoi ce processus de désindustrialisation touche principalement les pays avancés.

Nous commencerons, dans une première section, par définir le terme « *Désindustrialisation* » afin d'avoir une idée précise et détaillée de ce phénomène. Ensuite, nous expliquerons, à travers les différents travaux et études empiriques, les différentes causes de la désindustrialisation des économies avancées. Dans une troisième section, nous aborderons l'histoire de la désindustrialisation de l'Europe occidentale durant ces dernières

années en s'appuyant sur des données statistiques afin de prendre conscience de l'ampleur de la désindustrialisation des pays industrialisés européens et non européens. Enfin, nous étudierons le cas Grande Bretagne qui représente aujourd'hui le cas le plus significatif d'une désindustrialisation accélérée et brutale, passant en quelques années de l' « usine du monde » au « créanciers du monde » (Colletis, 2012).

## **I- La désindustrialisation des pays avancés :**

### **I-1 Qu'est-ce que la désindustrialisation ?**

L'histoire économique suggère que le développement économique des pays passe essentiellement par trois phrases : agriculture, industrie, service. Dans la première phase, la croissance économique est basée sur l'agriculture qui emploie le plus de main d'œuvre et qui contribue en grande partie à la création des richesses au sein d'un pays. Au fur et à mesure que le pays se développe, la part de l'agriculture dans l'emploi diminue en laissant la place à l'industrie qui commence à contribuer de plus en plus à la croissance économique et à employer une part plus importante des personnes actives comparé aux autres secteurs de l'économie (agriculture et service). Ce processus est connu sous le nom de « l'industrialisation » (Rowthorn et Coutts, 2013).

A la fin du XIXe siècle, près de 50% des personnes actives des pays industrialisés travaillaient dans le secteur primaire (l'agriculture). Les révolutions industrielles, le progrès technique, les gains de productivité réalisés par le secteur secondaire ainsi que l'évolution de la demande des produits agricoles vers les produits industriels ont conduit à une baisse de la part de l'emploi agricole dans l'emploi total. L'industrie est devenue le marqueur du développement économique (Fontagné et Lorenzi, 2005 ; Colletis, 2012).

Durant la période des trente glorieuses, 1946-1975, l'industrialisation des pays avancés s'est accélérée et l'industrie est devenue le principal contributeur à la recherche et développement, aux exportations et à la croissance économique. La croissance économique s'est ainsi associée à l'industrie (Chaponnière et Lautier, 2014).

### **Encadré 1.1 : La signification du terme « Industrie »**

Le mot « industrie » vient du latin « industria », lequel signifie « activité ». En vieux français, « industrie » s'entend dans le sens de « habileté à exécuter quelque chose ». Un peu plus tard, ce terme désignera « l'ensemble des opérations concourant à la production et à la circulation des richesses ».

La relation entre le devenir de l'industrie et celui du processus de création de richesse a été redécouverte depuis relativement peu de temps. Pourtant, plusieurs ouvrages et rapports rappelaient, il y a quelques années déjà, l'importance de cette relation y compris, voire surtout dans les pays comme les Etats-Unis ou la France. Dans ces deux pays, à la différence de l'Allemagne et le Japon, le développement des services a souvent été présenté comme synonyme d'une économie « moderne ».

Un rapport du CEPII-CIREM souligne que l'industrie reste le creuset des innovations technologiques, des gains de productivité, qu'elle joue un rôle stratégique en termes d'indépendance, que de nombreuses activités de services ne peuvent exister sans la présence de firmes industrielles. Aucun pays ne peut se développer ou rester un pays avancé sans base productive.

---

Source : Fontagné, L., Fouquin, M., Gaulier, G., Herzog, C., Zignagi, S. (2004), L'insertion de l'industrie européenne dans la division internationale du travail : situation et perspectives, Rapport du CEPII-CIREM réalisé pour la DGCCE.

Cependant, depuis les années soixante-dix, nous constatons de profondes mutations du système économique au sein des pays industrialisés. L'industrie contribue de moins en moins à la création de l'emploi et des richesses et son poids dans l'emploi total et la valeur ajoutée globale ne cesse de décliner. Ce phénomène est connu sous la dénomination de la « *désindustrialisation* ».

Le tableau ci-dessous représente la part des différents secteurs (agricole, industriel et tertiaire) dans l'emploi total aux Etats-Unis, au Royaume-Uni, en France, en Allemagne, au Japon et au Canada entre 1870-2001. A partir de ces données, nous constatons un changement incontestable dans la contribution des différents secteurs de l'économie dans l'emploi total. En 1870, l'agriculture emploie le plus de main d'œuvre loin devant les deux autres secteurs tous pays confondus (hormis le Royaume-Uni). A partir de 1950, la part du secteur agricole dans l'emploi a fortement diminué en laissant la place à l'industrie et aux services. En 1973, le secteur des services affiche une part supérieure à celle de l'industrie dans tous les pays et cette

part n'a cessé d'augmenter depuis. Ces chiffres illustrent clairement la désindustrialisation des pays industrialisés.

Tableau 1.1 : Part de l'agriculture, de l'industrie et des services dans l'emploi total entre 1870-2001 (en % de l'emploi total)

	1870	1950	1973	1987	1995	2000	2001
<b>Agriculture</b>							
• États-Unis	50,0	13,0	4,1	3,0	2,9	2,5	2,5
• Royaume-Uni	22,7	5,1	2,9	2,4	2,7	2,2	2,0
• France/Allemagne	49,4	25,3	9,0	6,0	4,9	4,1	4,0
• Japon	70,1	48,3	13,4	8,3	7,2	6,7	—
• Canada	53,0	21,8	6,5	4,8	—	—	—
<b>Industrie</b>							
• États-Unis	24,4	33,3	32,3	26,6	23,3	22,2	21,6
• Royaume-Uni	42,3	46,5	41,7	29,8	26,1	23,7	22,8
• France/Allemagne	28,3	39,0	42,6	34,9	30,1	27,6	27,3
• Japon	—	22,6	37,2	33,8	34,8	33,6	—
• Canada	28,0	36,0	30,4	25,2	—	—	—
<b>Services</b>							
• États-Unis	25,6	53,7	63,6	70,4	73,8	75,2	75,8
• Royaume-Uni	35,0	48,4	55,4	67,8	71,2	74,1	75,3
• France/Allemagne	22,4	35,8	48,5	59,1	65,0	68,2	68,7
• Japon	—	29,1	49,4	57,9	58,0	59,6	—
• Canada	19,0	42,2	63,1	70,0	—	—	—

Source : Fontagné, L., Lorenzi, J.H. (2005), Désindustrialisation, délocalisations, *La Documentation française*, CAE, page 32.

Selon Artus et Virard (2011), le phénomène de désindustrialisation est caractérisé par trois transformations concomitantes :

- Un recul de l'emploi industriel dans l'emploi total ;
- Une baisse de la contribution de l'industrie en termes de valeur ajoutée dans le produit intérieur brut;
- Une forte croissance des services marchands en termes d'emplois et de valeur ajoutée.

Cohen et Buigues (2014) suggèrent dans leur livre « Le Décrochage industriel » que : *« Le phénomène de la désindustrialisation manifeste à la fois que la part de l'industrie dans la valeur ajoutée, dans l'emploi et dans la production décline. La désindustrialisation est donc un phénomène relatif, il traduit le fait que l'industrie pèse moins dans l'activité économique nationale, et que des secteurs comme les services aux entreprises, les services aux personnes, le bâtiment et les travaux publics voient leur part de l'activité nationale croître. Le mouvement de la désindustrialisation est un processus interne aux pays industrialisés ».*

La désindustrialisation ne signifie pas forcément que le nombre total de personnes travaillant dans le secteur industriel baisse mais que le poids de l'industrie dans l'emploi total décline. Cette diminution peut être due à une hausse plus rapide de l'emploi total expliquant ainsi le recul de la contribution de l'industrie dans l'emploi même si le nombre d'emplois manufacturiers augmente (Rowthorn et Coutts, 2013).

D'une façon générale, les économistes définissent la désindustrialisation comme un phénomène qui se traduit par le recul de l'industrie dans l'économie et qui peut représenter une forme de redistribution mondiale des forces productives. Cette redistribution au profit de certains pays notamment les BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique de Sud) a remis en cause le leadership industriel de l'Europe occidentale (Daumlin et Mioche, 2013).

La désindustrialisation n'est pas un phénomène nouveau. Les sociétés développées, notamment les pays européens, connaissent depuis de nombreuses années ce processus et voient leur industrie contribuer de moins en moins à la richesse créée au sein du pays contre un secteur des services qui monte en puissance et qui joue un rôle plus important dans l'emploi et dans le PIB.

Néanmoins, la désindustrialisation ne touche pas les pays industrialisés de la même manière. L'ampleur et les causes varient d'un pays à un autre. Certains pays voient leur

société se transformer en société postindustrielle (voir encadré 1.2), telle que la Grande Bretagne, d'autres continuent à subir encore le processus de désindustrialisation, comme dans le cas français. En revanche, certains pays européens arrivent à faire face à ce phénomène soit en s'industrialisant comme en Irlande soit en réduisant les effets néfastes de la désindustrialisation et en protégeant leur tissu industriel comme en Allemagne (Aghion, Cetto et Cohen, 2014).

### **Encadré 1.2 : La « société post-industrielle »**

L'expression « société post-industrielle » est apparue pour la première fois en 1960 par le sociologue américain Daniel Bell. Il a publié en 1976 son ouvrage « *The Coming of Post-Industrial Society* » qui a apporté la première explication du passage des sociétés d'une ère industrielle à une nouvelle ère basée sur l'information. Selon Daniel Bell, la configuration socioéconomique est déterminée en fonction de la nature de l'emploi dominant. Ainsi, l'auteur suggère que dans l'ère préindustrielle l'agriculture était le secteur qui employait le plus grand nombre de travailleurs, dans l'ère industrielle la norme était le travail à l'usine. Cependant, dans l'ère post-industrielle le secteur des services emploie le plus grand nombre de main d'œuvre.

L'auteur explique le passage d'une société industrielle à une société post-industrielle par l'augmentation permanente de la productivité dans l'industrie, grâce au développement technologique et à l'automatisation des tâches. Ce surplus de production a fait apparaître des nouveaux besoins en information et il a favorisé le développement d'une nouvelle demande orientée plus vers les services (l'éducation, la santé, la finance, le tourisme...)

Cette économie post-industrielle est essentiellement caractérisée par :

- Les secteurs primaires et secondaires perdent leur place au profit du secteur tertiaire.
- Le développement économique est de plus en plus basé sur la connaissance, l'information, le savoir...
- La constitution d'une économie sur une base mondialisée.

---

Source: Bell D. (1976). «The Coming of Post-Industrial Society », Basic Books, pp. 43.

## I-2 Les économies avancées : le passage d'une phase d'industrialisation à une phase de désindustrialisation :

La désindustrialisation est un phénomène qui n'est récent. Depuis de nombreuses années, l'industrie décline dans les pays développés. Selon les auteurs Daumalin et Mioche (2013), la désindustrialisation est un phénomène qui a commencé depuis les années 1870 et qui s'est produit avec des intensités variables.

En effet, depuis la première et la seconde révolution industrielle, les entreprises industrielles ainsi que les hommes politiques évoquaient déjà les thèmes suivants : l'intensification de la concurrence internationale, l'émergence des nouveaux pays industriels et le déclin des industries traditionnelles... « *Les différents agents économiques de cette époque s'interrogeaient tout aussi rudement qu'aujourd'hui sur les mérites respectifs du libre-échange ou du protectionnisme en matière industrielle* »<sup>2</sup>.

Néanmoins, la seconde révolution industrielle ainsi que le progrès technique ont permis de stimuler l'activité économique dans les pays développés à travers l'industrie qui représentait, pendant cette période, un moteur de la croissance économique.

Cependant, ce mouvement de désindustrialisation s'est accentué à partir des années 1960 et il a pris une ampleur assez considérable dans plusieurs pays notamment aux Etats-Unis qui ont connu, pendant cette période, une baisse rapide de la part de l'emploi industriel dans l'emploi total et un développement accéléré du secteur des services.

Ce phénomène de désindustrialisation a été constaté dès le début des années soixante-dix dans la plupart des pays industrialisés, notamment ceux du vieux continent (Artus et Virard, 2011).

---

<sup>2</sup> Daumalin X., Mioche P, « *La désindustrialisation au regard de l'histoire* » Rives méditerranéennes, 2013, n° 46, page7.

Pendant cette période, les pays européens ont connu une baisse tendancielle de la part de l'emploi industriel dans l'emploi total et ont vu l'industrie contribuer de moins en moins à la création des richesses : *« Après des siècles de leadership industriel l'Europe occidentale est désormais irréversiblement engagée dans une sorte de redistribution mondiale des forces productives au profit de pays tels que la Chine, l'Inde, la Russie ou le Brésil... Héritiers de deux révolutions industrielles, les territoires d'Europe occidentale seraient ainsi en passe de perdre leur capacité à produire des biens matériels pour devenir des sociétés postindustrielles dédiées aux seules activités tertiaires. L'industrie ne serait plus en mesure d'être le « bloc moteur » de la croissance économique européenne et l'élément structurant de la cohérence socioéconomiques des territoires »*<sup>3</sup>.

Nous expliquons ci-dessous le passage d'une industrialisation à une désindustrialisation.

### **Pendant l'entre-deux-guerres :**

L'Europe occidentale représente, pendant cette période, une puissance industrielle mondiale en termes de production manufacturière. La part de la production manufacturière de l'Europe occidentale dans la production mondiale était de 40%, cela a permis à l'Europe d'avoir une position dominante dans le processus d'industrialisation et d'occuper la place de la plus grande puissance industrielle mondiale (David et Goertz, 2000).

D'après le tableau ci-dessous, le potentiel industriel de l'Europe (qui représente la part de la production industrielle dans la production mondial) est de 49,7% en 1937 ce qui signifie que la production de l'industrie européenne représente près de la moitié de la

---

<sup>3</sup> Daumalin X., Mioche P, « *La désindustrialisation au regard de l'histoire* » Rives méditerranéennes, 2013, n° 46, page 5

production mondiale. L'Amérique du Nord arrive en deuxième position avec un potentiel industriel de 30%.

Tableau 1.2: Les performances industrielles des grandes régions du monde en 1937

	Potentiel industriel (% total mondial)	Population (% total mondial)	Niveau d'industrialisation (USA=100)
Amérique du Nord	30,0	7,1	97,9
Amérique du sud et central	2,1	5,7	8,4
Europe	49,7	27,6	41,6
Afrique	0,3	5,4	1,3
Asie	17,2	53,7	7,4
Océanie	0,7	0,4	37,3
Monde	100,0	100,0	23,1

Source : David, T., Goertz, G. (2000), Les positions industrielles de l'Europe à la veille de la seconde guerre mondiale, *Revue économique*, p.218.

En revanche, l'Europe occidentale affiche un certain retard par rapports aux Etats-Unis en termes de production par habitant (niveau d'industrialisation) ou de production par population active (la productivité). Les auteurs David et Goertz (2000) suggèrent, dans leur article « *Les positions industrielles de l'Europe à la veille de la seconde guerre mondiale* », que ce retard est dû à un certain nombre de pays européens qui se sont mal engagés dans l'industrialisation. En effet, à la fin des années trente, l'Europe était divisée en deux parties :

- Une Europe industrielle, riche et moderne qui regroupe les pays de l'Europe du Nord-Ouest : Royaume-Uni, France, Allemagne, Suisse, Autriche, Tchécoslovaquie et Scandinavie ;
- Une Europe agricole, pauvre et archaïque composée des Balkans, Europe orientale et méditerranéenne à l'exception de l'Irlande et la Finlande.

Pendant cette période, l'Allemagne, l'URSS, le Royaume-Uni et la France produisaient, à eux seuls, près de trois quart de la production industrielle du vieux continent.

*Tableau 1.3: Les positions industrielles de l'Europe et des Etats-Unis à la veille de la seconde guerre mondiale<sup>4</sup>*

	Potentiel industriel (% total mondial)	Niveau d'industrialisation (USA=100)
<b>Etats-Unis</b>	<b>28,1</b>	<b>100,0</b>
Allemagne	12,2	82,7
Autriche	0,5	34,7
Belgique	1,6	86,0
Danemark	0,3	41,0
France	5,1	57,0
Norvège	0,3	42,3
Pays-Bas	0,8	40,1
Royaume-Uni	9,4	90,7
Suède	1,0	72,3
Suisse	0,5	58,0
Tchécoslovaquie	1,5	45,4
<b>Europe centre</b>	<b>33,2</b>	<b>71,6</b>
Espagne	1,1	21,2
Finlande	0,4	44,9
Italie	2,8	29,2
<b>Europe périphérie</b>	<b>7,1</b>	<b>18,9</b>
<b>URSS</b>	<b>9,5</b>	<b>26,6</b>
<b>Europe</b>	<b>49,7</b>	<b>41,6</b>

Source : David, T., Goertz, G. (2000), Les positions industrielles de l'Europe à la veille de la Seconde Guerre Mondiale, *Revue économique*, p.220.

<sup>4</sup> En 1937, le Royaume-Uni a eu le niveau d'industrialisation le plus élevé d'Europe (90,7%) suivie par la Belgique (86%), l'Allemagne (82,7%), la Suède (72,3%). La France occupe la sixième position avec un niveau d'industrialisation égal à 57%.

### ... L'après seconde guerre mondiale

Pendant la période 1946-1975, les pays industrialisés ont connu une phase de croissance historique grâce à l'innovation technologique, l'abondance de l'énergie, les gains de productivité et le développement de nouvelles activités telles que l'informatique et l'électronique. Cette période est connue sous le nom des « trente glorieuses » (Cohen, 2006).

La croissance économique moyenne des pays industrialisés était de 5% par an. Les pays vaincus de la Seconde Guerre Mondiale (Japon, Allemagne et l'Italie) affichent quant à eux les taux les plus élevés suivis par l'URSS et l'Europe de l'Est. Ces économies ont vécu une phase remarquable de développement et de création de nouvelles richesses et de services.

Cette période a été aussi marquée par la libéralisation et le développement des échanges entre les Etats à travers la mise en place, d'une part, d'un système monétaire international (Bretton Woods en 1944 et accords du GATT en 1974) et des communautés économiques (CAEM en 1949 et CEE en 1957), d'autre part.

De plus, les politiques publiques et de coopération entre les Etats et la hausse du niveau de vie des sociétés, qui ont augmenté considérablement leur consommation de produits manufacturiers, ont permis d'encourager les investissements, d'aider les entreprises à se développer davantage et à stimuler l'activité économique.

### L'essoufflement des sociétés industrielles européennes dans les années soixante-dix:

La seconde industrialisation a permis de relancer l'activité économique jusqu'au début des années soixante. Néanmoins, le succès de l'industrie durant les trente glorieuses a fait apparaître des nouveaux concurrents attirés par l'enrichissement des sociétés avancées et le dynamisme des marchés intérieurs des pays industrialisés (Daumalin et Mioche, 2013).

De plus, le début des années soixante-dix a été marqué par un ralentissement de la consommation des ménages et de la croissance économique européenne. L'Europe occidentale, qui a été souvent considérée comme le leadership industriel, commence à se fragiliser et à perdre sa place mondiale dès la fin des années soixante. Ce recul de l'industrie européenne est expliqué en partie par le choc pétrolier de 1973. En effet, la hausse du prix de l'énergie a créé de l'inflation au sein des pays et a affecté les entreprises européennes en augmentant leur coût de production et en influençant négativement le pouvoir d'achat des ménages et la consommation.

De plus, la libéralisation des politiques commerciales des pays industrialisés, l'émergence des NPI et le développement remarquable de l'économie japonaise ont affaibli davantage les entreprises dans les pays les plus avancés et notamment européens.

Le vieux continent n'occupe plus la même place qu'à l'entre-deux-guerres. En 1976, la part de la production manufacturière de l'industrie européenne dans la production totale représente moins d'un tiers contre près de la moitié en 1937.

Pendant cette période, le Japon est devenu un concurrent redoutable pour les pays européens : « Le Japon sort grand vainqueur de l'après-seconde guerre mondiale : ce pays compte pour près de 16% de la valeur ajoutée de la planète, alors qu'en 1937 son importance dans la production mondiale n'excédait pas celle de l'Inde ».<sup>5</sup>

Pendant cette période, des changements de l'environnement économique dans les pays européens ont été constatés. L'industrie, considérée auparavant comme un moteur de la croissance économique, contribue de moins en moins à l'activité économique. Les économistes et les hommes politiques ont commencé à s'inquiéter de la baisse de la part de l'emploi industriel et de la valeur ajoutée de l'industrie (Rowthorn et Ramaswamy, 1998).

---

<sup>5</sup> David, T., Goertz, G. (2000), Les positions industrielles de l'Europe à la veille de la Seconde Guerre Mondiale, *Revue économique*, p.223.

L'usure des sociétés industrielles européennes pendant cette période était à l'origine de nombreuses réformes qui ont favorisé le développement d'un nouveau système économique. Les agents économiques de cette époque, chefs d'Etats, entreprises et économistes, proposaient déjà des réformes pour apporter des changements structurels à l'industrie afin de faire face d'une part à l'apparition des nouveaux concurrents très compétitifs sur le marché national et international, et d'autre part à l'émergence des nouveaux pays industriels et au déclin des industries traditionnelles. Ils se posaient la question du choix à faire entre le libre échange ou le protectionnisme en matière industrielle.

Parmi les réformes qui ont été adoptées pendant cette période afin de faire face à ces changements, nous pouvons citer la suspension en 1971 de la convertibilité du dollar en or par les américains ce qui a déstabilisé le système monétaire international. Cette réforme américaine a favorisé les spéculations financières provoquant par la suite plusieurs petits krachs boursiers et déstabilisant les entreprises dans les pays avancés.

D'autres réformes ont été adoptées, au sein des pays industrialisés, afin d'adapter leurs systèmes économiques au nouvel environnement international (Allégement fiscal, modernisation des moyens de communication tels que le transport maritime et ferroviaire, démantèlement de l'Etat providence, recherche des nouveaux secteurs porteurs...).

Certaines de ces réformes ont conduit à l'accélération du développement du secteur tertiaire. D'autres réformes ont précipité la mondialisation des économies ce qui a permis à certains pays, notamment la Chine, de connaître une croissance très rapide et de devenir un acteur important dans le commerce international. Par conséquent, l'industrie est devenue fortement concurrencée par des pays possédant d'importants avantages concurrentiels et la désindustrialisation des économies avancées s'est intensifiée. Certains économistes (Freeman, Clark et Soete, 1982 ; Rowthorn et Wells, 1987 ; Guy et Bairoch, 1997 ; Rowthorn et Ramaswamy, 1998) suggèrent que le déclin de l'industrie européenne est dû essentiellement à

l'inflation démographique, l'urbanisation accélérée, la modification structurelle des activités, la transformation des modes de fonctionnement des entreprises, le déclin du Royaume-Uni, l'émergence du Japon comme économie dominante, la mondialisation avec toutes ses répercussions sur les économies et à d'autres facteurs internes.

## **II- Les principaux déterminants de la désindustrialisation des pays avancés :**

### **II-1/ Les gains de productivité et l'évolution de la structure de la demande en faveur des services :**

Les révolutions industrielles ainsi que le développement technologique ont permis à l'industrie des pays avancés de réaliser des importants gains de productivité comparée au reste de l'économie (Ferrero, Gazaniol et Lalanne, 2014). En effet, les tâches du processus de production de l'industrie sont souvent plus facilement automatisées par rapport au secteur des services (Fontagné et Boulhol, 2006).

Ces forts gains de productivité ont permis d'améliorer le revenu réel moyen et le niveau de vie (Coriat et Taddei, 1993 ; Rowthorn et Ramaswamy, 1998 ; Krugman, 1998, Demmou 2010).

Selon Maddison et Rassekh (1997), les gains de productivité signifient que le volume des biens industriels produit par salarié ou par heure travaillée augmente. Par conséquent, l'industrie a besoin de moins de temps de travail ou de main d'œuvre pour produire autant voire plus.

Les changements technologiques et l'amélioration de la productivité des facteurs de production au sein des entreprises industrielles sont, essentiellement, liés à :

- L'apparition des nouvelles méthodes d'organisation de travail plus efficaces et plus rentables qui ont permis à l'industrie d'améliorer la productivité des salariés et de réduire le temps de travail.

- Le développement des moyens de transport et des infrastructures qui ont conduit à faciliter la circulation des salariés, des marchandises, des matières premières...

- L'évolution des technologies de l'information et de la communication (TIC) qui ont facilité la collecte, le traitement et la diffusion de l'information.

Les travaux économétriques qui traitaient le phénomène de désindustrialisation, tels que ceux de Fourastié (1989) ; Rowthorn et Ramaswamy (1998) ; Boulhol et Fontagné (2006) ; Demmou (2010)... ont étudié l'impact des gains de productivité de l'industrie dans les économies avancées sur l'emploi industriel. Ils ont constaté que ces gains de productivité ont principalement deux effets :

- La réduction des besoins de l'industrie en main d'œuvre,
- La baisse du prix relatif des biens industriels par rapport aux autres secteurs de l'économie (agricole et tertiaire).

Par conséquent, la croissance de la productivité industrielle a un effet ambigu sur l'emploi dans ce secteur. D'une part, la baisse des prix relatifs, liés au différentiel des gains de productivité entre l'industrie et les services, signifie que les produits manufacturés deviennent relativement bon marché ce qui permet de stimuler la demande adressée à ce secteur et augmenter, par conséquent, la production industrielle ainsi que les besoins de l'industrie en main d'œuvre. D'autre part, les gains de productivité réalisés dans l'industrie réduisent le besoin des entreprises en main d'œuvre. Reste à savoir l'effet net de ces gains de productivité sur l'emploi industriel.

Néanmoins, pour que l'emploi industriel ne baisse pas il faut que la demande relative en biens manufacturés augmente au même rythme que l'accroissement des gains de

productivité. Cette hausse de la demande adressée au secteur industriel va stimuler la production et, en conséquence, protéger l'emploi industriel (Rowthorn et Wells, 1987). Si la demande industrielle évolue à un rythme plus lent que celui des gains de productivité, le marché des biens industriels sera déséquilibré (quantité offerte plus importante que la demande effective). Pour rétablir la situation d'équilibre sur le marché, les entreprises seront incitées à produire moins et donc à réduire leur effectif. En effet, l'effet net des gains de productivité sur l'emploi industriel dans les économies industrialisées dépend principalement de la structure et l'évolution de la demande des biens industriels (Boulhol et Fontagné, 2006).

Afin de mieux comprendre comment évolue l'emploi industriel suite aux forts gains de productivité dans l'industrie, nous avons fait référence aux travaux empiriques de Rowthorn et Ramaswamy (1998) et de Fontagné et Boulhol (2006). Le modèle statistique de Rowthorn et Ramaswamy est composé de 18 pays de l'OCDE sur la période 1963-1994, celui de Fontagné et Boulhol est basé sur un panel composé de 16 pays portant sur la période 1970-2002. Les résultats de ces études montrent qu'il existe deux principaux canaux qui expliquent l'impact des gains de productivité sur l'emploi à savoir: l'effet de revenu et l'effet de substitution. L'effet de revenu dépend des gains globaux de productivité alors que l'effet de substitution dépend, plutôt, des différentiels de productivité entre le secteur industriel et le secteur des services.

#### ***L'effet de revenu :***

Rowthorn et Ramaswamy (1999) dans son article «Growth, Trade, and Deindustrialization» montrent que la demande des ménages en biens industriels évolue en fonction du niveau de revenu par tête.

L'idée avancée par ces économistes, ainsi que par d'autres chercheurs (Wells, 1987 ; Hunter et Markusen, 1988 ; Hunter, 1991 ; Rose, 1991 ; Boulhol et Fontagné, 2006 ; Demmou, 2010 ; Markusen, 2013...), est que la structure de la demande des ménages évolue

en fonction du niveau de vie. Ce changement du comportement de consommation des ménages est connu sous la dénomination « les lois d'Engel » (voir encadré 1.3).

### **Encadré 1.3 : Les lois d'Engel**

Ernst Engel est un statisticien et économiste allemand qui a défini un certain nombre de lois visant à montrer l'évolution des modes de consommation dans le temps en fonction de la variation des revenus. Ces lois empiriques avancées vers 1857 s'appliquent dans le cas d'une augmentation du revenu disponible et elles reposent sur l'analyse de la consommation finale des ménages. Elles analysent les variations relatives des différents postes de consommation en fonction de l'augmentation des revenus. :

Loi 1 : les dépenses **alimentaires** augmentent moins vite que le revenu. En conséquence, les dépenses liées à l'alimentation représentent une part de plus en plus faible des dépenses d'un ménage. La satisfaction du besoin de se nourrir ne nécessite pas en effet une hausse continue de l'achat de biens alimentaires. Cette diminution des dépenses de consommation est relative, pas absolue.

Loi 2 : les autres dépenses liées à des **besoins primaires** (logement, chauffage, habillement) augmentent au même rythme que le revenu. L'accroissement du pouvoir d'achat permet au ménage d'augmenter ces différents postes de consommation (location d'un appartement plus grand...) mais dans une proportion égale à la hausse constatée du revenu disponible. : les autres dépenses liées à des besoins primaires (logement, chauffage, habillement) augmentent au même rythme que le revenu.

Loi 3 : les dépenses **ne relevant pas de la nécessité** de satisfaire des besoins primaires augmentent plus rapidement que les revenus. Une fois ses besoins primaires satisfaits, un ménage consacre une part plus importante de son revenu à l'achat de biens et services répondant à des besoins secondaires (loisir...).

---

Source : Clerc M.E., Coudin E. (2010). « L'IPC, miroir de l'évolution du coût de la vie en France ? Ce qu'apporte l'analyse des courbes d'Engel », Direction des Études et Synthèses Économiques, G 2010 / 04, 57 pages

Dans les premiers stades de développement d'une économie, les sociétés possèdent un revenu réel relativement faible. Pendant cette phase de développement, la demande industrielle des ménages est très dynamique et elle évolue à un rythme supérieure à celui du revenu, par conséquent, le poids des dépenses en biens industriels dans le budget de consommation augmente considérablement (Hunter et Makusen, 1988). L'élasticité-revenu de la demande<sup>6</sup> en biens industriels est alors supérieure à l'unité : « *Durant la longue phase d'industrialisation la demande s'est déplacée des biens alimentaires vers les biens industriels et matériels : l'élasticité-revenu de la demande de biens alimentaires est devenue inférieure à 1 (voire négative), tandis que celle de biens industriels est devenue supérieure à 1 ; dans le même temps la part du revenu affectée aux biens alimentaires a diminué* »<sup>7</sup>.

En revanche, cette élasticité baisse au fur et à mesure que le pays se développe et que la société s'enrichie. De nombreuses études empiriques ont montré que l'élasticité-revenu de la demande en biens industriels est inférieure à l'unité dans les pays avancés (voir encadré 1.4). Selon l'article de Boulhol et Fontagné (2006) « *Deindustrialisation and the fear of relocations in the industry* », le niveau de revenu à partir duquel l'élasticité-revenu de la demande en biens industriels devient inférieure à l'unité est de 8 690 USD à prix constants 1997, ce revenu aurait été atteint depuis la fin des années soixante dans les pays industrialisés.

La relation entre le revenu réel par tête et la demande industrielle suit donc une courbe en U inversé. La part des biens industriels dans la demande des ménages augmente rapidement dans un premier temps jusqu'à un certain niveau de revenu où elle commence à

---

<sup>6</sup> L'élasticité-revenu de la demande mesure l'impact d'une variation du revenu d'un consommateur sur sa demande pour un bien X. L'élasticité peut être négative (la demande d'un bien X diminue quand le revenu augmente), supérieure à l'unité (la demande en X croît plus rapidement que le revenu) ou comprise entre 0 et 1 (la demande augmente proportionnellement moins que le revenu).

<sup>7</sup> Fontagné L., Lorenzi J.H. (2005). « Désindustrialisation, délocalisations », Conseil d'Analyse Economique, La Documentation française, page 43.

diminuer. Cette baisse de la demande industrielle impact l'emploi dans l'industrie qui finit, lui aussi, par décliner (Francois et Fillat, 2004).

Fontagné et Lorenzi (2005) expliquent, dans leur document de travail « Désindustrialisation, délocalisations », ce changement dans la structure de demande comme suivant : « dans des stades plus avancés de développement, avec la saturation des besoins et l'enrichissement individuel, la demande se reporte sur les services, notamment la santé, la culture et les loisirs ; la commercialisation des biens matériels s'accompagne d'un contenu croissant en services (garanties, assistance à l'utilisateur, assurance, crédit...), le goût pour la technologie ou les sciences dures s'émousse... L'élasticité-revenu de la demande industrielle retombe et devient inférieure à 1. La part de l'industrie dans la demande se stabilise puis diminue. En conséquence, la part de l'industrie dans l'emploi se stabilise puis décline »<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Fontagné L., J.H Lorenzi, « Désindustrialisation, délocalisations » Conseil d'analyse économique, La Documentation française, 2005, pages 43.

**Encadré 1.4 : Illustration formelle de l'effet d'un accroissement du revenu sur l'emploi industriel :**

On considère une économie à deux secteurs i et j, qui représentent respectivement l'industrie et les services marchands.

L'emploi (L) dans chaque secteur dépend des conditions techniques de production (a) et du volume de biens produits (X).

$$\begin{aligned} X_i &= a_i \cdot L_i \\ X_j &= a_j \cdot L_j \\ L_i/L_j &= (a_j/a_i) \cdot (X_i/X_j) \end{aligned}$$

Les comportements de consommation sont définis par une fonction d'utilité à deux biens de type Stone Geary.

$$\begin{aligned} \text{Max } U &= (1-s_j)\log(X_i-\gamma) + s_j\log X_j \\ \text{sc } R &= p_i X_i + p_j X_j \end{aligned}$$

où s est un paramètre de répartition, p correspond aux prix des biens et R au revenu des agents.

Cette fonction d'utilité correspond à une simple transformation d'une fonction Cobb-Douglas avec l'introduction d'un paramètre  $\gamma$  qui capte le fait que l'agent désire assouvir un volume minimum de consommation en biens industriels avant de commencer à consommer des services.

En supposant que le revenu de l'agent lui permet d'assouvir ce volume minimum de consommation en biens industriels, la maximisation de la fonction d'utilité par les consommateurs conduit aux fonctions de demande suivante :

$$\begin{aligned} p_j \cdot X_j &= p_i \cdot (X_i - \gamma) \cdot s_j / (1-s_j) \\ p_i \cdot X_i &= p_j \cdot X_i \cdot (1-s_j) / s_j + p_i \cdot \gamma \end{aligned}$$

En utilisant l'expression de la contrainte budgétaire, ces fonctions peuvent se réécrire :

$$\begin{aligned} p_j \cdot X_j &= s_j \cdot (R - p_i \cdot \gamma) \\ p_i \cdot X_i &= (1-s_j) \cdot R + s_j \cdot p_i \cdot \gamma \end{aligned}$$

La fonction d'utilité de type Stone Geary implique que l'élasticité au revenu de la demande du bien industriel est inférieure à l'unité alors que l'élasticité au revenu de la demande des services est supérieure à l'unité :

$$\begin{aligned} \varepsilon^R p_j \cdot X_j &= R / [(R - p_i \cdot \gamma)] > 1 \\ \varepsilon^R p_i \cdot X_i &= R / [(R + p_i \cdot \gamma \cdot s_j / (1-s_j))] < 1 \end{aligned}$$

Sur la base de ces fonctions de demande et des relations qui définissent la technologie dans les secteurs de l'industrie et des services, l'effet d'une variation du revenu sur l'emploi peut s'écrire :

$$L_i/L_j = (a_j/a_i) \cdot (p_j/p_i) \cdot [(1-s_j) \cdot R + s_j \cdot p_i \cdot \gamma] / [s_j \cdot (R - p_i \cdot \gamma)]$$

Sous l'hypothèse que les prix sont fixes et que les gains de productivité, identiques dans les deux secteurs, se traduisent essentiellement par des gains de revenu pour les consommateurs, la variation de l'emploi relatif peut s'écrire :

$$\ln(L_i/L_j) = \ln[(1-s_j) \cdot R + s_j \cdot p_i \cdot \gamma] - \ln[s_j \cdot (R - p_i \cdot \gamma)]$$

La part de l'industrie dans l'emploi diminue avec l'accroissement du revenu des agents :

$$\partial \ln(L_i/L_j) / \partial R = - s_j \cdot p_i \cdot \gamma / [(1-s_j) \cdot R + s_j \cdot p_i \cdot \gamma]^2 < 0$$

Ce résultat découle de l'existence d'une élasticité au revenu dans l'industrie inférieure à l'unité.

---

Source : Demmou L. (2010). « La désindustrialisation en France », Les Cahiers de la DG Trésor, n° 2010-01, page 16.

### **L'effet de substitution :**

Comme déjà indiqué dans la partie précédente, les forts gains de productivité réalisés dans l'industrie ont conduit à une baisse du prix relatif des produits manufacturés. Par conséquent, la demande industrielle, stimulée par cette baisse des prix, devrait augmenter. La variation de l'emploi dans le secteur dépend alors de la sensibilité de la demande à la variation des prix relatifs (Demmou, 2010).

Afin d'expliquer l'évolution de la demande en biens industriels suite à une baisse du prix relatif des produits industriels, Fontagné et Boulhol (2006), inspirés de la théorie avancée par Rowthorn et Ramaswamy en 1997 et 1999, ont montré qu'il existe deux cas de figure (voir encadré 1.5) :

- L'élasticité de substitution entre les biens industriels et les biens des services est égale à l'unité : la demande relative en volume des biens industriels évolue au même rythme que la baisse du prix relatif. Par conséquent, l'accroissement de la consommation des biens industriels permet de compenser la baisse des besoins en main d'œuvre liée aux gains de productivité.

- L'élasticité de substitution est inférieure à l'unité : La demande n'est pas parfaitement substituable et toute baisse du prix relatif des biens industriels ne sera pas accompagnée par une augmentation équivalente de la demande adressée à ce secteur. Par conséquent, l'emploi industriel dans l'emploi total baisse.

### Encadré 1.5 : Illustration formelle de l'effet du différentiel de gains de productivité entre industrie et services sur l'emploi industriel

Les comportements de consommation sont définis par une fonction d'utilité de type CES (à élasticité de substitution constante) :

$$\begin{aligned} \text{Max } U &= [(1-s_j)X_i^{\rho} + s_j X_j^{\rho}]^{1/\rho} \\ \text{sc } R &= p_i X_i + p_j X_j \end{aligned}$$

où  $\sigma=1/(1-\rho)$  correspond à l'élasticité de substitution entre les biens  $i$  et  $j$ .

La demande relative des biens exprimée en fonction des prix relatifs ( $p$ ) peut se déduire de la maximisation de l'utilité :

$$X_i/X_j = [s_j/(1-s_j) \cdot p_i/p_j]^{1/(1-\rho)}$$

La demande de travail relative peut donc s'écrire :

$$L_i/L_j = (a_j/a_i) \cdot [s_j/(1-s_j) \cdot p_i/p_j]^{1/(1-\rho)}$$

A paramètre de répartition constant, l'évolution de l'emploi relatif en fonction de la demande peut alors s'écrire :

$$d \ln(L_i/L_j) = d \ln(a_j/a_i) + \sigma d \ln(p_i/p_j)$$

puis, sous l'hypothèse que le différentiel de gains de productivité entre les services et l'industrie se transmet intégralement aux prix :

$$d \ln(L_i/L_j) = (\sigma-1) d \ln(a_i/a_j)$$

L'évolution de la part de l'industrie dans l'emploi dépend donc directement du différentiel de gains de productivité entre les deux secteurs (supposé ici favorable à l'industrie) et de la valeur de l'élasticité de substitution.

Lorsque l'élasticité de substitution est unitaire, les gains de productivité plus élevés dans l'industrie (qui se traduisent par une baisse des prix relatifs des biens industriels) sont accompagnés par un accroissement de la demande relative de biens industriels de même ampleur, ce qui permet de maintenir constante la part de l'industrie dans l'emploi.

Lorsque les biens sont faiblement substituables (élasticité inférieure à l'unité), la baisse des prix relatifs dans l'industrie n'est pas accompagnée par un accroissement équivalent de la demande de biens. Dans ce cas, le poids de ce secteur dans l'emploi global recule.

-----  
Source : Demmou L. (2010). « La désindustrialisation en France », Les Cahiers de la DG Trésor, n° 2010-01, page 18.

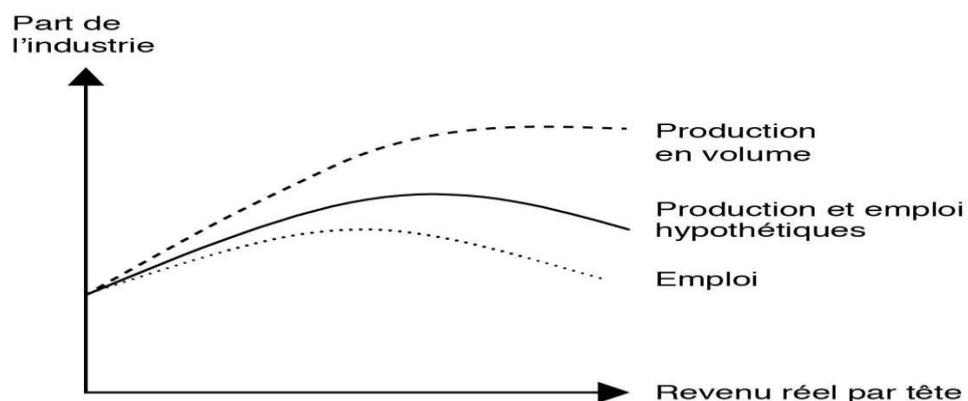
Les résultats des estimations de ces différents modèles montrent que cette élasticité de substitution est inférieure à l'unité dans les pays industrialisés. Autrement dit, la baisse du prix relatif des biens industriels, liée au différentiel de gains de productivité entre industrie et service, n'est pas accompagnée par une hausse équivalente de la demande adressée à ce secteur. La hausse de la demande en volume des biens industriels ne permet de compenser qu'une partie des emplois industriels supprimés suite aux forts gains de productivité réalisés dans l'industrie. Par conséquent, le poids de l'industrie dans l'emploi total baisse.

Fontagné et Boulhol (2006) montrent que la variation du prix relatif de l'industrie stimule la consommation des biens matériels grâce à un effet de substitution. Jusqu'à un certain niveau de revenu réel par tête, les deux effets (l'effet revenu et l'effet substitution) se combinent pour augmenter la demande en volume des produits industriels et donc le volume de la production manufacturière. Au-dessus de ce niveau, l'effet de substitution subit une demande stagnante ou en baisse de produits industriels. L'industrie manufacturière se détient en volume, mais sa contribution à la production en valeur et à l'emploi diminue.

Rowthorn et Ramaswamy (1999) expliquent aussi cette faible élasticité de substitution enregistrée dans les économies avancées par l'amélioration du niveau de vie des sociétés (mesuré par le revenu réel par tête) qui leur a permis au début du processus d'industrialisation de s'équiper en biens industriels jusqu'à arriver à un niveau de saturation où la demande en produits manufacturés continue à augmenter mais à un rythme beaucoup plus lent qu'au début du processus d'industrialisation.

Le graphique suivant explique l'évolution de la part de l'industrie dans l'emploi total et dans la production en fonction du niveau de vie des sociétés.

Figure 1.1: Poids de l'industrie dans la demande et dans l'emploi total



Source : Rowthorn et Ramaswamy (1999).

Rowthorn et Ramaswamy (1999) interprètent le schéma ci-dessus comme suivant : La courbe « hypothétique » montre l'évolution de la production et de l'emploi dans le secteur

industriel dans le cas où l'évolution des gains de productivité entre l'industrie et les services sont uniformes et que les prix relatifs soient fixés. Dans ce cas, la part de l'industrie dans la production et dans l'emploi serait déterminée uniquement en fonction du revenu réel par tête. La courbe est croissante quand le revenu est relativement faible et que l'élasticité-revenu de la demande industrielle est supérieure à 1. Pendant cette période, la demande est très dynamique et évolue beaucoup plus rapidement que l'évolution du revenu jusqu'à un certain niveau de revenu. Puis, dans des étapes plus avancées du développement économique, la courbe devient décroissante suite à un ralentissement de la demande industrielle et l'élasticité-revenu de la demande en biens manufacturés devient alors inférieure à 1.

Demmou (2010) a repris dans son document de travail « La désindustrialisation en France » l'analyse de Rowthorn et Ramaswamy (1999) afin d'expliquer le phénomène de désindustrialisation. Elle a montré que ni la production ni l'emploi ne suivent cette courbe « hypothétique » car la productivité n'évolue pas de la même manière entre les secteurs. L'industrie enregistre des gains de productivité plus importants que dans le reste de l'économie conduisant à une baisse plus importante du prix relatif des produits manufacturés et stimulant ainsi la demande. La part des produits industriels dans la demande globale augmente relativement plus par rapport à la situation hypothétique où les gains de productivité sont uniformes entre les secteurs de l'économie. La courbe de la production réelle de l'industrie en volume se situe au-dessus de la courbe hypothétique. En revanche, ce différentiel de gains de productivité conduit à une destruction plus intense de l'emploi dans ce secteur (Demmou, 2010). La courbe de l'emploi se trouve, en conséquence, en dessous de la courbe hypothétique.

Par conséquent, la combinaison de l'effet de substitution et l'effet de revenu nous permet de voir l'impact net de l'évolution de la demande adressée à l'industrie sur l'emploi

industriel : « L'effet substitution favorable à la demande adressée au secteur des biens industriels compense en partie l'effet revenu qui lui est relativement défavorable »<sup>9</sup>.

Le document de travail de Demmou (2010) confirme les résultats des travaux cités ci-dessus. E l'effet de substitution, qui permet à la demande d'augmenter suite à la baisse des prix relatifs des produits manufacturés, semble être insuffisant, dans les pays avancés où la demande industrielle est déjà saturée, pour compenser la baisse de besoin en main d'œuvre dans l'industrie liée aux gains de productivité et à l'effet de revenu (Demmou, 2010). L'effet de substitution ne compense qu'une faible partie de la baisse de l'emploi industriel. Par conséquent, l'impact des gains de productivité sur l'emploi reste négatif malgré la hausse de la demande industrielle qui reste insuffisante.

## **II-2/ La " mondialisation " est-elle responsable des pertes d'emplois dans les pays industrialisés ?**

La concurrence étrangère est considérée comme un facteur externe qui a accentué la désindustrialisation des pays développés. Cette concurrence est en provenance des pays possédant d'importants avantages comparatifs dans les activités industrielles (la Chine) et parfois aussi dans les services (l'Inde) (Artus et Virard, 2011).

En effet, les révolutions industrielles, le progrès technique, l'expansion des marchés de biens industriels suite à l'enrichissement des sociétés ainsi que les succès réalisés par l'industrie des pays avancés durant les trente glorieuses ont conduit à l'émergence des nouveaux concurrents redoutables sur le marché national et mondial (Vercueil, 2011). Cette concurrence étrangère a contribué significativement à l'accélération du processus de désindustrialisation des pays industrialisés (Fontagné et Lorenzi, 2005).

---

<sup>9</sup> L. DEMMOU, 2010, « la désindustrialisation en France », Les Cahiers de la DG Trésor, n° 2010-01, page 18.

Le développement du commerce international et la hausse des importations venant des pays émergents et des pays à bas coût salarial accentuent la concurrence sur le marché national (Lambert 2013). En effet, la globalisation, la mondialisation, le libre-échange, l'ouverture des marchés des pays avancés notamment de l'Europe... ont mis en danger les entreprises européennes les moins compétitives (Guimbert et Lévy-Beuhl (2002), Defarges, 2016).

Fontagné et Lorenzi (2005) expliquent le recul de l'industrie dans les pays avancés à travers trois canaux : « un mouvement de spécialisation des pays avancés dans les activités moins intensives en travail non qualifié au sein de l'industrie, et dans des activités de services; une pression concurrentielle accrue des pays du Sud à laquelle les firmes du Nord réagissent par la recherche d'efficacité, et dont les effets passent par les prix (qui doivent s'ajuster à la baisse), la productivité (qui doit progresser rapidement) et finalement l'emploi industriel (qui recule dans les industries affectées par cette concurrence) et enfin des délocalisations d'activités, participant de la réorganisation des firmes sur une base mondialisée. »<sup>10</sup>

- **Une concurrence étrangère plus intense :**

Depuis de nombreuses années, les échanges commerciaux entre les Etats se sont considérablement développés. Le développement du commerce mondial a instauré un système de sélection des firmes les plus efficaces sur les marchés. Afin de rester compétitif, sur un marché où les importations des produits industriels intensifs en main d'œuvre ont augmenté considérablement, les entreprises devraient rechercher l'efficacité en améliorant leur compétitivité, notamment, à travers un ajustement des prix à la baisse et une amélioration de la productivité des facteurs de production (Fontagné et Lorenzi, 2005).

---

<sup>10</sup> Fontagné L., Lorenzi J.H. (2005). « Désindustrialisation, délocalisations », Conseil d'Analyse Economique, La Documentation française, p14.

Les résultats des travaux de Rowthorn et Ramaswamy (1997) sur un panel composé de 18 pays industrialisés portant sur la période 1963-1994, montrent que les importations des produits industriels venant des pays à bas salaire a un impact positif et significatif sur la productivité de l'industrie des pays importateurs. Un accroissement de 1% des importations dans le PIB entraîne une hausse de 8,5% de la productivité de l'industrie par rapport à la productivité de l'économie dans son ensemble.

Ce différentiel de gains de productivité entre l'industrie et les services, expliqué dans la précédente sous-section, accentue de plus en plus la perte d'emploi industriel dans les économies avancées (Francois et Fillat, 2004).

En revanche, certains économistes suggèrent que l'effet des importations sur l'emploi manufacturier dépend du degré de substituabilité entre les produits importés et les produits locaux : « *L'effet des importations sur l'emploi est moindre si les produits importés sont différents de ceux produits en France. En revanche, dans le cadre d'un degré de substitution élevé entre les biens importés et les biens exportés, l'impact sur l'emploi est très néfaste* »<sup>11</sup>. Cette hypothèse a été testée et approuvée par les travaux de Schott en 2004 puis Fontagné, Gaulier et Zignago en 2008.

- **la spécialisation des économies :**

L'évolution de la division du travail réalisée dans l'industrie a conduit les économies avancées du Nord à se spécialiser dans des activités dont elles possèdent un avantage comparatif à savoir l'industrie à forte valeur ajoutée et dans les services ce qui conduit à baisser la part de l'industrie dans la balance commerciale et dans l'emploi total (Fontagné et Lorenzi, 2005).

---

<sup>11</sup> Laure Bouet, (2011), « La désindustrialisation française et son impact sur l'emploi », CREG 2010-2011, Économie générale, page 3.

Cette spécialisation s'est accompagnée par une augmentation des importations de produits intensifs en main d'œuvre venant des pays émergents. La spécialisation dans des activités industrielles non intensives en main d'œuvre joue en défaveur de l'emploi industriel dans les pays avancés notamment en termes d'emploi industriel non qualifié (Hausmann et Hidalgo, 2011).

De plus, les entreprises industrielles font de plus en plus recours au secteur des services pour accomplir des tâches réalisées auparavant au sein de l'industrie telles que les tâches juridiques et informatiques, la cantine, la maintenance, le ménage .... Par conséquent, le secteur des services a connu un développement important de ses effectifs liés à l'externalisation de certaines fonctions exécutées auparavant par les entreprises industrielles. Ces emplois externalisés ne plus compter parmi les emplois industriels.

Demmou (2010) a considéré la baisse de l'emploi industriel liée au processus d'externalisation comme une baisse artificielle et non réelle puisque ces emplois ne sont pas détruits mais ils sont tout simplement transférés du secteur industriel vers le secteur de services ce qui explique en partie la baisse de la part de l'industrie dans l'emploi.

- **La stratégie de délocalisations :**

Les pays du Sud, qui possèdent des structures de coûts très différentes, exercent une pression concurrentielle sur les pays du Nord. Les pays industrialisés réagissent à cette concurrence par la recherche de l'efficacité et la compétitivité notamment à travers la baisse des prix. Certaines entreprises optent pour la stratégie de délocalisation afin de réduire leur coût de production (Boulhol, 2004).

Les délocalisations représentent ainsi un nouveau mode de production qui permet aux entreprises du Nord de bénéficier de faibles coûts salariaux des pays du Sud ou pour se rapprocher des marchés étrangers en expansion (Aubert et Sillard, 2005).

En effet, les entreprises industrielles investissent davantage dans les pays où la demande est dynamique. Ces entreprises cherchent des marchés porteurs pour compenser la stagnation voire la baisse de la demande industrielle sur les marchés locaux. La faible croissance du marché intérieur et les avantages salariaux et fiscaux dans les pays émergents constituent par conséquent une incitation à investir sur ces territoires et à s'implanter à proximité des marchés dynamiques (Fagnard et Fleurbaey, 2002 ; Colletis, 2012).

C'est une nouvelle organisation du processus de production sur une base plus mondialisée. Cependant, la délocalisation de certaines tâches du processus de production dans les pays de Sud joue en défaveur de l'emploi industriel des pays industrialisés (Fontagné et Lorenzi (2005).

Nous étudierons plus en détail l'impact de la délocalisation sur l'emploi industriel dans le quatrième chapitre de ce travail de recherche.

### **III- L'ampleur de la désindustrialisation des pays avancés:**

Dans cette partie, nous prenons quelques exemples de pays développés qui connaissent depuis des décennies le phénomène de désindustrialisation afin de montrer et mesurer l'ampleur de ce phénomène.

#### **La désindustrialisation des Etats-Unis :**

Depuis plusieurs années, l'industrie américaine subit un recul relatif de la contribution de l'industrie manufacturière dans l'emploi et dans la production.

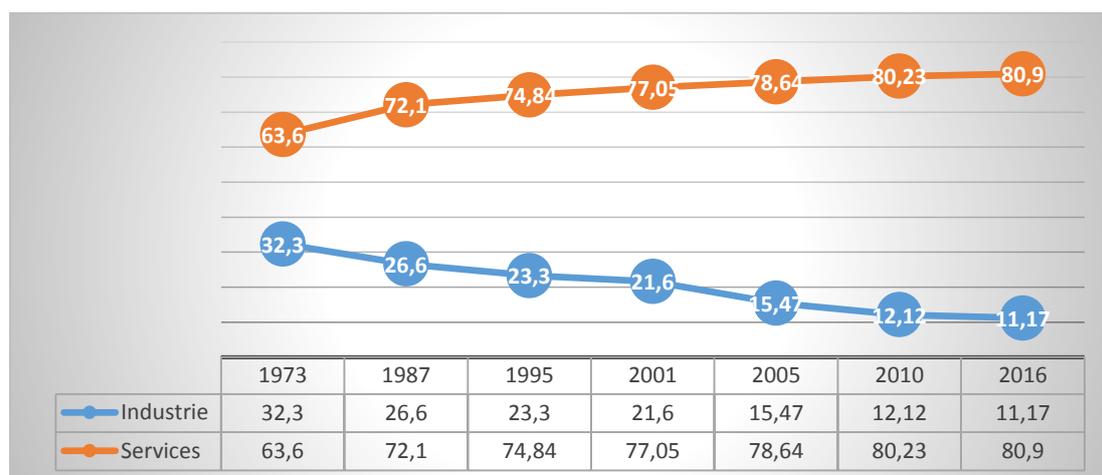
Pendant la période 1949-2014, la part de la production industrielle américaine dans l'ensemble de la production industrielle des pays développés à économie de marché

(PDEM<sup>12</sup>) est passée de 60% à moins de 30%. De plus, ces exportations de marchandises sont passées de 21,7% en 1948 à 8,8% en 2014 (OMC, 2015).

L'industrie manufacturière ne représente plus que 12,2% du PIB en 2015 contre 26% en 1990. Concernant le secteur tertiaire, sa contribution dans la valeur ajoutée américaine est passée de 68% à près de 79% sur la même période (OCDE, 2017).

Le déclin de l'industrie américaine est, aussi, constaté au niveau de l'emploi. La part de l'industrie manufacturière dans l'emploi total aux Etats-Unis est passée de 32,3% en 1973 à 11,17% en 2016. En revanche, le secteur des services ne cesse de se développer, il contribue à une hauteur de près de 81% dans l'emploi total en 2016 contre 63,6% en 1973 (Eurostat, 2017).

Figure 1.2: Le poids de l'industrie et des services dans l'emploi total aux Etats-Unis sur la période 1973-2016



Source : Eurostat, comptes nationaux 2017, calcul auteur.

D'après le rapport « Où va l'industrie américaine » de Bidet-Mayer et Frocrain (2017), l'industrie manufacturière aux Etats-Unis a détruit huit millions d'emplois entre 1970-2015. Selon ces auteurs, la désindustrialisation aux Etats-Unis est plus marquée dans l'industrie lourde et l'industrie automobile. Ces secteurs ont été fortement affectés par la

<sup>12</sup> PDEM sont des pays où la majorité de la population accède à tous les besoins vitaux ainsi qu'à un certain confort et à l'éducation

concurrence étrangère des pays bénéficiant des bas coûts salariaux et d'une législation de travail plus souple. Ils montrent que la désindustrialisation aux Etats-Unis s'est accélérée depuis l'entrée en vigueur de l'accord de libre-échange nord-américain (Aléna) qui a conduit à une vague de délocalisation massive des entreprises américaines au Mexique. De plus, la montée en puissance de la Chine notamment depuis son accession à l'organisation mondiale du commerce (OMC) en 2001 a favorisé le déclin de l'industrie américaine.

D'après les données de l'OMC (2016), la Chine est devenue à nouveau en 2015 le premier exportateur mondial de marchandises avec un total de 2270 milliards de dollars et une part de 14% des exportations mondiales. En revanche, les Etats Unis ont occupé la première place en tant qu'importateur de marchandises avec une part de 16% dans les importations mondiales de marchandises (2310 milliards de dollars).

En effet, grâce à ses faibles niveaux de rémunération et à la souplesse de sa législation de travail, la chine a pu augmenter rapidement ses parts de marchés en proposant de produits bon marché et attirer de nombreux investisseurs étrangers.

Dans ce cadre, l'article «*The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States*» de David, Dorn et Hanson (2013), qui étudie l'impact de la concurrence chinoise (mesurée par le volume des importations) sur l'emploi industriel aux Etats-Unis sur la période 1990-2007, a montré que les importations des produits industriels chinois expliquent 25% des emplois manufacturiers américains perdus sur l'ensemble de la période d'étude. De plus, l'accroissement des importations des produits manufacturiers en provenance de la Chine ont exercé une pression à la baisse des salaires notamment des employés peu qualifiés conduisant ainsi à un déclin du pouvoir d'achat des ménages.

La balance commerciale de l'industrie manufacturière américaine ne cesse de se dégrader depuis des années pour atteindre, pour la première fois, un déficit record de 673,6 milliards de dollars en 2015. Les importations chinoises contribuent, à elle seules, de près 334

milliards de dollars loin devant l'Allemagne (77 milliards de dollars) et le Mexique (58 milliards de dollars).

Le secteur automobile et des produits électroniques et informatiques sont les secteurs les plus affectés par la concurrence chinoise et mexicaine, ils expliquent à eux seuls 36% du déficit commercial américain enregistré en 2015 (Bidet-Mayer et Frocrain, 2017).

Cette désindustrialisation massive explique les nombreuses politiques publiques américaines en faveur de la ré-industrialisation. Le programme d'Obama et celui du nouveau président américain Donald Trump incluent le développement des infrastructures nécessaires à l'industrie, des politiques incitatives pour soutenir l'industrie, le retrait du traité transpacifique (TPP), la renégociation de l'accord de libre-échange avec le Mexique et le Canada (Alena), la taxation des entreprises américaines industrielles qui délocalisent à l'étranger une partie ou la totalité de leur unité de production... Ce programme économique, axé sur le protectionnisme et la lutte contre les délocalisations, est soutenu par la classe populaire et moyenne qui a longuement souffert de la désindustrialisation (Guillou, 2017).

### **L'Europe face à la désindustrialisation :**

Cette vague de désindustrialisation a été constatée aussi au niveau européen. Les chiffres et les statistiques ne laissent aucun doute sur l'accélération du processus de désindustrialisation à partir des années soixante-dix : « Pour la plupart des pays industrialisés, le début des années soixante-dix constitue le pic en matière d'emplois manufacturiers puisque l'on observe à partir de cette date une diminution tendancielle de la part de l'emploi industriel dans l'emploi total, dans la plupart des pays industrialisés. »<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Fontagné L., Lorenzi J.H. (2005). « Désindustrialisation, délocalisations », Conseil d'Analyse Economique, La Documentation française, p. 32

En effet, le poids de l'industrie manufacturière dans l'emploi total et dans la valeur ajoutée globale a fortement baissé depuis plusieurs années au sein des pays européens notamment les pays de l'Europe du Nord. Cette baisse s'est accompagnée par une montée en puissance du secteur tertiaire. Par conséquent, certains économistes et hommes politiques évoquent de plus en plus depuis quelques années la réalité de l'incontournable tertiariation des pays développés.

Les tableaux suivants montrent l'évolution de la contribution de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée globale en valeur courante et dans l'emploi total au sein de l'Union Européenne et dans certains pays (Allemagne, Espagne, France, Italie et Royaume-Uni) sur la période 1995-2015.

Nous constatons à partir du tableau 1.4 que le poids de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée globale en valeur courante ne cesse de régresser dans le temps dans la plupart des pays européens. D'après les données Eurostat (2017), le Royaume-Uni est le pays qui a connu le déclin le plus rapide en termes de contribution de l'industrie à la valeur ajoutée (-7,7 points) suivie par la France et l'Italie (-5 points). Cependant, sur la même période, l'Allemagne est le seul pays qui a su garder le même niveau de contribution que celui de 1995 avec des légères fluctuations.

*Tableau 1.4: Part de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée de l'ensemble de l'économie en valeur courante de 1995 à 2015*

	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2007</b>	<b>2015</b>
<b>Union européenne (28 pays)</b>	19,6	18,6	16,5	15,9
<b>Zone euro (19 pays)</b>	19,9	19,4	17,6	16,9
Allemagne	22,8	23,0	23,4	22,7
Espagne	17,6	17,8	15,0	14,2
France	16,2	15,7	12,7	11,2
Italie	20,9	19,5	17,8	15,8
Royaume-Uni	17,5	14,7	10,1	9,8

Source : Eurostat, comptes nationaux, 2017.

A partir du tableau suivant, nous remarquons cette fois-ci le recul du poids de l'industrie manufacturière dans l'emploi total. Le constat est inexorable entre, d'une part, l'évolution de la part de l'emploi industriel dans l'emploi et, d'autre part la hausse du poids du secteur des services dans l'emploi total sur la période 1973 et 2016 dans certains pays industrialisés européens et non européens.

En revanche, la baisse de la contribution de l'industrie à l'emploi total est plus marquée dans certains pays. La diminution la plus marquée est constatée au Royaume-Uni et en France avec un déclin respectif de -32,25% et -30,45% sur la période 1973-2016. La désindustrialisation est plus rapide et brutale dans ces deux pays en comparaison avec l'Allemagne, le Japon, l'Italie, l'Espagne et l'Europe 28. Par conséquent, l'inquiétude des français (politiques, chefs d'entreprises, syndicats...) se comprend.

*Tableau 1.5: Le déclin de la part de l'industrie dans l'emploi total, l'accroissement de la part des services entre 1973-2016(en pourcentage)*

	<b>1973</b>	<b>1987</b>	<b>1995</b>	<b>2001</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2016</b>	<b>Différences</b>
<b>Industrie</b>								
Royaume-Uni	41,7	29,8	23,1	16,18	13,15	9,83	9,45	-32,25
France	42,6	34,9	30,1	27,3	16,06	13,11	12,15	-30,45
Allemagne	39,1	32,12	29,7	23,98	22,05	19,95	18,15	-20,95
Japon	37,2	33,8	31,8	19,74	17,98	16,64	16,1	-19,05
Italie	-	-	24,08	22,8	21,53	18,62	18,22	-5,86
Espagne	-	-	20,46	18,67	16,02	12,85	12,48	-7,98
Europe 28	-	-	-	-	18,42	15,64	14,12	-4,30
<b>Services</b>								
Royaume-Uni	55,4	67,8	71,2	74,08	76,58	79,72	80,52	+25,12
France	48,5	59,1	65,0	68,7	72,71	75,18	77,13	+28,63
Allemagne	43,81	53,68	60,51	64,35	67,79	70,04	71,3	+27,49
Japon	49,4	57,9	58,0	64,61	68,03	70,84	72,6	+23,20
Italie	-	-	-	-	-	-	-	-
Espagne	-	-	-	-	-	-	-	-
Europe 28	-	-	-	-	66,32	69,47	72,68	+6,36

Source : Eurostat, comptes nationaux 2017, calcul auteur.

Les données des tableaux précédents montrent la réalité de la désindustrialisation des pays développés. Depuis le début des années soixante-dix, l'industrie décline face au secteur des services qui se développe rapidement en termes d'emploi et de valeur ajoutée.

La désindustrialisation des pays industrialisés est incontestable mais son ampleur varie d'un pays à un autre. En effet, les pays européens ne se désindustrialisent pas de la même façon et au même rythme, certains pays subissent une désindustrialisation rapide et massive alors que d'autres connaissent un processus plus lent et moins brutal.

La désindustrialisation des pays européens est expliquée par l'évolution des gains de productivité réalisés par l'industrie, de la demande interne et de la concurrence étrangère. Nous reprenons les données statistiques afin de montrer que les pays européens connaissent une désindustrialisation plus ou moins rapide en fonction du contexte économique et du tissu industriel propre à chaque pays.

***Le différentiel de gains de productivité entre l'industrie et les services accompagné par une baisse de la demande interne en biens industriels expliquent le déclin de l'industrie :***

Nous avons indiqué dans la partie précédente que les forts gains de productivité réalisés par l'industrie par rapport au reste de l'économie contribuent à la baisse du poids de l'industrie dans l'emploi total et à la désindustrialisation des pays avancées.

Le tableau ci-dessous montre que sur la période 1995-2015, la productivité horaire de l'industrie manufacturière a évolué à un rythme supérieur à celui de l'ensemble de l'économie. Le différentiel de gains de productivité était plus important sur la période 1995-2007. La France est le pays qui a connu le différentiel de productivité le plus élevé en comparaison avec d'autres pays européens (Allemagne, Espagne, Italie et Royaume Uni).

Tableau 1.6: Évolution des productivités horaires de l'industrie manufacturière et de l'ensemble de l'économie (en moyenne annuelle) en Europe sur la période 1995-2015.

<b>Pays</b>	<b>Période</b>	<b>Productivité horaire</b>		<b>Différence</b>
<b>Allemagne</b>	<b>2015/1995</b>	<b>Industrie manufacturière</b>	2,3	-1
		<b>Ensemble de l'économie</b>	1,3	
<b>Espagne</b>	<b>2015/1995</b>	<b>Industrie manufacturière</b>	2,0	-1,3
		<b>Ensemble de l'économie</b>	0,7	
<b>France</b>	<b>2015/1995</b>	<b>Industrie manufacturière</b>	3,4	-2,1
		<b>Ensemble de l'économie</b>	1,3	
<b>Italie</b>	<b>2015/1995</b>	<b>Industrie manufacturière</b>	1,1	-0,8
		<b>Ensemble de l'économie</b>	0,3	
<b>Royaume-Uni</b>	<b>2015/1995</b>	<b>Industrie manufacturière</b>	2,4	-1,1
		<b>Ensemble de l'économie</b>	1,3	

Source : Eurostat, comptes nationaux, base 2010, calcul de l'auteur

Cette accélération plus rapide de la productivité horaire de l'industrie manufacturière par rapport au reste de l'économie s'est accompagnée par un changement de la structure de la demande interne des ménages en faveur des services.

Nous constatons à partir du tableau 1.7, qui montre l'évolution de la demande des ménages en biens industriels et en services en moyenne annuelle sur la période 1995-2015, que la moyenne annuelle de l'évolution de la consommation des ménages est relativement plus importante dans les services que dans l'industrie.

Cette évolution moins importante de la consommation des ménages des biens manufacturés associée par des plus forts gains de productivité de l'industrie par rapport au

reste de l'économie expliquent en partie la baisse de la part de l'industrie dans la production totale mais aussi dans l'emploi global.

*Tableau 1.7: Évolution de la structure de demande des ménages (en moyenne annuelle) en Europe sur la période 1995-2015.*

	<b>Industrie</b>	<b>Services</b>	<b>Différences</b>
<b>Allemagne</b>	1,3	2,2	0,9
<b>Espagne</b>	2,9	4,9	2
<b>France</b>	2,2	3,6	1,4
<b>Italie</b>	2,3	4,6	2,3
<b>Royaume-Uni</b>	3,6	4,9	1,3

Source : Insee, 2017, L'industrie manufacturière en Europe de 1995 à 2015.

### **La concurrence étrangère accélère la désindustrialisation de l'Europe :**

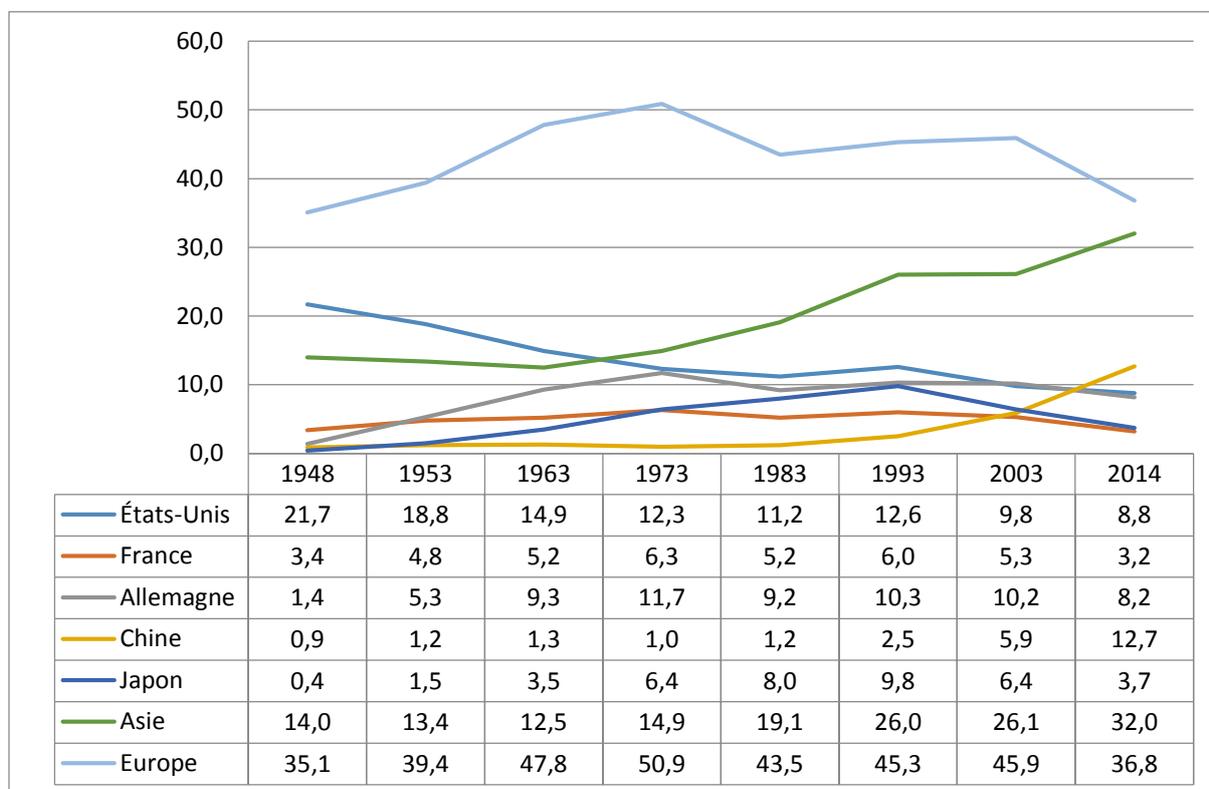
Plusieurs travaux économiques ont montré que le commerce avec les pays en développement explique en grande partie la désindustrialisation des pays développés. Ces pays en développement bénéficient des avantages comparatifs qui leur permettent d'attirer des nouveaux consommateurs et de gagner d'importantes parts de marché.

Parmi ces pays nous trouvons la Chine qui, grâce notamment à ses avantages coûts, a pu augmenter significativement ses exportations, notamment en biens industriels, vers les pays industrialisés tout en proposant des produits bon marché. La Chine a pu aussi grâce à la souplesse de la législation de travail, à la taille et au dynamisme de son marché local, attirer de nombreux investisseurs étrangers et des entreprises européennes.

Trois ans après son accession à l'OMC, la Chine est devenue en 2004 le premier exportateur d'Asie en dépassant le Japon ; et depuis 2009 le premier exportateur mondial de marchandises devant les Etats Unis et l'Allemagne. En 2015, les cinq premiers pays commerçants, à savoir la Chine, les États-Unis, l'Allemagne, le Japon et le Royaume-Uni, représentent à eux seuls plus d'un tiers du commerce mondial.

La part de la Chine dans les exportations mondiales a augmenté considérablement, elle est passée de 1,3% en 1963 à 12,7% en 2014 (OMC, 2015).

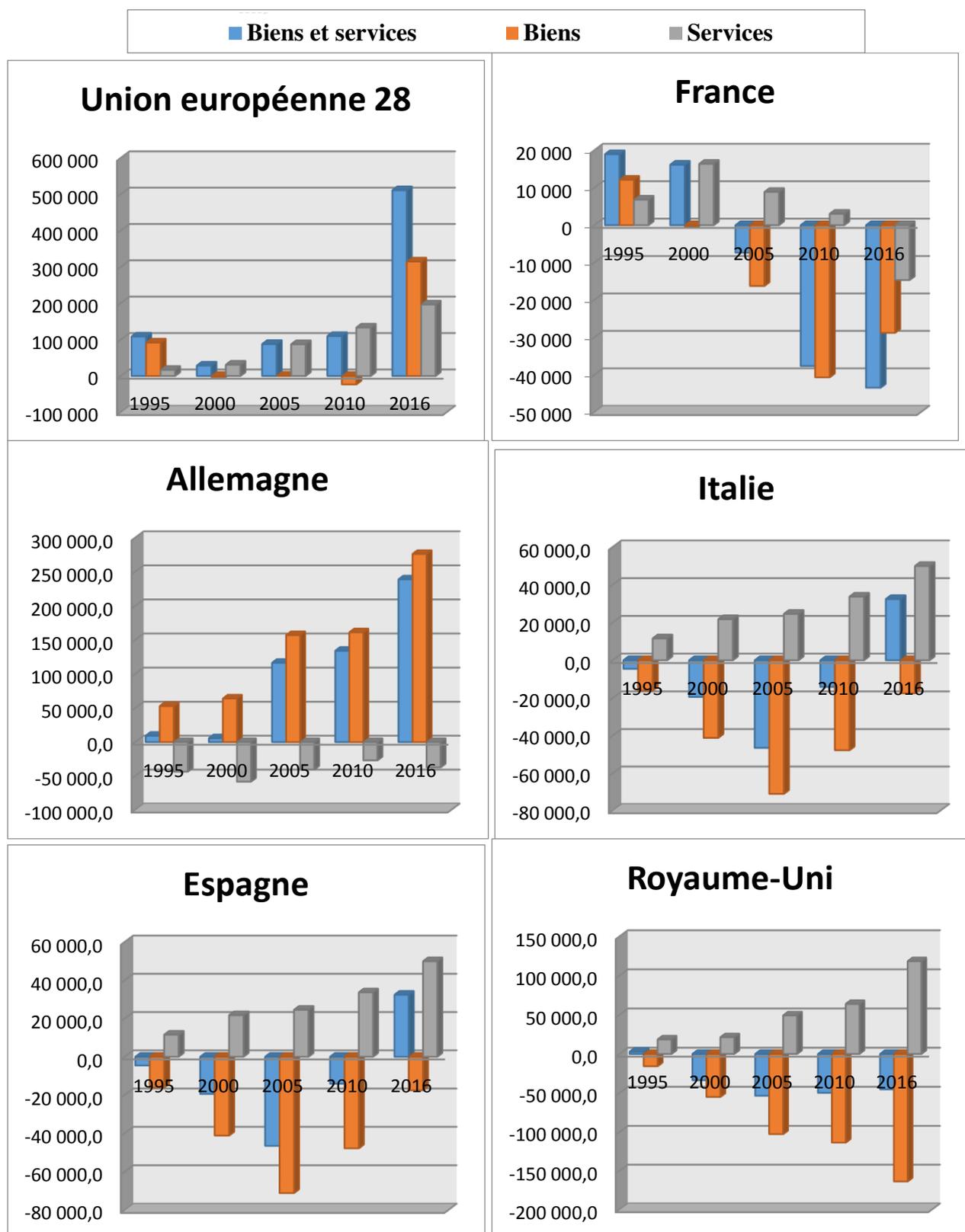
Figure 1.3: La part des économies dans les exportations mondiales de marchandises



Source : OMC, 2015.

A partir de la figure ci-dessus, nous constatons que sur la période 1983-2014, la part des exportations des économies avancées dans les exportations mondiales de marchandises n'a cessé de décliner avec une baisse de 2,4% aux États-Unis, 2% en France, 1% en Allemagne, 4,3% au Japon et 6,7% en Europe. Cependant, l'Asie et notamment la Chine ont vu leur part augmenter considérablement sur la même période avec une évolution respective de 12,9% et 11,5%. L'Asie a pleinement profité de l'ouverture des marchés et de ses avantages concurrentiels sur les marchés internationaux.

Figure 1.4: Solde des échanges extérieurs de biens et services en Europe entre 1995-2016



Le graphique 1.4, qui illustre le solde commercial dans certains pays européens, montre qu'en 2016 la France et le Royaume-Uni sont les seuls pays qui affichent un solde des

échanges extérieurs en biens et services déficitaire. Cela montre que les entreprises locales ont du mal à exporter ce qui peut révéler un problème de compétitivité et de performance sur le marché international.

La concurrence étrangère des pays à bas salaires et émergents met en danger les entreprises industrielles des pays avancés. De plus, elle exerce une pression à la baisse des salaires, essentiellement de la main d'œuvre peu qualifiée, et elle explique en partie la destruction d'emplois industriels dans les pays avancés provoquée en partie par une stratégie de délocalisation vers les pays à bas salaires.

A titre d'exemple, les importations des produits manufacturiers en provenance de la Chine expliquent 25% des emplois manufacturiers perdus aux Etats-Unis sur la période 1990-2007. Ces importations chinoises contribuent de 49,58% dans le déficit commercial américain enregistré en 2015 (Bidet-Mayer et Frocrain, 2017).

Dans ce même cadre, Malgouyres (2017) a évalué dans son article «The impact of Chinese import competition on the local structure of employment and wages: evidence from France» l'impact des importations chinoises sur l'emploi manufacturier et sur les salaires en France portant sur la période 1995-2007. Les résultats de ces travaux montrent que l'emploi dans le secteur manufacturier baisse significativement dans les régions les plus exposées aux importations chinoises. Les emplois industriels les plus affectés par cette concurrence chinoise sont les emplois peu qualifiés.

Les estimations suggèrent que, pendant la période 2001-2007, les importations chinoises ont entraîné la destruction de 90 000 emplois dans le secteur manufacturier. Ces chiffres impliquent qu'environ 13% de la baisse d'emploi dans le secteur manufacturier pendant cette période s'explique par l'augmentation des importations venant de la Chine. En d'autres termes, l'augmentation des importations chinoises d'une valeur de 1000\$ est associée à une baisse de 5,8 points de la croissance des emplois manufacturiers.

Les travaux de Fontagné et Boulhol (2006), qui évaluent l'impact du commerce avec les pays à bas salaires sur la désindustrialisation observée dans seize économies développées de l'OCDE sur la période 1970-2002, montrent aussi que le commerce avec les économies à bas salaire expliquent 20% en moyenne de la baisse observée du poids de l'industrie manufacturière dans l'emploi total.

En effet, le commerce avec les pays en développement est associé à une diminution moyenne de 1,9 point de la part de l'emploi manufacturier dans l'ensemble des pays industrialisés étudiés. Cependant, cette contribution varie considérablement d'un pays à l'autre, par exemple, au Suède et en Corée les auteurs constatent une contribution de 0,7 point alors qu'aux Pays-Bas le taux est de 4,3 points.

Les auteurs ont aussi calculés ce que serait l'emploi manufacturier en 2002 si les pays avaient maintenu leurs ratios commerciaux avec les pays en développement au niveau de 1970. En effet, le commerce avec les pays en développement a entraîné la destruction d'environ 3,3 millions d'emplois industriels aux Etats-Unis, 1,4 million au Japon et 350 000 en France, ces emplois ont été compensés par des emplois dans le secteur des services. Ces pertes d'emplois industriels se sont accélérées à partir de 1986, elles sont deux fois plus importantes entre 1987-2002 comparées à la période 1970-1986.

#### **IV- La vertigineuse désindustrialisation de la Grande Bretagne:**

##### **IV-1/ De la première puissance industrielle à une économie postindustrielle**

Depuis la première révolution du XVIIIème siècle, le Royaume-Uni a vécu une industrialisation rapide par rapport aux autres pays européens. En 1937, le Royaume-Uni a eu le niveau d'industrialisation le plus élevé d'Europe (90,7).

Cette révolution industrielle a permis à l'Angleterre de changer complètement ces modes de production grâce notamment à de nombreuses innovations telles que la machine à

vapeur : «*Au cours de la seconde moitié du XVIIIe siècle, le rythme des innovations s'accélère. L'industrie (textile, coton), les mines (charbon, minerais de fer...), les industries mécaniques (machines à vapeur, métiers à tisser...) puis les chemins de fer (vers 1830-1840) constituent les industries motrices de la Première révolution industrielle en Grande-Bretagne. À cette époque, ces industries exercent de forts effets d'entraînement sur l'ensemble de l'économie* ». <sup>14</sup>

Cette avance technologique britannique a été conservée grâce à une politique de protectionnisme avant de procéder à une ouverture de son économie en 1820. La Grande Bretagne a pu gagner rapidement d'importantes parts de marchés étrangers grâce à son avancée technologique et à sa compétitivité générées principalement par la première révolution industrielle. L'ouverture rapide de l'économie britannique a accéléré, par la suite, la diffusion technologique vers les autres pays. Selon Fontagné et Lorenzi (2005), l'ouverture de l'économie anglaise à cette période était indispensable pour une économie en croissance et qui cherche de nouveaux débouchés. La Grande Bretagne a su protéger son avance et sa place de première puissance industrielle pendant de longues années malgré le développement technologique de certaines économies telles qu'en Allemagne ou en France.

Néanmoins, l'industrie anglaise a commencé à se fragiliser à partir de 1870 à cause d'un manque de renouvellement de ses équipements et de ses technologies et des investissements insuffisants dans les secteurs de pointe (Barou, 1978). De plus, la Grande Bretagne n'a pas su conserver, d'une part, son capital humain (ingénieurs et ouvriers spécialisés) attiré par les avantages (salariaux et sociaux) des pays concurrents et d'autre part son avance dans le domaine industriel à cause de la diffusion de ces méthodes de production (Fontagné et Lorenzi, 2005).

---

<sup>14</sup> Fontagné L., Lorenzi J.H. (2005). « Désindustrialisation, délocalisations », Conseil d'Analyse Economique, La Documentation française, page 24

La seconde révolution industrielle apparue en Allemagne et aux Etats-Unis avait également joué un rôle important dans le déclin de l'industrie britannique qui a connu une adaptation insuffisante à la nouvelle technologie de la seconde révolution industrielle.

L'Angleterre n'a pu s'imposer à nouveau comme leader sur les nouveaux secteurs de pointes issus de la seconde révolution industrielle (notamment l'acier qui répondait aux besoins de sécurisation des chemins de fer et l'électricité indispensable pour le développement des autres secteurs. Dans ces domaines nous trouvons les Etats-Unis en tête du classement suivis par l'Allemagne puis la France. Ces économies ont connu des innovations technologiques et un développement économique accélérés et ont su bénéficier pleinement des nouveaux secteurs porteurs de la seconde révolution industrielle. Ces trois pays ont choisi le protectionnisme pendant une longue période afin de protéger leur avance technologique. Ils n'ont pas commis la même erreur que L'Angleterre qui a perdu, à cause d'une ouverture mal maîtrisée, la maîtrise de son avancement technologiquement que ce soit en termes d'innovation ou de contrôle du capital humain.

Par conséquent, le pétrole, l'électricité et l'acier ont permis aux pays bénéficiaires de la deuxième révolution d'avoir un avantage technologique et économique par rapport à la Grande Bretagne à travers l'usage de nouveaux équipements modernes et plus productifs. Les exportations de ces pays vers le reste du monde ont connu une forte croissance (David et Goertz, 2000)

En 1880, la Grande Bretagne s'est fait dépasser par les Etats-Unis puis par l'Allemagne et la France en termes de contribution dans la production mondiale. A cette période, la part de la production britannique dans la production mondiale représentait 27% contre 29% aux Etats-Unis. Cependant la Grande Bretagne a su garder sa place de première puissance commerciale malgré la baisse de son poids dans le commerce mondial (passé de 27% en 1820 à 16% en 1913). (Voir tableau 1.8).

La Grande Bretagne s'est retournée vers le secteur des services à la fin de la seconde révolution industrielle qui a joué, par la suite, un rôle primordial dans le financement des activités industrielles et dans la recherche et développement. Cette orientation a porté ses fruits quelques années après puisqu'elle a permis à l'économie anglaise de rester compétitive sur le marché international, de stimuler son activité industrielle et de devenir la première puissance financière (Fontagné et Lorenzi, 2005).

*Tableau 1.8: Les positions industrielles du Royaume Uni et de ses principaux concurrents à la veille de la seconde guerre mondiale*

	Potentiel industriel (% total mondial)	Niveau d'industrialisation (USA=100)
<b>Etats-Unis</b>	<b>28,1</b>	<b>100,0</b>
Allemagne	12,2	82,7
Belgique	1,6	86,0
France	5,1	57,0
<b>Royaume-Uni</b>	<b>9,4</b>	<b>90,7</b>
<b>Europe centre</b>	<b>33,2</b>	<b>71,6</b>
Espagne	1,1	21,2
Italie	2,8	29,2
<b>Europe périphérie</b>	<b>7,1</b>	<b>18,9</b>
<b>Europe</b>	<b>49,7</b>	<b>41,6</b>

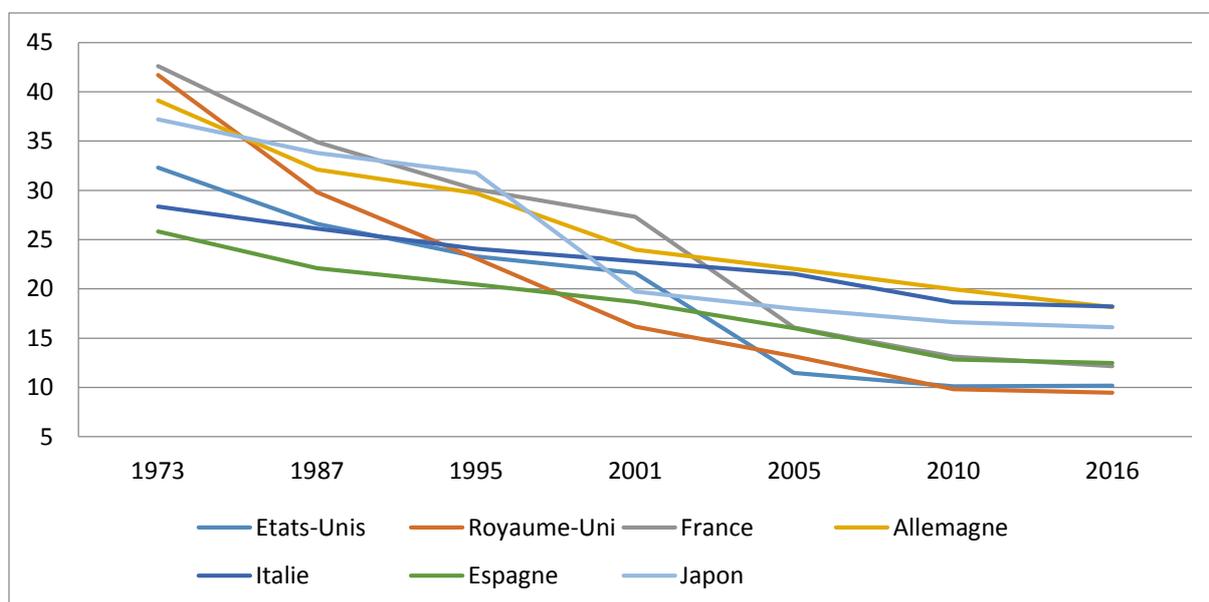
Source : T.David et G.Goertz, 2000, « Les positions industrielles de l'Europe à la veille de la seconde guerre mondiale », p.220

## IV-2/ Un recul relatif incontestable de l'industrie anglaise par rapport aux pays partenaires :

L'économie anglaise a connu une désindustrialisation beaucoup plus rapide que celle enregistrée dans les autres pays industrialisés. Entre 1973-2016, le poids de l'industrie manufacturière au Royaume-Uni dans l'emploi total est passé de 41,7 points à 9,45 points, soit une baisse de 32,25 points. L'industrie anglaise est l'industrie qui a connu la variation la plus importante de sa contribution dans l'emploi (voir schéma suivant).

Les autres pays industrialisés connaissent une baisse relativement moins rapide de la part de son industrie dans l'emploi total. Le poids de l'emploi manufacturier dans l'emploi total, sur la même période, a baissé de 22,13 points aux Etats Unis ; 21,1 points au Japon ; 20,95 points en Allemagne ; 13,35 points en Espagne et 10,13 points en Italie (Eurostat, 2017).

*Figure1.5: La part de l'industrie manufacturière dans l'emploi total*



Source : Eurostat, comptes nationaux, 2017

Nous constatons, aussi, que la part de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée globale a baissé plus rapidement au Royaume-Uni que dans les autres pays

industrialisés. En presque 20 ans, l'industrie britannique a perdu 7,7 points de son poids dans la VA contre une baisse de 3,7 points pour l'ensemble de l'Union Européenne.

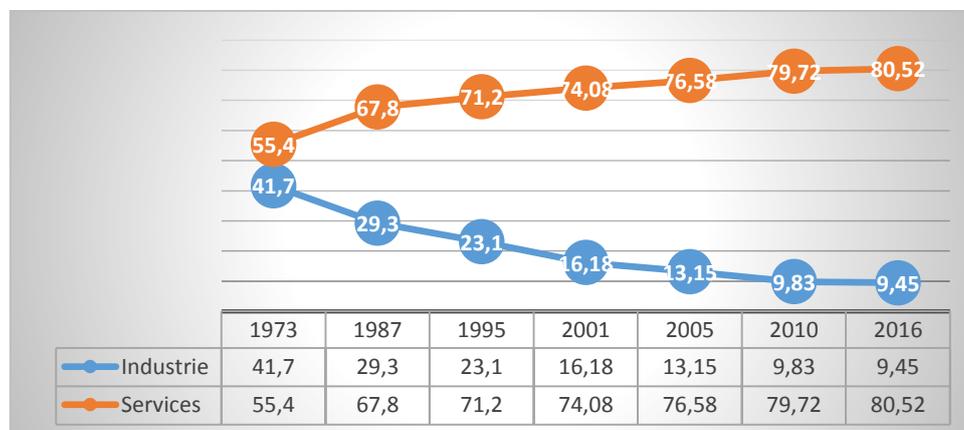
Tableau1.9: La contribution de l'industrie manufacturière dans la VA

	1995	2000	2007	2015	Variation
Union européenne (28 pays)	19,6	18,6	16,5	15,9	-3,7
Zone euro (19 pays)	19,9	19,4	17,6	16,9	-3
Allemagne	22,8	23	23,4	22,8	0
Espagne	17,6	17,8	15	14,2	-3,4
France	16,2	15,7	12,7	11,2	-5
Italie	20,9	19,5	17,8	15,8	-5,1
Royaume-Uni	17,5	14,7	10,1	9,8	-7,7

Source : Eurostat, comptes nationaux, 2017.

Ce déclin de l'industrie anglaise s'est accompagné par une montée en puissance du secteur des services qui contribue de plus en plus dans l'emploi et dans la création des richesses.

Figure1.6: La part de l'industrie et des services dans l'emploi total au Royaume-Uni (en %)



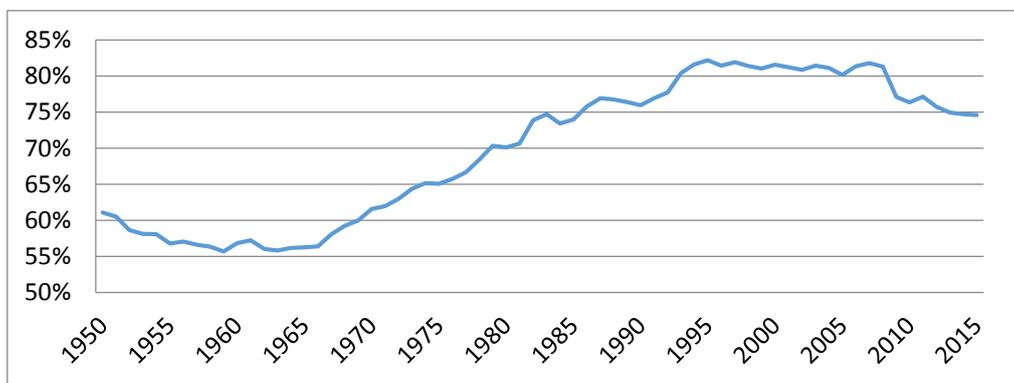
Source : Eurostat, comptes nationaux, 2017, calcul de l'auteur.

La rapide désindustrialisation de la Grande Bretagne par rapport aux autres pays partenaires est expliqué, d'une part, par les gains de productivité, la modification de la structure de la demande, la concurrence ; et d'autre part par certains choix politiques notamment du gouvernement de Margaret Thatcher qui ont accéléré le déclin de l'industrie au Royaume-Uni.

- *Les forts gains de productivité industrielle jouent en défaveur des emplois industriels*

La Grande Bretagne a connu à partir des années soixante-dix, comme tous les autres pays industrialisés, une nouvelle phase de désindustrialisation. Les forts gains de productivité dans l'industrie manufacturière (voir graphique ci-dessous), l'évolution de la structure de la demande des ménages qui se modifie au profit des services ainsi que l'émergence des nouveaux concurrents ont été des facteurs déterminants de la désindustrialisation du Royaume-Uni.

Figure 1.7: La productivité horaire de l'industrie manufacturière britannique (US=100)



Source : Eurostat, comptes nationaux, 2017.

Les gains de productivité dans l'industrie manufacturière ont évolué à un rythme plus accéléré que dans le reste de l'économie. Ce différentiel des gains de productivité réalisé par l'industrie a conduit à une baisse du prix relatif des biens industriels par rapport aux services.

Tableau 1.10: Évolution des productivités horaires de l'industrie manufacturière britannique et de l'ensemble de l'économie (en moyenne annuelle)

	1995-2000	2000-2007	2007-2015	1995-2015
Ensemble de l'économie	2,2	2	0,1	1,3
Industrie manufacturière	2,6	4,5	0,5	2,4

Source : Insee, 2017, L'industrie manufacturière en Europe de 1995 à 2015.

Ce différentiel des gains de productivité entre le secteur industriel et le reste de l'économie anglaise est supérieur à la moyenne de l'Union Européenne sur la même période.

- **Des changements de la structure de la consommation en faveur du secteur tertiaire :**

Une condition nécessaire pour que les gains de productivité ne soient pas accompagnés par une baisse de l'emploi industriel est que la demande en biens industriels croît au même rythme que les gains de productivité industrielle.

Cependant, la baisse des prix relatifs des biens industriels n'était pas suivie par un accroissement plus important de la demande en biens industriels par rapport à la demande des services. En effet, sur la même période 1995-2015, la consommation des ménages en produits manufacturés au Royaume-Uni a évolué de 3,6% alors que celle des services principalement marchands a augmenté de près de 5% en moyenne annuelle. Par conséquent, les forts gains de productivité dans l'industrie manufacturière a conduit à une baisse des emplois industriels et de sa part dans l'emploi total. (Eurostat, 2017)

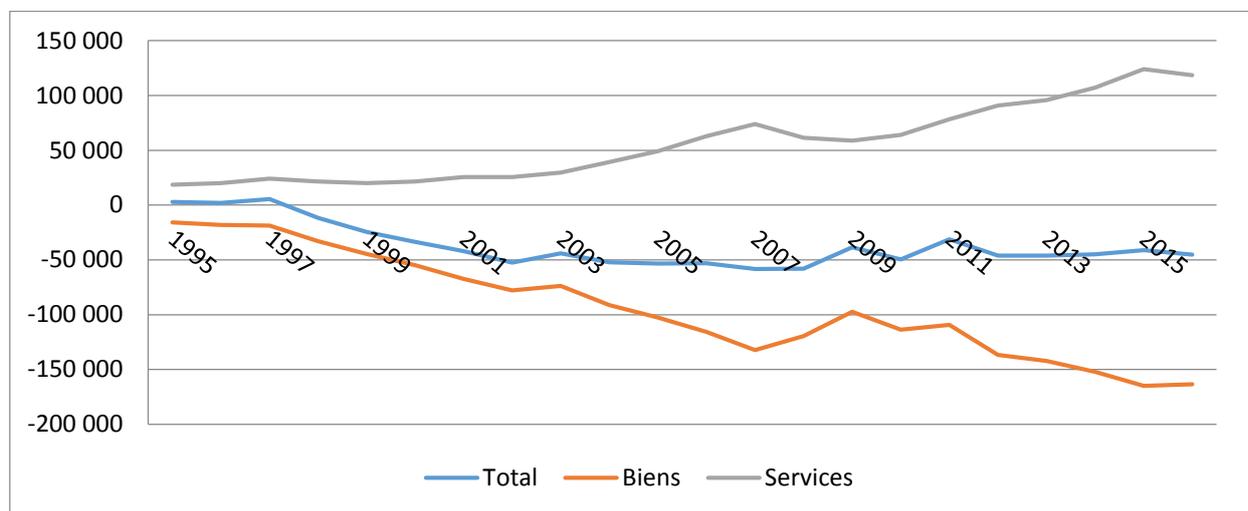
En comparaison avec les pays européens, sur la période 1995-2015, la consommation des ménages de services a évolué, en moyenne annuelle, de 4,9 points au Royaume-Uni contre 3,6 points en France, 2,2 points en Allemagne et 4,6 en Italie. Cependant, les services consommés par la société britannique évoluent à un rythme plus rapide : 6,2% en moyenne sur la période 1995-2015 contre 2,2% en Union Européenne et 0,4% pour la zone euro (Insee, 2017).

- **L'intensification de la concurrence étrangère contribue au déclin de l'industrie anglaise :**

Le Royaume-Uni connaît depuis 1998 une balance commerciale déficitaire. Ce déficit est lié à un différentiel important entre les exportations et les importations des biens qui a atteint un déficit record de 164 940 millions d'euros en 2015. Ce solde déficitaire des échanges extérieurs en biens n'a pas pu être compensé par l'excédent enregistré dans le secteur des services. En effet, sur la période 1995-2016, l'économie britannique enregistre une hausse de près 147 933 millions d'euros de déficit commercial en biens industriels contre un

accroissement de 99 862 millions d'euros dans les services. Le Royaume-Uni occupe la dixième place dans les exportations de marchandises en 2014 alors qu'il était classé cinquième en 1980 (Eurostat, 2017).

Figure 1.8: L'évolution du solde des échanges extérieurs au Royaume-Uni en biens et services



Source : Eurostat, comptes nationaux, 2017.

#### IV-3/ Des choix politiques en faveur des services :

La politique de Margaret Thatcher, arrivée au pouvoir en 1979, a aggravé encore la situation de l'industrie manufacturière. Son programme a commencé par abandonner les plans de développement sectoriels au profit du secteur tertiaire. Sa politique de réduction du déficit public, de baisse de l'inflation à travers la hausse des taux d'intérêts, de la surévaluation du Livre, de la privatisation des entreprises anglaises et de la suppression des aides destinées à l'industrie a finalement fragilisé l'industrie au Royaume-Uni.

Par conséquent, les coûts de production ainsi que les coûts d'investissement ont augmenté considérablement à cause de la hausse des taux d'intérêt. Les entreprises anglaises commençaient à souffrir d'un manque de compétitivité lié à la hausse des coûts de production,

aux investissements insuffisants et à l'invasion du marché national par des produits étrangers relativement moins chers et/ou de meilleure qualité.

Certaines entreprises n'ont pas pu survivre face à cet ensemble de choix politiques :  
« Dans les années 1980, l'industrie britannique souffre particulièrement de sa faible rentabilité, accentuée par la hausse des coûts de production et le vieillissement de l'appareil productif. Le développement de produits nouveaux est handicapé par les rigidités de l'offre, les industriels sont de moins en moins capables de s'adapter aux mutations des marchés internationaux. La dépendance de l'économie britannique vis-à-vis de l'étranger est de plus en plus vive. La longue tradition favorable au libre-échange et l'ouverture économique aux capitaux étrangers favorisent la forte pénétration des importations étrangères. Les fermetures d'entreprises et les réductions d'effectifs sont massives au début des années 1980, et à nouveau au début des années 1990, notamment dans les secteurs traditionnels comme l'automobile, l'acier, les charbonnages, la construction navale, le textile »<sup>15</sup>.

Pour certains économistes tels que C. Mathieu (2005), le gouvernement de Margaret Thatcher qui a mis en place une économie libérale était l'élément déclencheur de la fin de la société industrielle en Grande Bretagne au profit d'une économie post-industrielle.

---

<sup>15</sup> Toubal L. (2016). « Le secteur manufacturier au Royaume-Uni », La Fabrique de l'Industrie, pp.3-4.

## Conclusion

Dans ce premier chapitre, nous avons montré que la désindustrialisation est un phénomène qui touche tous les pays industrialisés sans exception. L'industrie contribue de moins en moins dans l'emploi et dans la valeur ajoutée de l'économie depuis les années soixante-dix pour la plupart de pays. Après l'âge d'or de l'Europe et la période des trente glorieuses, le leadership industriel de l'Europe occidentale est remis en cause. L'ouverture des économies et le libre-échange a entraîné une sorte de redistribution mondiale des forces productives au profit de certains pays tels que la Chine, l'Inde, la Russie ou le Brésil.

Le phénomène de désindustrialisation ne touche pas les pays industrialisés de la même façon. L'ampleur et les causes varient d'un pays à un autre. Certains pays voient leur société se transformer en société postindustrielles, tels la Grande Bretagne, d'autres continuent à subir encore le processus de désindustrialisation, comme dans le cas français. En revanche, certains pays européens arrivent à faire face à ce phénomène soit en s'industrialisant comme en Irlande soit en réduisant les effets néfastes de la désindustrialisation et en protégeant leur tissu industriel comme en Allemagne. En effet, l'ampleur de la désindustrialisation dépend du contexte économique, socio-culturel, démographique... des pays développés.

Les origines de ce phénomène sont analysées différemment. Certains économistes voyaient ce changement du système économique des pays industrialisés comme une phase naturelle du développement des économies avancées liée à une productivité plus importante dans l'industrie et à l'évolution de la structure de consommation en faveur des services (Rowthorn et Ramaswamy, 1999 ; Fantagné et Lorenzi, 2005....). D'autres économistes suggèrent que la désindustrialisation est liée à des problèmes économiques plus profonds (Gallois, 2006 ; Artus et Virard, 2011 ; Colletis, 2012...). Le libre-échange, le développement du commerce international et l'émergence des nouveaux concurrents notamment les NPI a

mis à l'épreuve les industries des pays avancés. Cette pression concurrentielle n'a pas épargné les entreprises les moins compétitives entraînant ainsi une baisse des emplois industriels.

En effet, la désindustrialisation est aussi la conséquence d'un problème de manque de performance et de compétitivité de l'industrie. Une partie des emplois perdus sont liés à la pression concurrentielle qui a mis à l'épreuve les entreprises industrielles des pays développés. L'exemple britannique montre bien que la forte désindustrialisation est une conséquence de l'inadaptation de l'industrie aux nouvelles technologies et aux évolutions de l'environnement économique. Par exemple, les pays bénéficiaires de la deuxième révolution industrielle ont pu avoir un avantage technologique et économique par rapport à la Grande Bretagne à travers l'usage de nouveaux équipements modernes et plus productifs. Les exportations de ces pays vers le reste du monde ont connu une forte croissance et l'industrie britannique, à cause d'un problème d'adaptation, d'un manque de compétitivité et des pertes de part de marché, n'a cessé de décliner.

Les données statistiques utilisées dans ce chapitre montrent aussi que la France connaît une désindustrialisation plus intense et plus rapide que les autres pays industrialisés, hormis le Royaume-Uni. L'industrie française, comparée aux autres pays industrialisés, est celle qui a le plus reculé dans sa contribution à l'emploi (-30,45% entre 1973-2016) et à la valeur ajoutée (-5,5% sur la période 1995-2015). De plus, le solde des échanges extérieurs en biens manufacturiers ne cesse de se creuser depuis des années. La balance commerciale est devenue déficitaire depuis l'année 2007 pour atteindre par la suite un déficit record de -31,6 milliards d'euros en 2011. Ce déficit s'est amorcé par la suite pour atteindre en 2016 un niveau de -23,5 milliards d'euros (Insee, 2017). Mais pourquoi la France connaît une désindustrialisation plus intense par rapport aux autres pays européens ? Est-elle en train de vivre la même histoire que le Royaume-Uni, et passer ainsi d'une économie industrielle à une

économie postindustrielle ? La désindustrialisation française est-elle la conséquence directe d'un problème de compétitivité industrielle ?

Dans le chapitre suivant nous revenons plus en détails sur le cas français afin de déterminer l'ampleur de la désindustrialisation en France et les facteurs explicatifs de ce processus.



## **Chapitre 2 : La désindustrialisation en France : Quel constat ?**

## Introduction

Comme nous l'avons indiqué dans le premier chapitre, la notion de « désindustrialisation » signifie que l'économie subisse trois transformations concomitantes à savoir :

- Une baisse de la contribution de l'industrie en termes de valeur ajoutée dans le produit intérieur brut qui représente un indicateur de la richesse créée au sein d'un pays ;
- Un recul de la part de l'emploi industriel dans l'emploi total ;
- Une forte croissance de la contribution des services marchands dans l'emploi et dans la valeur ajoutée globale.

La France fait partie des pays les plus touchés et menacés par la désindustrialisation. La diminution de l'emploi industriel français est incontestable. Il s'agit d'une tendance de long terme qui s'est amorcée dans les années soixante-dix. En effet, l'industrie manufacturière a connu une baisse rapide du nombre d'employés depuis 1974, une année où elle a atteint un pic de 4 946 077 employés. Entre 1974-2016, l'industrie manufacturière française a perdu 2 380 967 employés soit une perte de 52% de ses effectifs, elle ne compte en 2016 que 2 545 532 emplois (INSEE, 2017).

Ce déclin est aussi constaté dans la contribution de l'industrie à la création des richesses en France. Sur la période 1970-2016, le poids de l'industrie manufacturière a baissé à un rythme plus accéléré par rapport à la période précédente en passant de 22,4% en 1970 à 11,38% en 2016, soit une baisse de près de 50% contre 12% sur la période 1949-1970 (INSEE, 2017).

Toutefois, ce recul de l'industrie manufacturière française s'est accompagné par un développement rapide du secteur des services qui emploie, depuis plusieurs années, le plus grand nombre de personnes actives et son poids dans la valeur ajoutée globale connaît une évolution inverse de celle de l'industrie.

De nombreux facteurs ont contribué à la désindustrialisation française. D'abord, nous trouvons les importants gains de productivité réalisés par l'industrie manufacturière en comparaison avec les secteurs de l'économie française (primaire et tertiaire). Un autre facteur explicatif de la désindustrialisation française est l'évolution de la structure de demande des ménages français en défaveur des biens industriels. Les travaux de Fontagné et Boulhol (2006) et Demmou (2010) montrent que la demande relative évolue en défaveur des biens industriels quand le revenu par tête atteint 8 690 USD à prix constants 1997. Or, la France avait atteint ce niveau de revenu depuis les années soixante ce qui explique l'évolution de la demande intérieure en faveur des services et au détriment des produits manufacturés.

Le troisième facteur explicatif de ce phénomène en France est la concurrence. En effet, l'intensification de la concurrence étrangère sur le marché national et le marché mondial a mis à l'épreuve les entreprises industrielles françaises. Cette industrie est confrontée aujourd'hui à une double concurrence : une concurrence sur les marchés des produits intensifs en main d'œuvre et une concurrence sur les marchés des produits moyens et haut de gamme. Dans le premier cas (produits intensifs en main d'œuvre), la concurrence est assez redoutable puisque nous trouvons sur ces marchés des pays (notamment l'Asie et les PED<sup>16</sup>) qui disposent d'un avantage comparatif non négligeable en termes de coûts de la main d'œuvre<sup>17</sup>. En effet, les pays émergents ont gagné d'importantes parts de marché depuis quelques années et ils envahissent les marchés européens notamment le marché français en proposant des produits bon marché et qui répondent aux attentes des clients.

Les données statistiques montrent la forte progression des importations de produits manufacturés et la dégradation de la balance commerciale française. Une balance commerciale qui avait atteint un excédent historique en 1997 avec près de 32 milliards

---

<sup>16</sup> PED : Pays en développement.

<sup>17</sup> Ce coût inclut non seulement les salaires et traitements versés aux salariés, mais aussi les coûts non salariaux, essentiellement les cotisations sociales à la charge de l'employeur. Il constitue en tant que tel un facteur clé de la compétitivité des entreprises (Eurostat, 2017).

d'euros. Elle est devenue déficitaire depuis l'année 2007 pour atteindre par la suite un déficit record de -31,6 milliards d'euros en 2011. Ce déficit s'est amorcé par la suite pour atteindre en 2016 un niveau de -23,5 milliards d'euros. La balance commerciale a baissé fortement sur la période 1997-2016 avec un différentiel de 55,3 milliards d'euros (INSEE, 2017).

Cette hausse des importations des produits manufacturés en France en provenance des pays émergents et des pays en développement a incité les entreprises industrielles françaises à chercher des moyens d'actions afin d'améliorer leur niveau de compétitivité notamment en termes de coûts de production. Parmi ces stratégies de recherche de compétitivité nous trouvons la stratégie d'externalisation de certaines activités vers le secteur des services aux entreprises et la stratégie de délocalisation d'une partie ou la totalité de la chaîne de production à l'étranger. Ces deux stratégies ont amplifié davantage la désindustrialisation française.

Ce chapitre a pour objectif d'évaluer, dans un premier temps, l'ampleur des trois transformations concomitantes qui caractérisent le phénomène de désindustrialisation en France: à savoir la baisse du poids de l'industrie dans la valeur ajoutée, le recul de l'emploi industriel dans l'emploi total et la hausse de la part du secteur des services dans l'emploi total et dans la valeur ajoutée globale.

La deuxième partie de ce chapitre sera consacrée à l'étude, à partir des données macroéconomiques, des facteurs explicatifs du mouvement de la désindustrialisation que la France connaît depuis de nombreuses années à savoir :

- Les forts gains de productivité enregistrés dans l'industrie manufacturière comparée aux autres secteurs de l'économie,
- Le changement de la structure de la demande intérieure au profit du secteur des services,

- Le renforcement de la concurrence étrangère et le manque de compétitivité des entreprises françaises,

- Les décisions stratégiques adoptées par les entreprises industrielles telles que l'externalisation et la délocalisation...

Enfin, la troisième partie représente une analyse sectorielle à partir d'un panel composé de 9364 entreprises françaises de l'industrie manufacturière portant sur la période 2000-2015. L'objectif de cette étude économétrique est de déterminer, d'abord, le profil des entreprises qui détruisent le plus d'emploi sur l'ensemble de la période, de déterminer, ensuite, les variables qui expliquent la baisse de l'emploi dans l'industrie manufacturière, et enfin, de mesurer la contribution de ses variables à la destruction des emplois. Nous effectuerons dans cette partie 2 estimations : une première sur l'ensemble de la période 2000-2015 et une deuxième où nous faisons la distinction entre la période avant la crise de 2008 et la période après crise.

## **I- L'ampleur de la désindustrialisation en France : une analyse macroéconomique.**

Le mouvement de désindustrialisation est caractérisé par la baisse du poids de l'industrie manufacturière dans l'emploi total mais aussi dans la valeur ajoutée globale. Ce déclin industriel est accompagné par une montée en puissance du secteur tertiaire (Artus et Virard, 2011).

### **I-1 Une faible contribution industrielle à la création des richesses :**

La baisse de la part de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée totale a été constatée dans l'ensemble de l'Union Européenne sur la période 1995-2015. La valeur ajoutée de l'industrie manufacturière dans l'UE, en valeur courante, a augmenté de 61% mais sa part relative dans l'ensemble de l'économie est passée de 19,6% en 1995 à 15,9% en 2015. Cette baisse a été enregistrée dans la plupart des pays européens tels que le Royaume-Uni, l'Espagne, l'Italie, la Belgique et la France. Le seul pays européen qui enregistre une contribution stable de l'industrie à la valeur ajoutée totale sur l'ensemble de la période, avec de légères fluctuations, reste l'Allemagne. (INSEE, 2017).

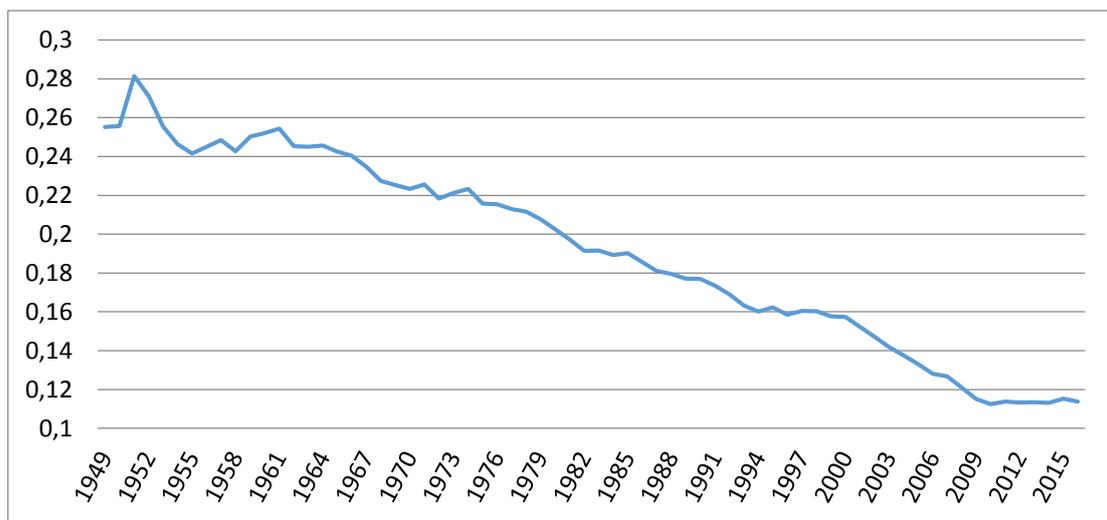
Le constat est sans appel en France. En effet, d'après les données de l'INSEE, la valeur ajoutée de l'industrie française a été multipliée par 8,6 sur la période 1970-2014, cependant celle de l'économie a été multipliée par 17,2 sur la même période d'étude.

Cette évolution plus rapide de la valeur ajoutée de l'ensemble de l'économie française explique la baisse relative de la part de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée totale, même si la valeur ajoutée en termes absolu de l'industrie manufacturière continue à augmenter.

Selon les données statistiques, la contribution de l'industrie manufacturière française à la création de richesse est passée de 25,52% en 1949 à 11,38% en 2016. Nous remarquons

que sur la période 1970-2016, le poids de l'industrie manufacturière a baissé à un rythme plus accéléré par rapport à la période précédente, passant de 22,4% en 1970 à 11,38% en 2016, soit une baisse de près de 50% contre 12% sur la période 1949-1970. Ces données montrent l'accélération de la désindustrialisation à partir des années soixante-dix.

Figure 2.1: La part de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée en valeur courante



Source : INSEE, comptes nationaux, base 2010, calcul de l'auteur.

## I-2/ Le recul de l'emploi industriel dans l'emploi total :

Sur la période 1989-2014, l'emploi total en France est passé de 23 millions à 27 millions, soit une hausse de près de 18% (4 millions d'emplois en plus).

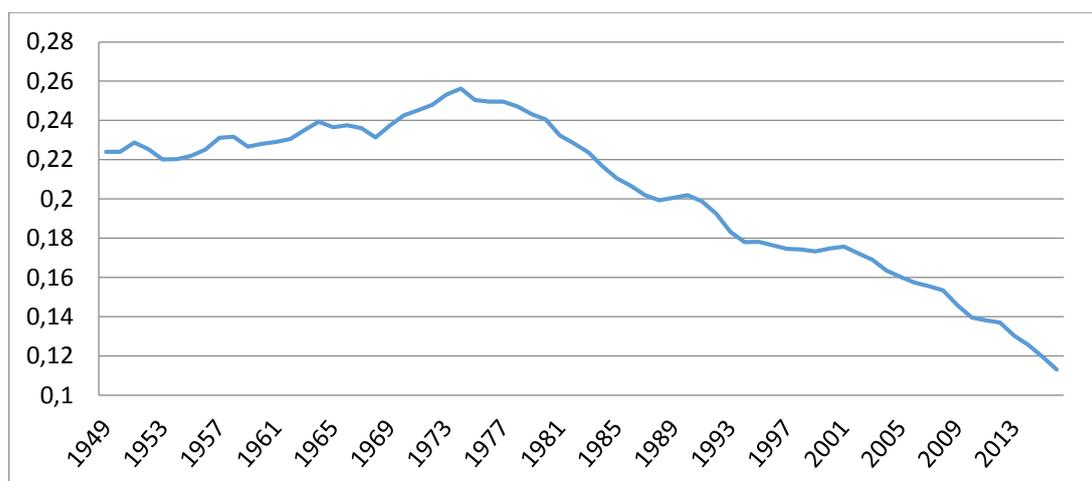
En revanche, l'emploi industriel n'a cessé de décliner sur l'ensemble de la période malgré la hausse du nombre de personnes salariées et non salariées en France. L'industrie française a perdu 2 227 400 emplois entre 1980 et 2014 et cette tendance s'est poursuivie en 2015 et 2016 avec des pertes respectives de 14 800 et 14 500 postes hors intérim. Le nombre des emplois industriels est passé de 5 327 000 en 1980 à 3 070 700 en 2016, ce qui représente

une perte de 42% en trente-quatre ans. La plupart de ces pertes d'emplois ont été constatées dans l'industrie manufacturière, avec une contribution de 96%.<sup>18</sup>

En effet, l'industrie manufacturière a connu une baisse rapide du nombre d'employés depuis 1974, une année où elle a atteint un pic de 4 946 077 employés. Entre 1974-2016, l'industrie manufacturière française a perdu 2 380 967 employés soit une perte de 52% de ses effectifs et elle ne compte en 2016 que 2 545 532 postes.

Par conséquent, la baisse du nombre d'employés dans l'industrie manufacturière s'est traduite par un recul du poids des emplois industriels dans l'emploi total. Sa part a reculé de 15 points durant la période 1974 – 2016 (de 26% à 11%).

*Figure 2.2: Le poids de l'industrie manufacturière dans l'emploi total en France (en pourcentage)*

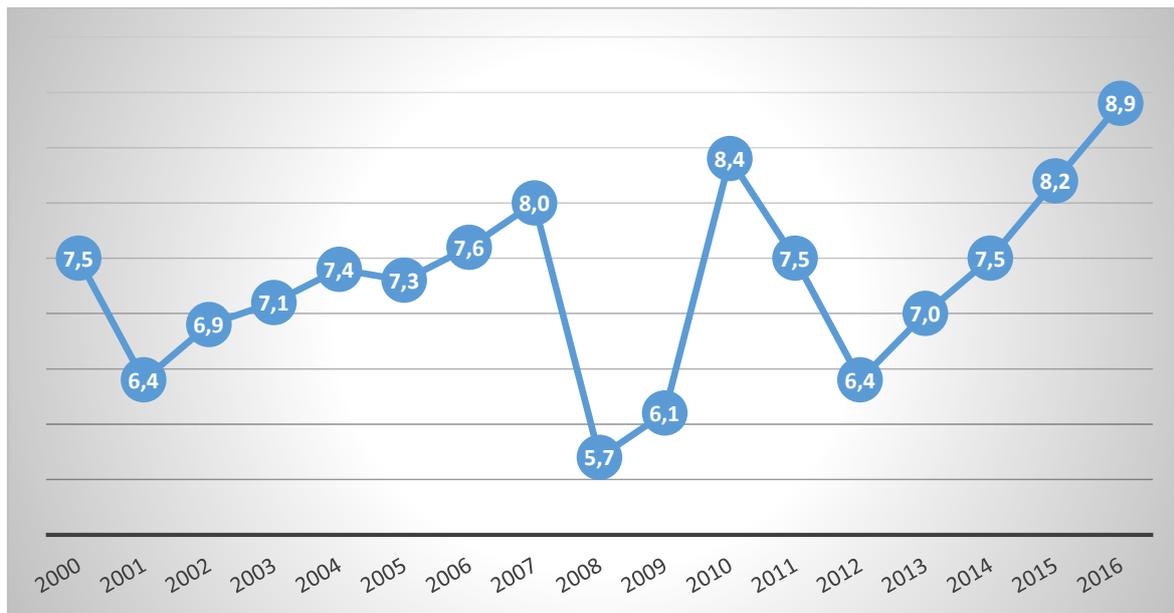


Source : INSEE, comptes nationaux, base 2010, calcul auteur.

Cette baisse de l'emploi dans l'industrie manufacturière française s'est accompagnée par une hausse des emplois intérimaires qui a atteint un niveau historique en 2016. Le taux de recours à l'intérim a atteint 8,9% en 2016 avec près de 271 000 intérimaires.

<sup>18</sup> L'industrie regroupe les branches de l'agro-alimentaire, de l'énergie, des biens d'équipements, des biens de consommation, des biens intermédiaires et de l'automobile. L'industrie manufacturière est composée de ces quatre dernières branches. (Demmou, 2010)

Figure 2.3: Taux de recours à l'intérim dans l'industrie manufacturière\*



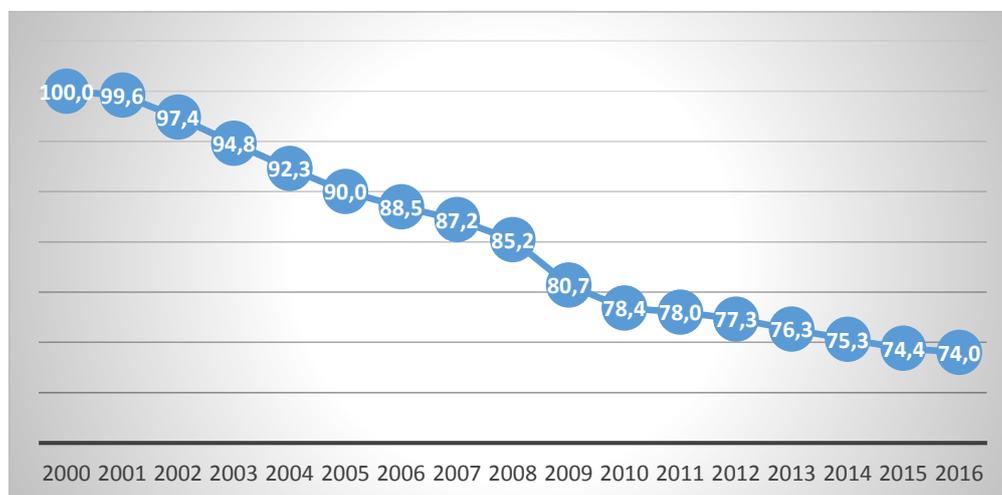
\*Part de l'emploi intérimaire dans l'emploi salarié y compris emploi intérimaire.

Source : INSEE, estimations d'emploi au 31 décembre, données corrigées des variations saisonnières.

Dans le rapport « La désindustrialisation en France » de la Direction Générale Trésor (2010), Lilas Demmou montre que ces pertes d'emplois industriels liées à l'externalisation de certaines activités du secteur industriel vers le secteur des services aux entreprises (exemple : les activités comptables, juridiques, informatiques, de maintenance, d'entretien, de ménage ...) représentent une baisse artificielle vu que ces emplois n'ont pas été réellement détruits mais tout simplement transférés de l'industrie vers les services. Ce qui explique, selon ce rapport, 25% des emplois industriels perdus sur la période 1980-2007.

Néanmoins, la baisse de l'emploi industriel reste une réalité même lorsque nous tenons en compte ces transferts d'emplois auparavant industriels vers le secteur des services. En effet, l'emploi industriel hors intérim baisse fortement dans l'industrie manufacturière. D'après les dernières données communiquées par l'INSEE, entre 2000 et 2016, l'emploi industriel salarié hors intérim dans l'industrie manufacturière a baissé de 26% (base 100 en 2000).

Figure 2.4: Evolution de l'emploi salarié hors intérim dans l'industrie manufacturière



Source : INSEE, estimations d'emploi au 31 décembre, base 100 en 2000, données corrigées des variations saisonnières.

### I-3/ La montée en puissance du secteur des services :

Une des caractéristiques principales de la désindustrialisation d'une économie est la montée en puissance du secteur des services notamment les services principalement marchands (Aussilloux et Cheval, 2002 ; Fontagné et Lorenzi, 2006 ; Demmou, 2010 ; Artus et Virard, 2011). Par conséquent, le secteur tertiaire contribue de plus en plus à la création des richesses mais aussi à la création d'emploi au sein d'une économie.

### **Encadré 2.1 : définition du secteur tertiaire**

D'après la définition de l'INSEE : « Une activité de service se caractérise essentiellement par la mise à disposition d'une capacité technique ou intellectuelle. A la différence d'une activité industrielle, elle ne peut pas être décrite par les seules caractéristiques d'un bien tangible acquis par le client. Compris dans leur sens le plus large, les services recouvrent un vaste champ d'activités qui va du commerce à l'administration, en passant par les transports, les activités financières et immobilières, les activités scientifiques et techniques, les services administratifs et de soutien, l'éducation, la santé et l'action sociale. C'est le sens généralement donné par les anglo-saxons au terme « services ». En France, dans la pratique statistique, ce vaste ensemble est dénommé « activités tertiaires ». On y distingue le tertiaire marchand (transports, commerce, services aux entreprises, services aux particuliers, activités immobilières et financières) du tertiaire non-marchand (éducation, santé, action sociale, administration...) ; les termes secteurs des services sont alors utilisés de façon plus restrictive puisque limités aux services aux entreprises et aux particuliers.

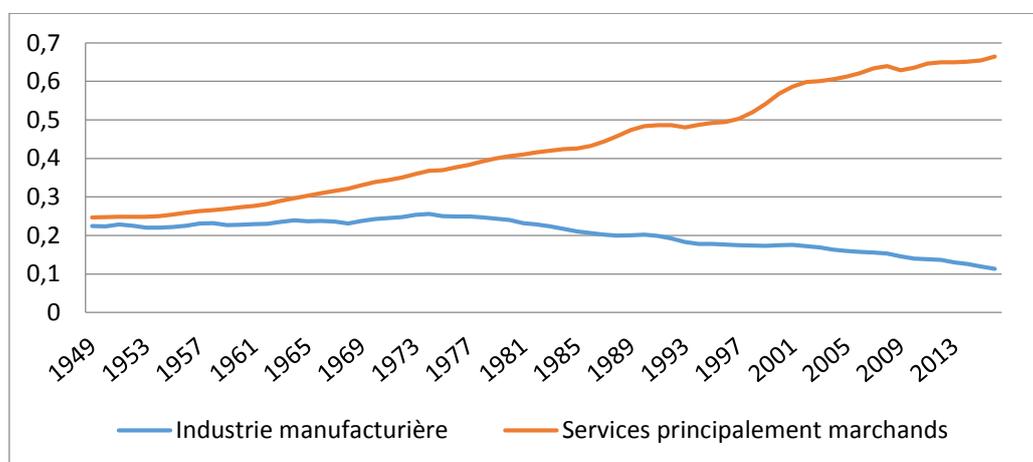
Le périmètre du secteur tertiaire est de fait défini par complémentarité avec les activités agricoles et industrielles (secteurs primaire et secondaire). »

---

Source : Insee, 2017

Ce mouvement a été constaté en France depuis les années soixante-dix. Le recul de l'industrie manufacturière dans l'économie française s'est accompagné par un développement rapide du secteur des services qui contribue de plus en plus à la création de l'emploi et de la richesse. En France, le poids des services principalement marchands dans l'emploi total a évolué à un rythme soutenu. Il est passé de 24,7% en 1949 à 67% en 2016, soit une hausse de 171%. Aujourd'hui, le secteur des services principalement marchands emploie 12 830 908 salariés contre 2 545 532 dans l'industrie manufacturière et 807 383 dans le secteur agricole.

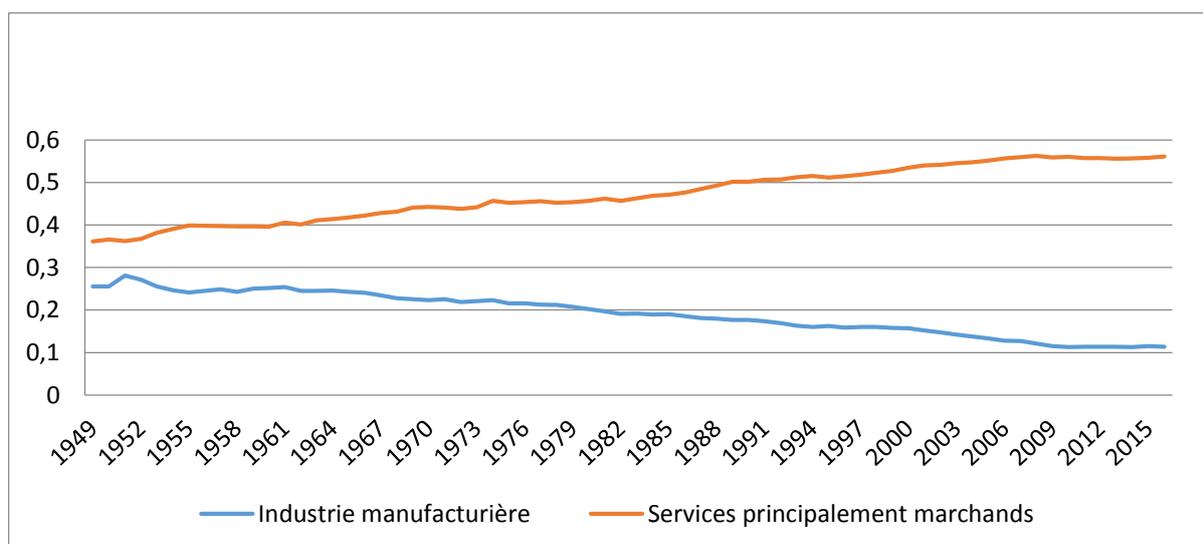
Figure 2.5: Poids des services principalement marchands et de l'industrie manufacturière dans la population active française



Source : INSEE, 2017, comptes nationaux, base 2010, calcul auteur.

De plus, le poids du secteur des services principalement marchands dans la valeur ajoutée de l'ensemble de l'économie connaît un accroissement rapide et soutenu depuis de nombreuses années. En 2016, les services principalement marchands contribuent à hauteur de 57% à la création des richesses contre 36,1% en 1949, soit une croissance de 21 points.

Figure 2.6: Poids des services principalement marchands et de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée globale



Source : INSEE, 2017, comptes nationaux, base 2010, calcul de l'auteur.

#### **I-4/ Nord-Pas-de-Calais : Une région fortement touchée par la désindustrialisation française :**

Nord-Pas-de-Calais fait partie des régions les plus touchées par la désindustrialisation avec 13 villes dans le top 30 des villes qui ont le plus souffert de ce phénomène en termes d'emplois industriels supprimés (Insee, 2014). En 2014, cette région compte 280 000 emplois industriels (11% de la population active) contre 850 000 en 1990.

Le taux chômage en Nord-Pas-de-Calais est de 12,7% en 2015 contre 9,4% en 2008. Cette région, qui est considérée comme la région la plus jeune de France (26,7% des habitants ont moins de 24 ans), enregistre un taux de chômage des jeunes (de 15 à 24) de 31,4% contre 23,4% en France métropolitaine (Bruniaux et Bonjour, 2016).

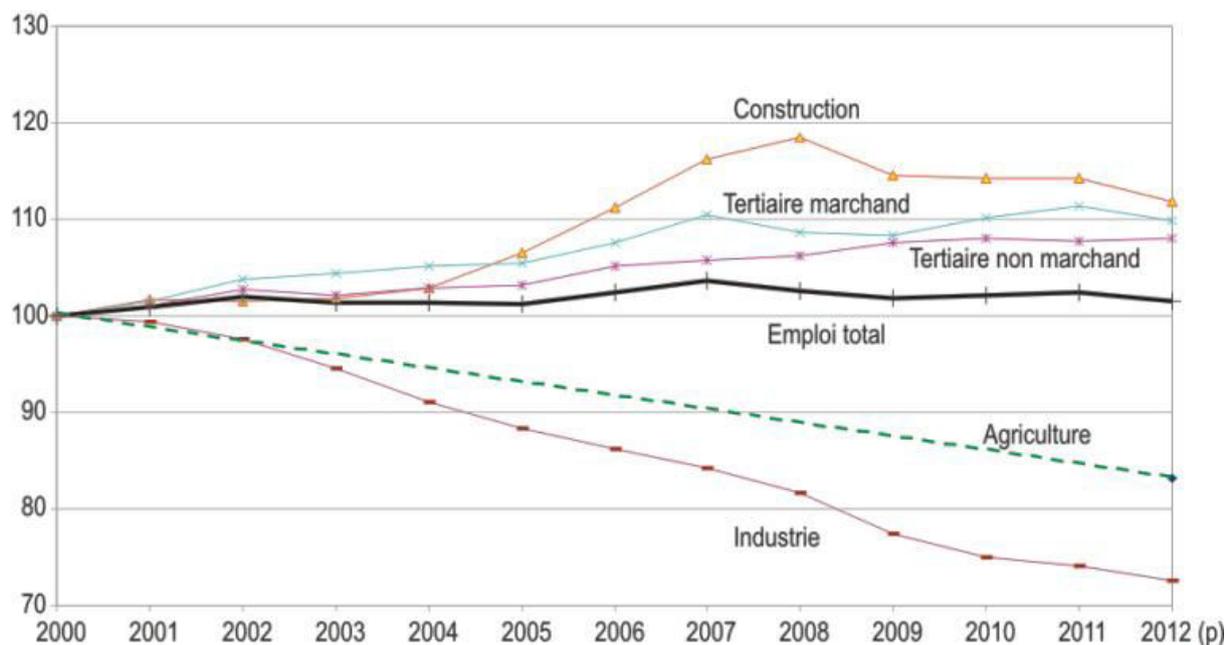
L'évolution de l'emploi entre 2009-2014 est négative dans tous les secteurs de l'industrie manufacturière hormis le secteur de l'énergie qui affiche une évolution de +3%. Les secteurs les plus touchés sont le textile (-18%), automobile (-16%) et l'agroalimentaire (-14%).

Entre 2009-2015, Nord-Pas-de-Calais arrive en première position dans le classement des régions en termes du solde ouvertures/fermetures d'usines avec 129 ouvertures et 224 fermetures.

Les facteurs explicatifs de ce recul industriel régional sont :

- Les gains de productivité industrielle de +1 à 2% par an ce qui réduit les besoins des entreprises industrielles en main d'œuvre.
- La concurrence étrangère qui explique le recul des secteurs tels que le textile et l'automobile qui pratiquent de plus en plus la stratégie de délocalisation pour bénéficier d'une main d'œuvre peu coûteuse dans les pays en développement.

- Le recours à l'intérim ce qui se traduit par 22 000 postes en équivalent temps plein en moyenne dans l'industrie.
- La stratégie d'externalisation avec 154 000 emplois
- Faible niveau de qualification de la main d'œuvre régionale. 32% des entreprises industrielles signalent des difficultés de recrutement en 2015 à cause d'un manque de qualification (faible nombre d'ingénieurs et techniciens). Par conséquent, certaines entreprises quittent la région.



Source : Dugot, P., Thuillier, G. (2014), *France : les mutations des systèmes productifs*, Presses universitaires du Mirail.

## II- Service - Industrie : complémentarité ou substituabilité ?

Certains économistes appuient l'idée avancée par Rowthorn et Ramaswamy (1999) et Boulhol et Fontagné (2006), et qui suggèrent que la désindustrialisation est une étape du développement des économies avancées. Après la phase d'industrialisation vient la phase de désindustrialisation qui permettra au secteur tertiaire de devenir le moteur de la croissance économique. En effet, l'évolution vers le secteur tertiaire est un signe de la bonne santé de

l'économie. Aujourd'hui, nous nous ne regrettons pas le déclin du secteur agricole car ce passage a permis à la croissance économique de s'accélérer et à la société de s'enrichir.

En revanche, d'autres économistes (Boyer et Petit, 1981 ; Petit, 1990 ; Colletis, 2012 ; Eudeline, Sklénard et Zakhartchouk, 2012 ; Chaponnière et Lautier, 2014 ; Daumas., Kharaba et Mioche, 2017) remettent en cause cette idée : « *L'industrie n'appartient nullement au passé et les économistes qui ont pensé que l'évolution des économies passaient par des phases allant de l'agriculture aux services en passant par l'industrie se sont trompés et ont induit ceux qui les ont crus dans l'erreur* »<sup>19</sup>.

En effet, la croissance économique s'est toujours associée à l'industrie (Chaponnière et Lautier, 2014). Ce secteur est le principal contributeur dans les exportations et dans la recherche et développement (81% est la part de l'industrie en 2014 dans les dépenses de recherche et développent mondiales, INSEE 2016). De plus, le secteur des services est caractérisé par une forte concentration des emplois qualifiés et un très grand nombre d'emplois peu ou pas qualifiés avec des salaires faibles. Encourager le développement d'une économie postindustrielle peut conduire à des inégalités sociales et à la précarité du peuple et à une croissance plus lente (Boyer et Petit, 1981 ; Petit, 1990 ; Duhautois, 2002).

L'industrie et les services sont des secteurs complémentaires et la plus part des services sont fortement liés à l'industrie. Le secteur tertiaire s'est développé grâce à l'industrie et notamment à la stratégie d'externalisation<sup>20</sup> industrielle. Le vaste mouvement d'externalisation que l'industrie a opéré depuis les années quatre-vingt-dix a conduit à une baisse de l'emploi industriel et à une progression des emplois externalisés dans le secteur des services<sup>21</sup>. En effet, la branche des services aux entreprises est le principal contributeur en

---

<sup>19</sup> Colletis G. (2012). « L'Urgence industrielle », Le bord de l'eau, page 20.

<sup>20</sup> Le processus d'externalisation consiste à confier à des entreprises tierces une activité réalisée auparavant au sein de l'entreprise industrielle.

<sup>21</sup> A titre d'exemple, l'entreprise AIRBUS a externalisé près de 80% de sa production de l'Airbus A380, elle n'a gardé que les activités d'assemblage, conception et service après-vente.

termes de production et d'emploi comparée aux autres branches des services principalement marchands. Cette branche emploie près de la moitié des salariés en équivalent temps plein hors intérim du secteur (49,2% en 2014). Sa part dans le chiffre d'affaire total du secteur des services principalement marchands est de 48,5% au. Cette part atteint les 70% si nous considérons que le chiffre d'affaire à l'export. Les entreprises du secteur des services aux entreprises représentent 41,3% de l'ensemble des entreprises des services principalement marchands (Insee, 2014).

En effet, le secteur des services marchands s'est développé grâce à l'industrie. La question n'est donc pas de savoir s'il faut ou non produire des services plutôt que des biens industriels ou de soutenir l'industrie ou bien les services. La réelle problématique est de savoir ce qu'il faudra faire pour développer un avantage concurrentiel dans un domaine donné, un avantage qui résidera parfois dans un élément matériel (une technologie, un matériau, un système), et parfois dans un élément immatériel (l'intelligence, l'accès client, le service). Plutôt que d'opposer industrie et services, il convient de les considérer comme des secteurs complémentaires et non substituables. L'industrie ne peut pas être remplacée par les services et le secteur tertiaire ne peut pas continuer son développement et sa croissance sans une industrie forte (Colletis, 2012).

### **III- Les facteurs explicatifs de la désindustrialisation française :**

Les études économétriques ont montré que le recul de l'industrie manufacturière dans les pays avancés depuis les années soixante-dix est essentiellement dû : d'abord, aux forts gains de productivité enregistrés dans l'industrie en comparaison avec le reste de l'économie, ensuite à l'évolution de la structure de la demande interne en faveur des services. En effet, La baisse des prix relatifs liée aux gains de productivité enregistrés dans l'industrie manufacturière n'a pas permis de stimuler la demande en biens industriels. En effet, le

changement de structure de la demande de la société française qui s'est modifiée en faveur des services n'a pas permis à la demande industrielle d'évoluer aux même un rythme que l'évolution des gains de productivité industriel.

Enfin à la concurrence étrangère représente un autre facteur explicatif de la désindustrialisation. L'intensification de la concurrence a poussé les entreprises des pays industrialisés à adapter de nouvelles stratégies (telles que l'externalisation, la délocalisation...) afin d'améliorer son niveau de compétitivité.

### **III-1/ L'emploi industriel continu à baisser malgré la hausse de la production et le ralentissement de la productivité dans l'industrie manufacturière :**

Le mouvement de désindustrialisation qui touche, depuis plusieurs décennies, les pays industrialisés dont la France est un processus expliqué en partie par des facteurs internes. D'une part nous avons des gains de productivité qui ont évolué plus rapidement dans l'industrie que dans l'ensemble de l'économie ; d'autre part nous avons le changement de structure de la demande interne : *« Les gains de productivité sont plus rapides dans l'industrie, domaine d'application privilégié du progrès technique. Confrontées à une concurrence plus forte que dans les services (moins échangés au niveau international) les firmes industrielles sont incitées à mettre en œuvre plus rapidement le progrès technique. »*<sup>22</sup>

Les révolutions industrielles ainsi que le développement technologique ont permis à l'industrie des pays avancés dont la France de réaliser d'importants gains de productivité en comparaison avec le reste de l'économie (Fontagné et Boulhol, 2006).

En France, les gains de productivité apparente du travail<sup>23</sup> réalisés par l'industrie manufacturière sont supérieurs aux gains de productivité du reste de l'économie sur

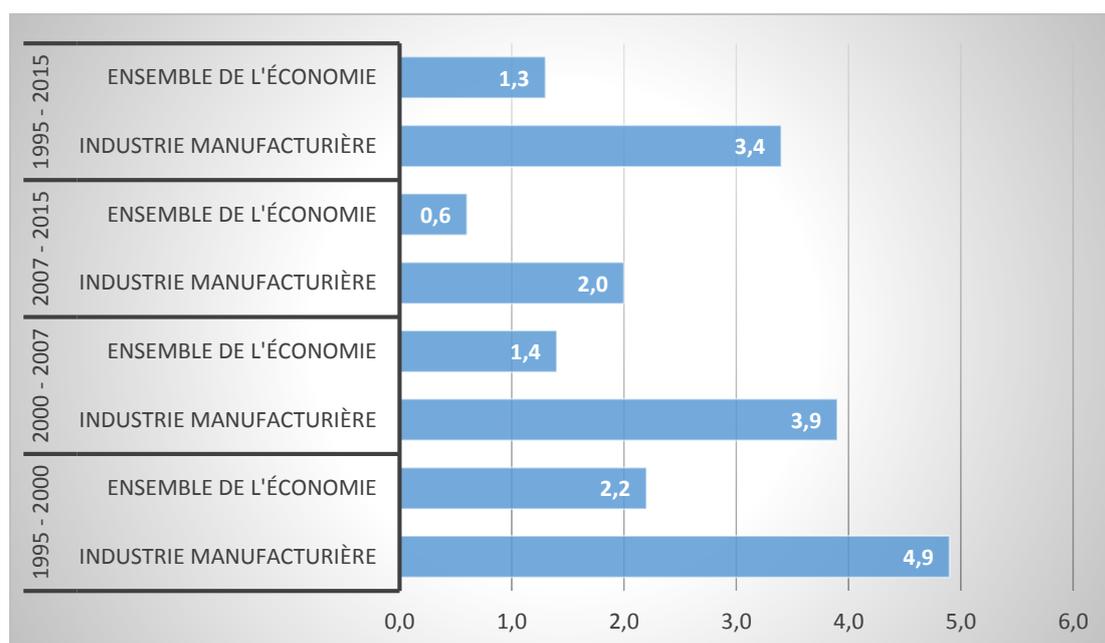
---

<sup>22</sup> Lionel Fontagné L., J.H Lorenzi, « Désindustrialisation, délocalisations » Conseil d'analyse économique, La Documentation française, 2005, p14

<sup>23</sup> La productivité apparente du travail : La productivité « apparente du travail » ne tient compte que du seul facteur travail comme ressource mise en œuvre. Le terme « apparente » rappelle que la productivité dépend de l'ensemble des facteurs de production et de la façon dont ils sont combinés.

l'ensemble de la période 1995-2015. Le graphique ci-après montre, sur la période 1995-2015, l'importante évolution des productivités horaires enregistrée dans l'industrie manufacturière. L'industrie française a enregistré une évolution annuelle moyenne de 3,4% pendant vingt ans alors que dans l'économie nationale l'évolution de la productivité horaire était de 1,3%, soit un écart de 2,1 points. Malgré le ralentissement des gains de productivité de l'industrie manufacturière française ces dernières années (2 % en 2007-2015 contre 3,9% en 2000-2007 et 4,9% en 1995-2000), cette dernière continue à réaliser des gains de productivité supérieurs au reste de l'économie française (3,4% contre 1,3% sur l'ensemble de la période).

*Figure 2.7: Évolution des productivités horaires de l'industrie manufacturière et de l'ensemble de l'économie française en moyenne annuelle*

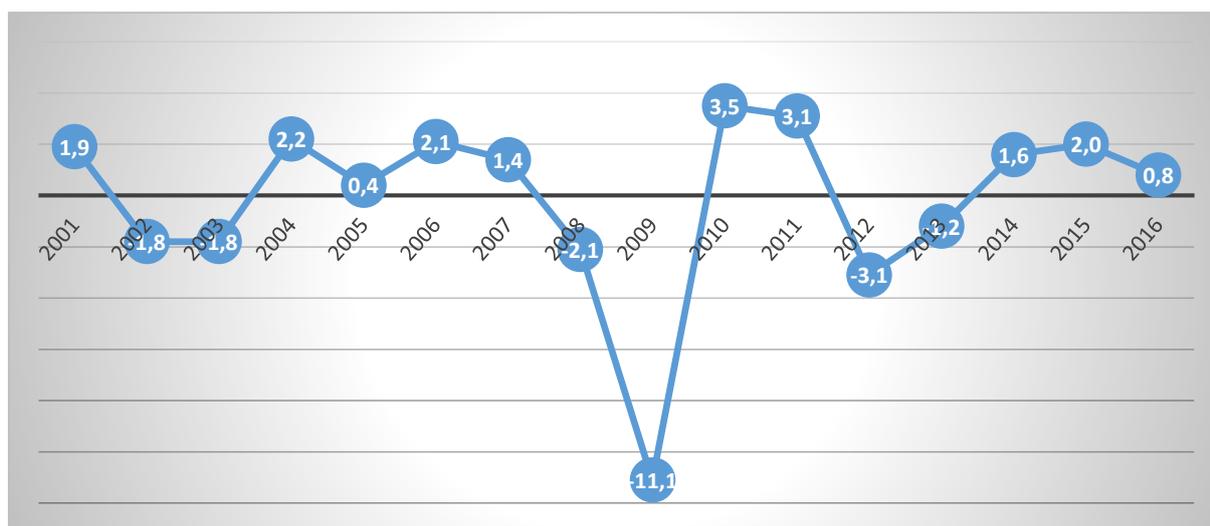


Source : E.Rignols « L'industrie manufacturière en Europe de 1995 à 2015 : sa part dans l'économie recule, sauf en Allemagne », INSEE 2017.

Elle est calculée à partir du rapport entre la valeur ajoutée en volume et l'emploi total salarié et intérimaire d'un secteur (INSEE, 2017).

De plus, la hausse de la production industrielle en volume enregistrée en 2016 (+0,8 %) et le ralentissement de la croissance des gains de productivité enregistrés ces dernières années dans l'industrie manufacturière n'ont pas permis de créer de l'emploi industriel. Au contraire, l'emploi salarié hors intérimaire a baissé de 14 500 en 2016.

Figure 2.8: Evolution en volume de la production manufacturière

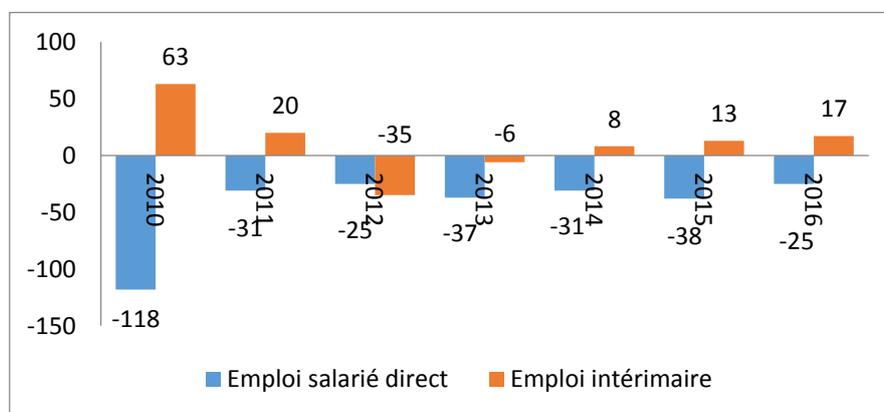


Source : INSEE, 2017, comptes nationaux, base 2010.

Les données de l'INSEE ainsi que le rapport « L'industrie manufacturière en 2016 : La croissance se poursuit, sans créer d'emploi » de J. Laurent (2017) montrent que les entreprises industrielles ont pu soutenir et même augmenter leur niveau de production en volume, malgré la baisse des gains de productivité, grâce aux recours à l'emploi intérimaire qui a atteint un niveau historique de près de 9% en 2016 contre 8,2% en 2015 : « *les chefs d'entreprises tendent à faire davantage appel au travail intérimaire plutôt qu'à pérenniser des emplois par l'embauche. En 2016, le nombre d'intérimaires dans l'industrie manufacturière augmente une nouvelle fois fortement : de près de 9 %, soit au même rythme que l'année précédente. Le taux de recours à l'intérim atteint ainsi un pic historique à 8,9 %. Il dépasse même 10 % dans la fabrication de matériel de transport et la fabrication de produits en caoutchouc et en plastique ... En 2016, seuls trois secteurs créent des emplois : les industries agroalimentaires, l'industrie pharmaceutique et, nouvellement, l'industrie*

textile ; ces trois secteurs se caractérisent par un moindre recours au travail intérimaire, relativement aux autres secteurs manufacturiers.»<sup>24</sup>

Figure 2.9: Evolution annuelle de l'emploi\* salarié dans l'industrie manufacturière (en milliers)



\*en nombre de personnes

Source : DGE, 2017

Tableau 2.1: Le taux de recours à l'intérim (en %)

Année	Industrie manufacturière	dont industrie agroalimentaire	dont fabrication de biens d'équipements	dont fabrication de matériel de transport
2000	7,5	5,8	9,2	8,8
2001	6,4	6,2	6,5	7,2
2002	6,9	6,9	6,5	9,2
2003	7,1	6,7	7,6	8,5
2004	7,4	6,4	8,3	8,9
2005	7,3	6,9	7,9	7,8
2006	7,6	7,2	8,8	7,2
2007	8,0	7,7	7,9	9,1
2008	5,7	7,3	6,0	4,9
2009	6,1	7,4	5,6	6,0
2010	8,4	7,9	9,2	9,0
2011	7,5	7,1	7,7	9,0
2012	6,4	7,3	6,6	6,1
2013	7,0	7,2	7,2	7,3
2014	7,5	7,8	7,1	8,7
2015	8,2	8,1	7,4	10,7
2016	8,9	8,2	8,0	12,4

Champ : Secteur de l'industrie manufacturière française.

Source : INSEE, 2017, estimations d'emploi au 31 décembre, données corrigées des variations saisonnières.

<sup>24</sup> Jérôme Laurent, 2017, « L'industrie manufacturière en 2016 : La croissance se poursuit, sans créer d'emploi » INSEE Premières, N° 1657, Juillet 2017, page 4

La figure 2.9 montre que l'emploi salarié direct dans l'industrie manufacturière baisse depuis 2010, alors que l'emploi intérimaire ne cesse d'augmenter. Ce recours à l'intérimaire permet aux entreprises de produire suffisamment tout en bénéficiant d'une opportunité d'embauche flexible. Le taux de recours à l'intérim a atteint son plus haut niveau en 2016 (8,9%). Les secteurs qui affichent l'évolution la plus importante en 2016 sont : le secteur des matériels de transport (+18,8%) et celui du textile, habillement, cuir et chaussures (+15%) (Aubourg, 2017).

### III-2/ La désindustrialisation est accentuée par la stratégie d'externalisation :

L'externalisation est une stratégie utilisée par les entreprises industrielles, depuis de nombreuses années. En effet, afin de concentrer leurs ressources sur le cœur de métier, les entreprises industrielles peuvent externaliser certaines activités vers le secteur des services aux entreprises telles que : la comptabilité, les tâches juridiques et informatiques, la maintenance, l'entretien, la publicité.... (Barthélemy et Donada, 2007).

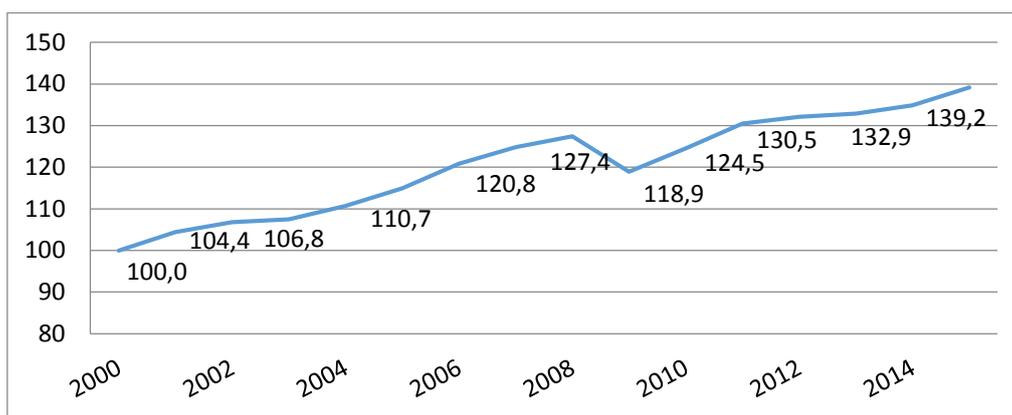
Les données statistiques montrent que le secteur des services aux entreprises<sup>25</sup> connaît une forte croissance en termes de production et de création d'emplois : « *Les éléments statistiques suggèrent que la baisse de l'emploi dans l'industrie serait liée à la croissance de l'emploi dans les services marchands notamment dans la branche des services aux entreprises* »<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> Le terme « service aux entreprises » est utilisé pour définir une gamme d'activités qui concernent, dans la plupart des cas, la fourniture de services par une entreprise à d'autres entreprises. Les services aux entreprises constituent en termes d'emplois et de chiffre d'affaires le principal contributeur au secteur des services (INSEE). Les services aux entreprises sont le « ciment » des filières industrielles comme des autres filières, avec en amont les services de R&D, en aval les services liés à la logistique, à la commercialisation des produits et à leur promotion, et tout au long des filières, des services (DGE, 2017).

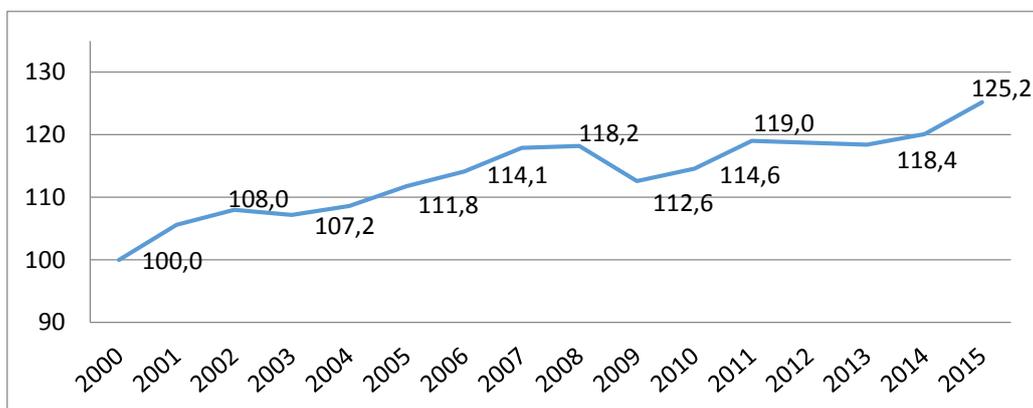
<sup>26</sup> L. DEMMOU, 2010, « la désindustrialisation en France », Les Cahiers de la DG Trésor, n° 2010-01, page 10.

Figure 2.10: Evolution de la production des services aux entreprises en volume



Source : INSEE, comptabilité nationale.  
Indice base 100 en 2000

Figure 2.11: Évolution de l'emploi salarié, hors intérim dans le secteur des services aux entreprises



Source : INSEE, comptabilité nationale.  
Indice base 100 en 2000

La croissance du secteur des services principalement marchands est liée au développement de la stratégie d'externalisation fortement utilisée par le secteur industriel depuis les années quatre-vingt-dix (Demmou, 2011 ; Rignols, 2016).

Sur la période 1970-2013, le poids des consommations intermédiaires<sup>27</sup> des services principalement marchands dans le total des consommations intermédiaires de l'industrie manufacturière est passé de 8,7% à 19%. Les consommations intermédiaires des services marchands de l'industrie manufacturière ont évolué en valeur à un rythme de 5,1% en

<sup>27</sup> Les consommations intermédiaires sont des biens ou des services utilisés dans un processus de production (INSEE, 2017)

moyenne annuelle contre 3,2% pour les produits manufacturés et 3,9% pour l'ensemble des produits (INSEE, 2016).

*Tableau 2.2 : Évolution des consommations intermédiaires (CI) de l'industrie manufacturière en moyenne annuelle en valeur*

1970/1979	Services marchands	10,9
	Produits manufacturés	8,8
	Ensemble des produits	9,7
1979/1989	Services marchands	6,5
	Produits manufacturés	5,0
	Ensemble des produits	5,3
1989/2000	Services marchands	3,4
	Produits manufacturés	-0,3
	Ensemble des produits	0,4
2000/2007	Services marchands	2,3
	Produits manufacturés	1,4
	Ensemble des produits	2,0
2007/2013	Services marchands	1,3
	Produits manufacturés	1,0
	Ensemble des produits	1,9
1970/2013	Services marchands	5,1
	Produits manufacturés	3,2
	Ensemble des produits	3,9

Source : INSEE, comptes nationaux, base 2010.

En effet, l'accroissement du poids des consommations intermédiaires des services marchands dans le processus de production de l'industrie manufacturière explique le développement rapide du secteur des services suite à l'accélération du phénomène d'externalisation.

La branche services aux entreprises est le principal contributeur en termes de production et d'emploi comparée aux autres branches du secteur des services principalement marchands.

Tableau 2.3: Les chiffres clés de la branche des services aux entreprises en 2014

	Nombre d'entreprises	Nombre de salariés (ETP)	CAHT	CA à l'export
Poids dans l'ensemble des entreprises appartenant au secteur des services principalement marchands	41,3	49,2	48,5	69,6

Source : INSEE, Ésane, 2016.

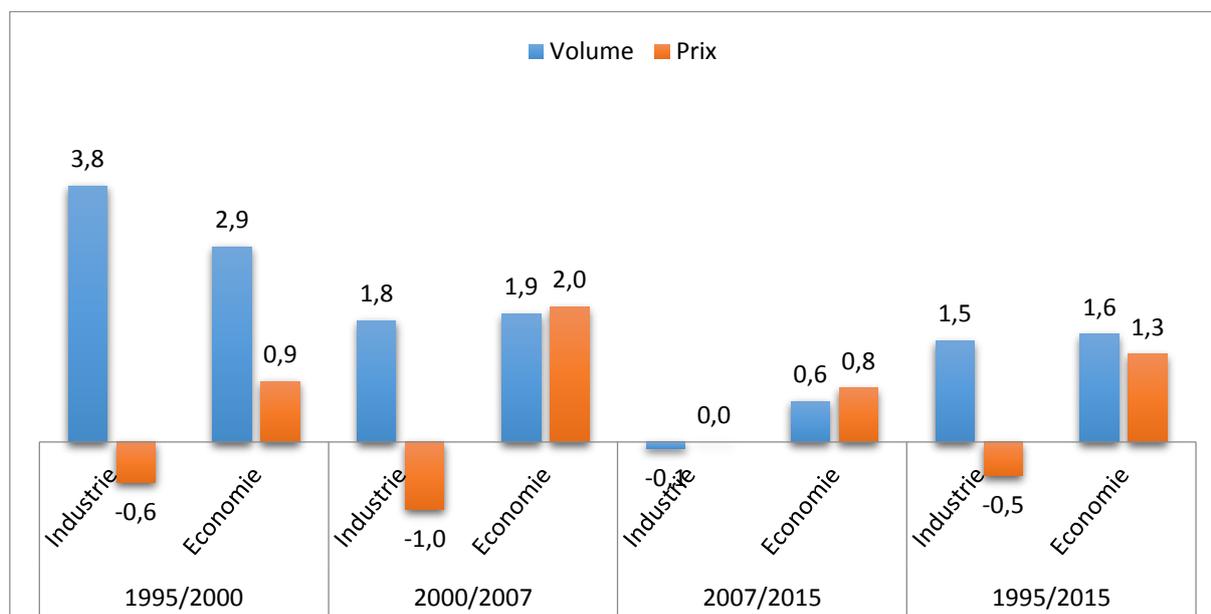
Selon une étude de la Direction Générale Trésor (DGT) menée par L. Demmou en 2010 intitulée « La désindustrialisation en France », l'externalisation des activités réalisées auparavant par l'industrie vers le secteur des services explique en partie la baisse du nombre d'employés dans l'industrie manufacturière. En effet, l'externalisation explique, selon cette étude, 25% des pertes d'emplois industriels sur la période 1980-2007 avec 18 000 emplois industriels perdus par an.

Néanmoins, une partie des destructions d'emplois industriels est compensée par les emplois créés dans les services. Il s'agit d'un simple transfert des postes du secteur industriel vers le secteur tertiaire (Bouet, 2011). Ce sont des pertes artificielles et non réelles ce qui permet de réduire la destruction nette d'emplois par l'industrie manufacturière (Demmou, 2011). Cependant, la baisse de l'emploi industriel reste une réalité même lorsque nous prenons en considération ces transferts d'emplois de l'industrie vers les services.

### **III-3/ Les forts gains de productivité : un facteur explicatif du recul du poids de l'industrie dans la valeur ajoutée globale :**

Rignols (2016) a montré dans le document de travail de l'INSEE « L'industrie manufacturière en Europe de 1995 à 2015 » que la baisse de la contribution de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée totale en France est due principalement à un effet prix et puis dans une moindre mesure à un effet volume.

Figure 2.12: Evolution des valeurs ajoutées de l'industrie manufacturière et de l'ensemble de l'économie en moyenne annuelle



Source : INSEE, comptes nationaux, base 2010.

- Effet prix : le recul de la contribution de l'industrie manufacturière française à la valeur ajoutée de l'économie est dû principalement à la baisse des prix relatifs manufacturiers. En effet, le différentiel des gains de productivité entre l'industrie manufacturière et le reste de l'économie s'est traduit par une baisse plus rapide du prix des produits industriels par rapport aux autres produits de l'économie française. Par conséquent, le prix de la valeur ajoutée de l'économie croît plus vite que celui de l'industrie ce qui explique en partie la baisse, en valeur, de la part de l'industrie dans la valeur ajoutée globale.

Sur la période 1995-2015, la valeur ajoutée a baissé dans l'industrie manufacturière alors que celle de l'ensemble de l'économie a augmentée (-0,5% dans l'industrie manufacturière contre +1,3% dans l'économie en valeur en moyenne annuelle).

- Effet volume : la baisse du poids de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée de l'économie en France peut être expliquée, dans une moindre mesure, par un effet volume.

L'industrie a enregistré, entre 1970-2014, une évolution de +1,8% de sa valeur ajoutée en moyenne annuelle contre +2,2% dans l'économie française sur la période 1970-2014. Ce différentiel explique la baisse du poids de l'industrie dans la valeur ajoutée.

En revanche, le recul de l'industrie dans la valeur ajoutée est entièrement expliqué par l'effet prix qui domine l'effet volume sur la période 1995-2015 et plus particulièrement entre 2000 et 2007. L'industrie manufacturière et l'économie française ont enregistré une évolution presque identique en volume sur l'ensemble de la période 1995-2015 (1,5% et 1,6% respectivement) alors qu'en termes de valeur la différence est plus flagrante (-0,5 et 1,3% respectivement). Ceci s'explique par les forts gains de productivité dans l'industrie manufacturière par rapport au reste de l'économie (3,4% dans l'industrie contre 1,3% dans l'économie soit une différence de 2,1 points sur la période 1995-2015).

*« De 2000 à 2007, la diminution de la part de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée globale est particulièrement nette. Elle résulte presque uniquement de celle des prix relatifs. La réduction des gains de productivité a été moins prononcée dans l'industrie manufacturière que dans le reste de l'économie avec l'enrichissement de la croissance en emplois dans les services. En revanche, de 2007 à 2014, l'industrie manufacturière est particulièrement affectée par la crise. La contraction de sa valeur ajoutée en volume et la faible progression de celle du reste de l'économie accentuent légèrement l'« effet volume ». À l'inverse, les gains de productivité baissent plus nettement dans l'industrie manufacturière qu'ailleurs, de sorte que l'« effet prix » s'atténue beaucoup ».<sup>28</sup>*

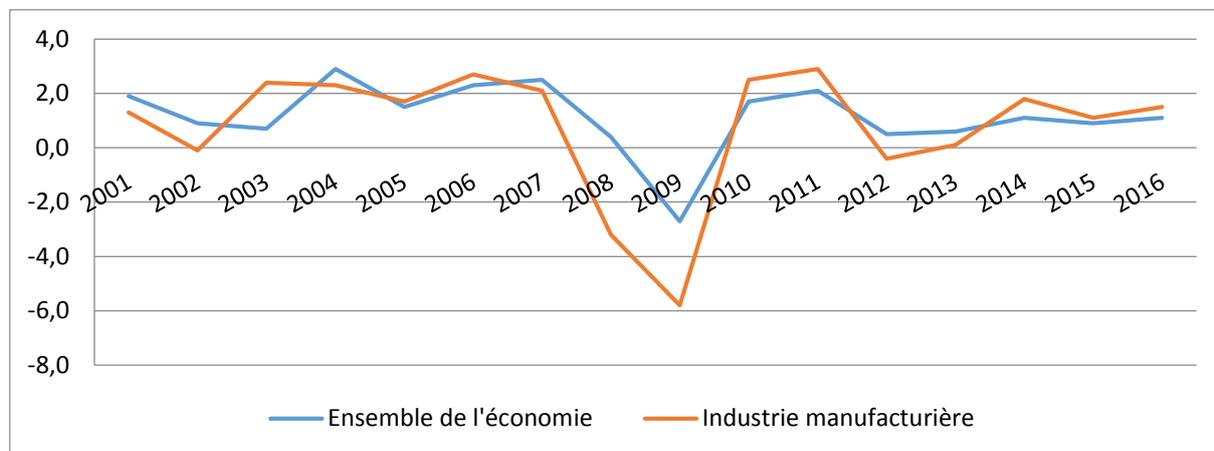
Sur la période 2007-2015, nous remarquons que les effets « prix » et « volume » se conjuguent. En effet la crise de 2008 a plus particulièrement affecté l'industrie manufacturière

---

<sup>28</sup> E. Rignols « L'industrie manufacturière de 1970 à 2014 », INSEE Première, N° 1592, Avril 2016, p2.

et sa valeur ajoutée en volume a diminué relativement plus vite comparée à l'ensemble de l'économie.

Figure 2.13: Evolution de la valeur ajoutée en volume



Source : INSEE, comptes nationaux, base 2010

De plus, ces dernières années, les gains de productivité industrielle progressent à un rythme beaucoup plus lent que celui d'avant la crise (3,7% en moyenne annuelle entre 2000 et 2007 contre 1,9% durant la sous-période 2007-2016). Par conséquent, la baisse des prix relatifs s'y amenuisent et la baisse de la contribution de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée est expliqué à la fois par l'effet prix et l'effet volume (INSEE, 2016).

### III-4/ Le changement de structure de la demande joue en défaveur de l'emploi industriel :

Comme nous l'avons déjà expliqué dans le chapitre 1, le niveau de revenu influence directement le comportement de consommation des ménages (Rowthorn et Ramaswamy, 1999). Ce changement de structure de la demande en fonction du revenu est connu sous le nom : « la loi d'Engel ».

En effet, les ménages suite à un changement de leur revenu modifient de façon non uniforme leur panier de biens consommés (Demmou, 2011).

Fontagné et Lorenzi (2005) expliquent dans leur rapport « Désindustrialisation, Délocalisations » que les ménages qui possèdent un revenu élevé consomment plus de services par rapport à ceux qui ont un revenu faible. L'amélioration du niveau de vie des sociétés modifie ainsi leur comportement de consommation en faveur des services : *« Les sociétés à haut revenu consomment plus de services (services récréatifs, santé, services aux entreprises) et moins de biens matériels, en proportion de leur richesse. Une place de concert remplace un poste de radio dans le panier de la ménagère. »*<sup>29</sup>

Ce changement du comportement de consommation, constaté au sein des pays développés, explique en partie la désindustrialisation et le processus de la baisse de la part de l'emploi industriel dans l'emploi total. *« Avec la saturation des besoins et l'enrichissement individuel, la demande se reporte sur les services, notamment la santé, la culture et les loisirs ; la commercialisation des biens matériels s'accompagne d'un contenu croissant en services (garanties, assistance à l'utilisateur, assurance, crédit...), le goût pour la technologie ou les sciences dures s'émousse (difficulté à recruter dans les filières d'enseignement correspondantes) et la préservation de l'environnement est fortement valorisée. L'élasticité-revenu de la demande industrielle retombe et devient inférieure à 1. La part de l'industrie dans la demande se stabilise puis diminue. En conséquence, la part de l'industrie dans l'emploi se stabilise puis décline. »*<sup>30</sup>

Les études empiriques de Fontagné et Boulhol (2006), inspirées des travaux de Rowthorn et Ramaswamy, (1997, 1999), montrent que les élasticités revenu-demande industrielle des ménages qui ont un faible revenu sont supérieures à l'unité. Ceci signifie qu'un accroissement du revenu d'un ménage s'accompagne par une augmentation plus

---

<sup>29</sup> Fontagné L., Lorenzi J.H, 2005, « Désindustrialisation, délocalisations », Conseil d'analyse économique, La Documentation française, p14

<sup>30</sup> Lionel Fontagné L., J.H Lorenzi, « Désindustrialisation, délocalisations » Conseil d'analyse économique, La Documentation française, 2005 - ISBN : 2-11-005822-6, p43

importante des biens industriels. En revanche, l'élasticité revenu-demande industrielle est inférieure à l'unité pour un niveau de revenu par tête plus élevé.

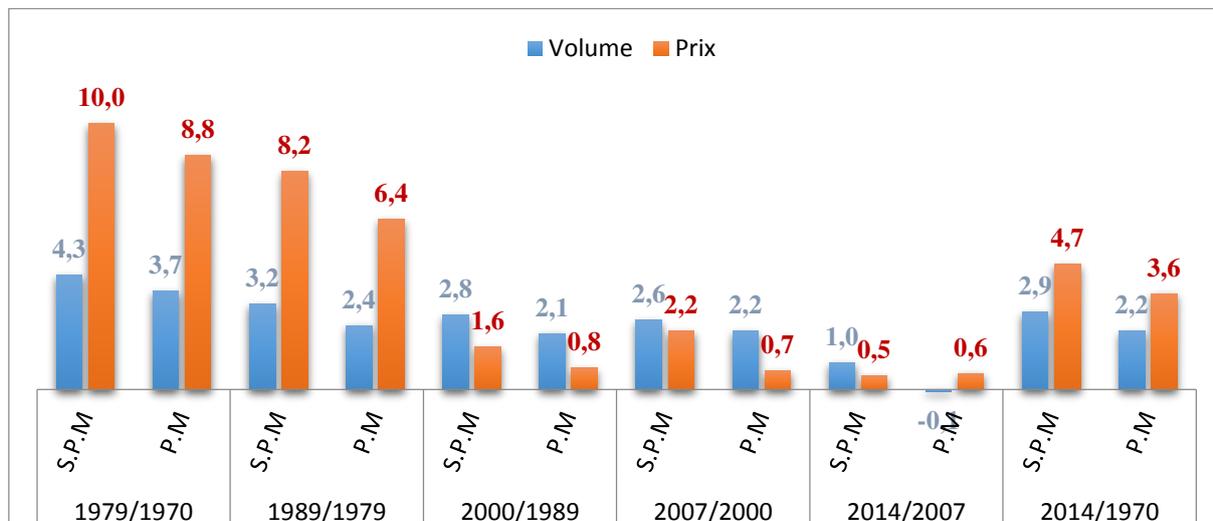
Ces économistes ont montré, dans leur article : « Deindustrialisation and the fear of relocations in the industry », que la demande relative évolue en défaveur des biens industriels quand le revenu par tête atteint 8 690 USD à prix constants 1997, un niveau de revenu atteint en France depuis les années soixante ce qui explique l'évolution de la demande intérieure finale en faveur des services et au détriment des produits manufacturés.

Les données de l'INSEE confirment la modification de structure de la demande de la société française depuis de nombreuses années au profit des services. En effet, d'après ces chiffres, la demande finale de produits manufacturés en France a progressé, en moyenne annuelle, de 3,6% en valeur et de 2,2% en volume entre 1970-2015. Cependant, celle des services principalement marchands a évolué à un rythme plus accéléré que celui de la demande des produits manufacturés sur la même période d'étude pour enregistrer 4,7% d'évolution annuelle moyenne en valeur et 2,9% en volume.

Cependant, nous remarquons un ralentissement dans l'évolution de la demande finale en services marchands et en biens manufacturés durant la sous-période 2007-2014 qui peut être expliqué par la crise de 2008 qui a augmenté les prix notamment dans le secteur des services.

En résumé, sur l'ensemble de la période, 1970-2014, la demande finale des français en services a évolué de 2,9% en moyenne annuelle contre 2,2% pour les produits industriels. Cependant, l'écart entre l'évolution de la demande intérieure en biens manufacturés et en services est plus important si nous choisissons la période 1995-2015, respectivement 2,2% et 3,6% (INSEE, 2016).

Figure 2.14: Évolution de la demande intérieure finale de produits manufacturés et de services principalement marchands en moyenne annuelle



S.P.M = services principalement marchands

P.M = produits manufacturés

Source : INSEE, comptes nationaux, base 2010.

Cependant, les forts gains de productivité réalisés par l'industrie manufacturière, doivent être accompagnés par une augmentation équivalente de la demande des produits manufacturés. Si la demande adressée au secteur de l'industrie manufacturière ne suit pas le même rythme de la croissance de productivité, le marché des produits manufacturés sera déséquilibré (quantité offerte supérieure à la quantité demandée) ce qui se traduit par une baisse de la production finale des entreprises accompagnée par des destructions d'emplois industriels (Demmou, 2010).

Néanmoins, malgré la baisse du prix relatifs des produits manufacturés générée par les forts gains de productivité réalisés par l'industrie manufacturière, la demande intérieure en France adressée à ce secteur évolue à un rythme moins dynamique comparée à l'évolution de la demande en services conduisant ainsi à une suppression des emplois industriels : « *Le progrès technique, et les gains de productivité qui s'ensuivent, influent sur l'emploi industriel via deux canaux. En premier lieu, les gains de productivité enregistrés dans l'industrie conduisent à réduire les besoins de main-d'œuvre dans ce secteur. Ces gains de productivité induisent certes, en contrepartie, une baisse des prix des biens industriels et, par suite, une*

*hausse de leur demande, mais cet effet ne compense que partiellement l'effet premier de réduction de main-d'œuvre en raison d'une substituabilité limitée entre ces produits et les autres biens de l'économie. En second lieu, les gains de productivité réalisés dans l'ensemble de l'économie entraînent une hausse du revenu des agents, qui se traduit, dans les économies développées, par une modification de la structure des dépenses des ménages au profit des services et au détriment des biens industriels. »<sup>31</sup>*

Dans le rapport de la Direction Générale Trésor (DGT) « La désindustrialisation en France » Demmou (2010) montre que les gains de productivité et la déformation de structure de la demande explique 29% des destructions d'emplois industriels sur la période 1980-2007 et 69% durant les années 2000-2007.

De plus, la croissance de la demande des services principalement marchands augmente l'emploi dans ce secteur qui recrute plus de personnels afin de satisfaire la demande. Par conséquent, le poids du secteur des services principalement marchands dans l'emploi total augmente alors que celui du secteur industriel recule.

*Tableau 2.4: Taux de croissance annuel moyen de l'emploi industriel en %*

1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000	2000-2007	2007-2014
-2,4	-1,1	-2,5	-0,4	-1,7	-2,25

Source : INSEE, comptes nationaux, calcul de l'auteur

### **III-5/ La concurrence étrangère : un facteur amplificateur de la désindustrialisation française :**

La concurrence étrangère représente un élément important qui a joué en faveur de la désindustrialisation en France et qui explique en partie la destruction des emplois industriels. L'ouverture internationale a mis au défi les entreprises industrielles jusque dans leur espace économique d'origine (Lemaire, 2013 ; Chopin et Jamet, 2016).

---

<sup>31</sup> Demmou L. (2010). « La désindustrialisation en France », Les Cahiers de la DG Trésor, n° 2010-01, p4

En effet, le développement des échanges commerciaux entre les Etats, depuis de nombreuses années a instauré un système de sélection des firmes les plus efficaces sur les marchés. Les entreprises les moins compétitives voient leurs parts de marché décliner face à de rudes concurrents qui bénéficient d'importants avantages concurrentiels (Bellone et Chiappini, 2016). Afin de rester compétitif, sur un marché où les importations des produits industriels intensifs en main d'œuvre et en technologie augmentent considérablement, les entreprises recherchent de l'efficacité en améliorant leur compétitivité, notamment, à travers des investissements en recherche et développement, un ajustement des prix à la baisse et une amélioration de la productivité des facteurs de production. Or ces stratégies peuvent impacter négativement l'emploi industriel.

Malgouyres (2016) a étudié dans son article : «The impact of Chinese import competition on the local structure of employment and wages: evidence from France», l'impact des importations chinoises sur l'emploi manufacturier et sur les salaires en France sur la période 1995-2007. Les résultats de cette étude montrent que l'emploi dans le secteur manufacturier baisse significativement dans les régions françaises les plus exposées aux importations chinoises. Les emplois industriels les plus affectés par cette concurrence sont les emplois peu qualifiés.

Les estimations suggèrent que, pendant la période 2001-2007, les importations chinoises ont entraîné la destruction de 90 000 emplois dans le secteur manufacturier. Ces chiffres impliquent qu'environ 13% de la baisse d'emploi dans le secteur manufacturier pendant cette période s'explique par l'augmentation des importations venant de la Chine. En d'autres termes, une hausse des importations chinoises d'une valeur de 1 000\$ est associée à une baisse de 5,8 points de la croissance des emplois manufacturiers. Cette concurrence étrangère des pays à bas salaires exerce aussi une pression à la baisse des salaires,

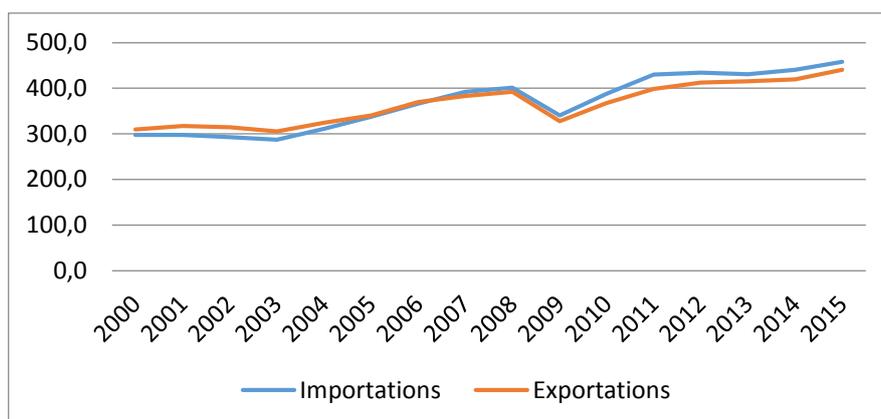
essentiellement de la main d'œuvre peu qualifiée. Ceci explique en partie la destruction d'emplois industriels dans les pays avancés.

Certains économistes suggèrent que l'effet des importations sur l'emploi manufacturier dépend du degré de substituabilité entre les produits importés et les produits locaux : « *L'effet des importations sur l'emploi est moindre si les produits importés sont différents de ceux produits en France. En revanche, dans le cadre d'un degré de substitution élevé, l'impact sur l'emploi est très néfaste* »<sup>32</sup>. Dans ce cadre, Rignols (2016) a évalué dans son rapport « L'industrie manufacturière de 1970 à 2014 » le niveau de substituabilité entre les produits français et étrangers. Elle constate que, sur la période 1970-2014, les importations des produits manufacturés ont progressé plus rapidement que la production domestique en moyenne annuelle (8,4% contre 5,2%). Les importations représentent 36% en valeur courante des produits manufacturés vendus en France alors qu'elles ne représentaient que 13% en 1970 soit une hausse de 23 points sur l'ensemble de la période 1970-2014. La hausse des exportations françaises, 5,1% en moyenne annuelle en volume, a pu soutenir le niveau de production de l'industrie. Toutefois, les exportations françaises des produits manufacturés n'augmentent pas suffisamment afin de compenser l'impact négatif de la hausse des importations étrangères sur la production locale et l'emploi industriel (voir figure 2.15).

---

<sup>32</sup> Bouet L. (2011). « La désindustrialisation française et son impact sur l'emploi », CREG 2010-2011, Économie générale, page 3.

Figure 2.15: Commerce extérieur de produits manufacturés entre 2000-2016  
(en milliards d'euros)

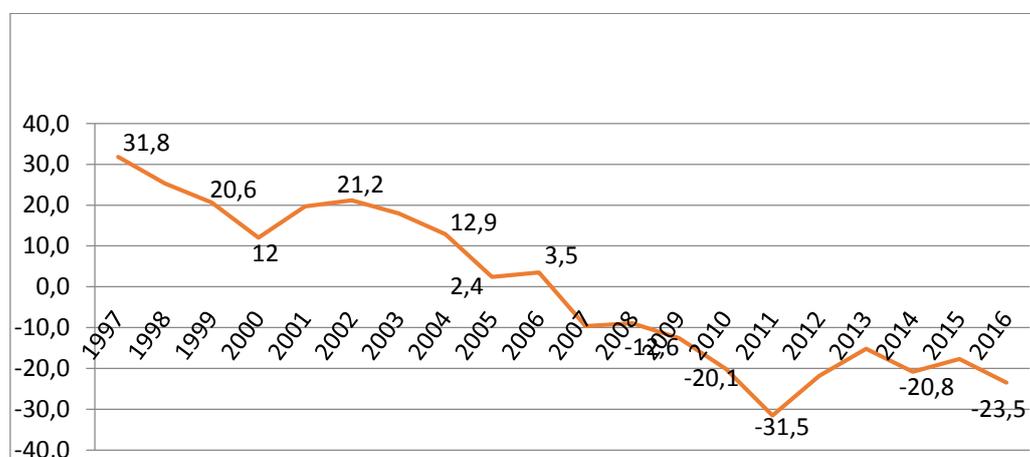


Source : Insee, comptes nationaux - base 2010.

La balance commerciale est déficitaire depuis l'année 2007. Elle a atteint un déficit record de 31,6 milliards d'euros en 2011. Ce déficit s'est amorcé par la suite pour atteindre en 2016 un niveau de -23,5 milliards d'euros. La balance commerciale a baissé fortement sur la période 1997-2016 avec un différentiel de 55,3 milliards d'euros (INSEE, 2017).

L'accroissement des importations des produits manufacturés et le creusement du déficit commerciale signalent un problème de compétitivité de l'industrie française face aux pays émergents et aux pays partenaires.

Figure 2.16: Solde extérieur de produits manufacturés



Champ : France, branche de l'industrie manufacturière.

Source : INSEE, comptes nationaux, base 2010.

De plus, les résultats des travaux de Rowthorn et Ramaswamy (1999) sur un panel composé de 18 pays industrialisés portant sur la période 1963-1994, montrent que les importations des produits industriels venant des pays à bas salaires ont eu un impact positif et significatif sur la productivité de l'industrie des pays importateurs. Un accroissement de 1% des importations dans le PIB entraîne une hausse de 8,5% de la productivité de l'industrie par rapport à la productivité de l'économie dans son ensemble. Or nous avons vu précédemment que les forts gains de productivité industrielle jouent en faveur de la désindustrialisation puisque ça fait baisser la part de l'industrie dans l'emploi total par rapport à celle des services.

### ***La délocalisation contribue à la baisse de l'emploi en France :***

La délocalisation est une stratégie utilisée par les entreprises qui cherchent à améliorer leur compétitivité et leur performance sur les marchés. Les motivations sont multiples : accès aux salaires plus bas, à une réglementation plus souple, à des marchés en expansions...

D'après les dernières données communiquées par Eurostat dans son enquête ECMO<sup>33</sup>, le coût de l'heure de travail de l'industrie manufacturière est établi à 38,55 euros en 2017 (2<sup>er</sup> trimestre). Ce coût horaire de travail dans l'industrie manufacturière reste supérieur à la moyenne de la zone euro (32,4) et à de nombreux pays partenaires (22,8 en Espagne, 27,2 en Italie, 3,98 en Bulgarie, 5,18 euros en Roumanie, 7,99 euros en Pologne...). Ces faibles coûts de main d'œuvre ont séduits de nombreuses entreprises industrielles françaises ont choisi de délocaliser dans ces pays afin de bénéficier de ses coûts salariaux, baisser ainsi leur coût de production et améliorer par la suite leur compétitivité sur le marché en proposant des produits moins chers afin d'attirer plus d'acheteurs, faire face à la concurrence étrangère et gagner des parts de marché.

---

<sup>33</sup> ECMO : Enquêtes quadriennales du coût de la main d'œuvre des entreprises de 10 employés et plus.

La destruction des emplois dans l'industrie manufacturière peut être expliquée ainsi par les délocalisations d'une partie ou de la totalité du processus de production. La délocalisation est une stratégie adoptée par les entreprises françaises depuis de nombreuses années et qui s'est accélérée avec l'intensification de la concurrence sur le marché local mais aussi sur les marchés internationaux (Aubert et Sillard, 2005).

Depuis les années soixante, de nombreuses entreprises industrielles françaises font de plus en plus recours à la délocalisation afin de bénéficier d'une main d'œuvre peu coûteuse (qualifiée et non qualifiée), d'un régime fiscale relativement plus avantageux, d'une réglementation plus souple, des marchés en expansions et d'une demande plus dynamique... (Drumetz, 2004 ; Grignon, 2004 ; Chanteau, 2008 ; Mouhoud, 2013, Joyal, 2017)

Les données statistiques montrent que le secteur de textile-habillement-cuir et de la chaussure fait partie des premiers secteurs qui ont choisi la stratégie de délocalisation afin de faire face à l'intensification de la concurrence étrangère. Ce secteur intensif en main d'œuvre principalement peu qualifiée a relativement perdu plus d'emplois entre 1960-2015 que les autres secteurs de l'industrie manufacturière française. En 1960, le secteur de textile, d'habillement, du cuir et de la chaussure comptait un peu plus d'un million d'employés. En 2015 (dernière année disponible), cette branche de l'industrie manufacturière emploie environ 103 000 employés, soit une baisse de près de 90% de ses effectifs sur la période 1960-2015 (INSEE, 2016).

Cette chute du nombre de salariés est essentiellement expliquée par la concurrence internationale. La branche textile et habillement française a été considérablement affaiblie par l'apparition des pays émergents qui bénéficient d'une main d'œuvre pas chère. Ces pays ont pu proposer des produits bon marché, grâce à leurs faibles coûts de production, et attirer de nombreux consommateurs.

Pour s'adapter aux évolutions de l'économie mondiale, les entreprises de l'industrie textile, habillement, cuir et chaussure ont élaboré trois grandes stratégies (Ammar et Roux, 2009) :

- La délocalisation vers les pays à bas coûts salariaux (Chine, Afrique du Nord...) afin de baisser les coûts de production
- Le positionnement sur des niches de marché et le développement des innovations en faveur des produits de haute qualité en bénéficiant de l'image de marque du « Made in France ».
- L'amélioration de la productivité avec l'automatisation et la gestion informatisée des chaînes d'approvisionnement

L'industrie automobile est un autre exemple qui illustre le choix stratégique des entreprises à délocaliser certaines tâches du processus de production dans d'autres pays afin de produire à moindre coût, se rapprocher des marchés en expansion et avoir des nouveaux débouchés.

Le tableau suivant montre l'évolution de la part de la production réalisée sur le territoire français dans la production totale des constructeurs automobiles PSA Peugeot Citroën et Renault entre 2000 et 2015.

Nous constatons à partir des données qu'au fil des années la part de la production réalisée en France dans la production totale ne cesse de diminuer. En 2015, uniquement 21,82% de la production de Renault est réalisée en France contre 33,37% pour PSA Peugeot Citroën.

La baisse de la part de la production française dans la production totale est expliquée par la délocalisation massive de la chaîne de production de l'industrie automobile (en Roumanie, Inde, Maroc, Pologne...). Cette stratégie semble être indispensable pour améliorer la compétitivité des entreprises françaises face à des concurrents redoutables.

Tableau 2.5: Production des constructeurs français d'automobiles 2000-2015

Années	PSA Peugeot Citroën			Renault		
	Production totale	dont production en France	Part de la production française dans la production totale	Production totale	dont production en France	Part de la production française dans la production totale
<b>2000</b>	2 877	1 720	59,78%	2 426	1 408	58,02%
<b>2003</b>	3 310	1 922	58,05%	2 386	1 283	53,77%
<b>2006</b>	3 357	1 618	48,21%	2 492	1 116	44,76%
<b>2009</b>	3 042	1 121	36,84%	2 296	547	23,80%
<b>2012</b>	2 911	1 114	38,27%	2 665	533	19,98%
<b>2015</b>	2 982	995	33,37%	3 033	662	21,82%

Champ : France.

Source : INSEE/CCFA

Cette stratégie de délocalisation qui s'inscrit dans une logique d'amélioration de la compétitivité conduit souvent à une baisse de l'emploi industriel notamment les emplois peu qualifiés qui sont substitués par la main d'œuvre étrangère. La délocalisation contribue aussi à creuser le déficit commercial des biens manufacturés. En effet, les produits fabriqués à l'étranger sont ensuite importés par les entreprises françaises pour être vendus en France ou pour être utilisés dans la fabrication des produits finis ce qui augmente le poids des importations dans la balance commerciale française.

Les données de l'INSEE montrent que le secteur de fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques et le secteur textile, habillement, cuir et chaussure contribuent le plus au déficit commercial de l'industrie manufacturière française (-23,5 milliards d'euros). En 2016, ces deux secteurs enregistrent des déficits respectifs de 15,5 et 14,3 milliards d'euros.

L'important poids de ces secteurs intensifs en main d'œuvre dans le déficit commercial de l'industrie manufacturière française peut être expliqué par la stratégie de délocalisation dans les pays à bas salaire (tels que la Chine, l'Inde, l'Afrique du Nord...) afin de produire des biens intermédiaires ou finaux et qui sont importés par la suite en France.

Cependant, certains économistes (tels que Cohen, 2007 ; Bouet, 2011 ; Gaffard, 2012) considèrent la délocalisation comme une forme de protection des emplois domestiques. En effet, ces auteurs suggèrent la fragmentation du processus de production en délocalisant dans les pays à bas salaires la production des biens intermédiaires et d'importer ensuite ces produits pour la fabrication des biens finaux. Ceci va permettre de réduire les coûts de production, d'améliorer la compétitivité des entreprises et de protéger ainsi l'emploi domestique. Ces auteurs s'inspirent du modèle allemand qui a permis de protéger les entreprises locales et d'améliorer leur performance et compétitivité sur les marchés mondiaux en externalisant une grande partie de la production des biens intermédiaires (y compris les produits de haute technologie) : « *Dans le cas de l'Allemagne, le mécanisme mis en œuvre est d'autant plus efficace que les importations des biens intermédiaires bénéficient de la valeur élevée de l'euro et les exportations se font pour une grande partie au sein de la zone euro. L'organisation industrielle choisie tire ainsi pleinement parti d'une monnaie unique forte et de l'intégration financière* »<sup>34</sup>.

La délocalisation permet-elle de protéger réellement des emplois en France ? La réponse à cette question fera l'objet du quatrième chapitre qui sera consacré à la délocalisation afin de savoir si la délocalisation joue en faveur ou en défaveur des emplois industriels français. Mais avant cela nous allons d'abord étudier à partir d'un Panel composé de 9364 entreprises industrielles françaises allant de 1999 à 2015 les facteurs explicatifs de la baisse de l'emploi en France.

---

<sup>34</sup> Gaffard J.L. (2012). « Compétitivité et développement industriel : un défi européen », OFCE, note n°19/3 mai 2012, page 4.

## IV-Les déterminants de la désindustrialisation : une analyse empirique :

### IV-1/ Échantillonnage et source des données

Les enquêtes choisies dans notre modèle sont l'enquête annuelle des entreprises (EAE) et l'enquête FARE.

L'enquête annuelle des entreprises est une enquête réalisée chaque année depuis 1984 jusqu'à 2007 auprès d'un échantillon d'entreprises appartenant à l'industrie manufacturière (Service d'Etudes des Stratégies et des Statistiques industrielles (SESSI)), à l'industrie agro-alimentaire (Service de la Statistique et de la Prospective (SSP)), aux transports et à la construction (Service Économique, Statistique et Prospective (SESP)) et au commerce (Insee).

Cette enquête est riche en informations sur les structures et les résultats économiques des entreprises françaises, la diversité et l'évolution de leurs activités, les facteurs de production mis en œuvre, l'évolution de l'emploi...

Dans notre recherche nous nous intéressons à l'évolution de l'emploi dans l'industrie manufacturière. Par conséquent, nous avons utilisé l'enquête EAE réalisée par les Service d'Etudes des Stratégies et des Statistiques industrielles (SESSI) et qui ne concerne que les entreprises qui appartiennent à l'industrie manufacturière. Nous avons utilisé les données annuelles de l'enquête EAE à partir de l'année 1999 et jusqu'à l'année 2007 (dernière année disponible).

A partir de l'année 2008 et jusqu'à l'année 2015 (dernière année disponible), nous avons utilisé Le Fichier Approché des Résultats d'Esane (FARE) qui rassemblent des données statistiques construites par l'INSEE pour des usages statistiques et qui fournit les mêmes informations de l'enquête EAE. Cela nous a permis de construire une base de données avec les mêmes variables de 1999 à 2015.

#### IV-2/ Description de la base de données :

- Secteurs d'activités :

Dans notre présente étude, nous utilisons un échantillon composé de 9364 entreprises appartenant toutes à l'industrie manufacturière. Le fusionnement de l'ensemble des enquêtes (EAE de 1999 à 2007 et FARE de 2008 à 2015) nous a permis d'obtenir au final 9364 entreprises observées sur l'ensemble de la période (de 1999 à 2015) et qui appartiennent aux secteurs suivants : biens de consommation, biens intermédiaires, biens d'équipement, automobile et énergie.

Notre échantillon est distribué entre les différents secteurs (NES 36) de la manière suivante :

*Tableau 2.6 : Répartition des entreprises par secteur d'activité*

<b>Secteur d'activité</b>	<b>Nombres d'entreprises</b>	<b>Proportion</b>
Habillement, cuir	417	4,46%
Édition, imprimerie, reproduction	677	7,13%
Pharmacie, parfumerie et entretien	263	2,81%
Industries des équipements du foyer	523	5,59%
Industrie automobile	263	2,81%
Construction navale, aéronautique et ferroviaire	140	1,50%
Industries des équipements mécaniques	1695	18,12%
Industries des équipements électriques et électroniques	483	5,16%
Industries des produits minéraux	583	6,23%
Industrie textile	390	4,17%
Industries du bois et du papier	575	6,15%
Chimie, caoutchouc, plastiques	1083	11,58%
Métallurgie et transformation des métaux	1711	18,29%
Industrie des composants électriques et électroniques	418	4,47%
Production de combustibles et de carburants	33	0,35%
Eau, gaz, électricité	110	1,18%
Total échantillon	9364	100,00%

Source : EAE, FARE  
Calcul auteur

Entre 1999-2015, le nombre total des emplois supprimés dans l'ensemble des entreprises choisies dans notre modèle est de 162 464, soit une baisse de 13,5% sur l'ensemble de la période 1999-2015.

Cette baisse d'emploi était plus marquée après la crise de 2008. Entre 1999-2007, l'emploi perdu était de 27 897 contre 134 567 de 2008 à 2015. En effet, 83% des emplois perdus sur l'ensemble de la période ont été supprimés pendant la deuxième sous-période 2008-2015.

La baisse de l'emploi dans les différentes branches de l'industrie est répartie de la manière suivante :

*Tableau 2.7 : Nombre d'employés EQTP dans les différentes branches de l'industrie manufacturière*

	B.Intermédiaire	B.Equipement	B.Consommation	Automobile	Energie
1999	660272	346195	273351	77529	189527
2007	643820	364424	288305	69182	153247
2008	643969	364353	288454	69157	153249
2015	553276	360361	262116	58067	150799
1999-2007	-2,49%	5,27%	5,47%	-10,77%	-19,14%
2008-2015	-14,08%	-1,10%	-9,13%	-16,04%	-1,60%
1999-2015	-16,20%	4,09%	-4,11%	-25,10%	-20,43%

Source : EAE, FARE.

Calcul auteur

Nous constatons que l'industrie automobile est le principal contributeur dans la baisse de l'emploi comparé aux autres secteurs avec 25,10% d'emploi supprimés en quinze ans soit près de 20 000 postes supprimés suivie par la branche énergie (-20,43%) et par l'industrie des biens intermédiaires (-16,20%), seules les entreprises qui appartiennent au secteur des biens d'équipements créent des emplois pendant la première sous-période 1999-2007 mais cette tendance s'est inversée à partir de 2008 et ce secteur a supprimé 3 992 postes.

- Age moyen par secteur

L'âge moyen de notre échantillon est de 39 ans. Les secteurs de l'automobile et de l'énergie sont les seuls secteurs qui ont un âge moyen supérieur à l'âge moyen de l'échantillon (respectivement 44 ans et 49 ans). Les autres secteurs de l'échantillon (biens d'équipements, de consommation et intermédiaires) ont un âge moyen proche de celui de notre échantillon.

L'analyse descriptive de notre échantillon montre que les entreprises qui ont un âge supérieur à 39 ont détruit 134 500 emplois soit 83% des emplois supprimés sur l'ensemble de la période contre une contribution de 17% des entreprises de moins de 39 ans. Cela confirme le résultat obtenu dans le précédent paragraphe et montre que les secteurs les plus contributeurs dans la destruction de l'emploi sont l'automobile et l'énergie.

- Taille de l'entreprise :

Notre échantillon est constitué essentiellement d'entreprises de taille moyenne et intermédiaire (entre 100 et 500 employés). La distribution par taille des entreprises de l'échantillon varie en fonction des secteurs. Les entreprises qui appartiennent aux secteurs des biens intermédiaires, d'équipements et de consommation sont principalement de taille moyenne, celles des secteurs automobile et énergie sont plutôt de grande taille.

La proportion des entreprises dans la suppression des emplois varie en fonction de la taille et de la période choisie. Sur l'ensemble de la période d'étude, les entreprises de grande taille (500 salariés et plus) contribuent le plus à la baisse de l'emploi avec une part de 32,54% (52 890 emplois supprimés entre 1999-2015).

En revanche, la proportion des entreprises, indépendamment de leurs tailles, dans la destruction des emplois avant la crise de 2008 et après la crise a fortement changé.

Avant la crise, les entreprises de plus de 500 employés expliquent à elles seules 71,65% d'emplois perdus dans notre échantillon sur la période 1999-2007. Seules les entreprises de taille intermédiaire (effectif inférieur à 500 et supérieur à 100) créent de l'emploi pendant cette période. Après la crise de 2008, toutes les entreprises, quelle que soit la taille, ont supprimé un nombre plus important d'emplois avec une évolution plus marquée pour les entreprises de moins de 500 salariés.

Tableau2.8: Evolution de l'emploi par taille d'entreprises sur la période 1999-2015

Taille	Nombre d'entreprises	Evolution de l'emploi		Part dans la destruction d'emploi par trancher d'effectif*	
		1999-2007	2008-2015	1999-2007	2008-2015
T<50	1060	-15848	-35889	48,89%	27,59%
50<=T<100	3789	-7565	-36637	23,34%	28,16%
100<=T<500	3411	14223	-27893	-	21,44%
T>500	1104	-23224	-29666	71,65%	22,81%

\*Données en pourcentage

Source : EAE, FARE

Calcul auteur

### IV-3/ Estimation du modèle et analyse des résultats :

#### IV-3-1/ Equation et variables du modèle :

Nous utilisons dans cette partie la méthode de modélisation en panel dont l'objectif est de déterminer les variables explicatives de la baisse de l'emploi dans notre échantillon constitué de 9364 entreprises qui appartiennent toutes à l'industrie manufacturière et qui sont observées sur l'ensemble de la période 1999-2014. Cette étude sera réalisée en deux sous-périodes, la période avant crise (de 1999 à 2007) et la période après crise (2008 à 2015).

Néanmoins, cette méthode d'estimation nous pose un problème d'hétérogénéité des paramètres qui se produit à chaque fois qu'un échantillon d'observations a plus d'une dimension. Le cas le plus fréquent est celui où l'échantillon est composé de deux dimensions (individuelle et temporelle). Dans ce cas, le modèle des moindres carrés ordinaires (MCO)

peut être biaisé puisque la valeur des paramètres estimés peut varier entre les individus et/ou au fil du temps.

Nous avons intégré les années comme effet fixe temporel et les entreprises comme effet fixe individuels. Notre modèle est le suivant :

$$\text{Logeff}_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{age}_{ij} + \alpha_2 \text{age}_{ij}^2 + \alpha_3 \log\_pdvite_{ij} + \alpha_4 \log\_int\_cap_{ij} + \alpha_5 \text{tx\_investissement}_{ij} + \alpha_6 \log\_interim_{ij} + \alpha_7 \log\_pcasal_{ij} + \alpha_8 \log\_cout\_moy\_sal_{ij} + \alpha_9 \log\_pcachrg_{ij} + \alpha_{10} \log\_pcaimpo_{ij} + \alpha_{11} \text{tx\_export}_{ij} + \alpha_{12} \text{tx\_soustraitance}_{ij} + \alpha_{13} \text{tx\_va}_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Variable indépendante de notre modèle :

logeff<sub>ij</sub> : c'est la variable dépendante qui correspond au logarithme népérien du nombre d'employés d'une entreprise i en EQTP pour l'année j.

Variables explicatives :

- age : l'âge de l'entreprise
- age<sup>2</sup> : l'âge au carré de l'entreprise
- log\_pcachrg : logarithme de la part des charges sociales dans le chiffre d'affaire.
- Log\_pcaimpo : logarithme de la part des impôts dans le chiffre d'affaire.
- Log\_cout\_moy\_sal : logarithme du coût moyen salarial (salaires / nombre d'employés)
- tx\_export : taux d'exportations, c'est le rapport entre le total des exportations et le chiffre d'affaire de l'entreprise
- tx\_va : la part de la VAHT dans le CAHT
- log\_int\_cap : intensité capitalistique = immobilisations corporelles/VAHT, stocks
- tx\_investissement : taux d'investissement = immobilisations corporelles/VAHT, flux
- tx\_soustraitance : taux de sous-traitance = Total des sous-traitances /CAHT
- log\_interim : logarithme de la part de l'intérim dans l'emploi total
- log\_pdvite : logarithme de la productivité apparente du travail=VAHT/effectifs EQTP
- ε<sub>ij</sub> : Le terme d'erreur, suivant une loi ln-normale.
- α<sub>0</sub> : La constante ;
- α<sub>n</sub> sont les coefficients associés aux variables explicatives
- i et j représentent respectivement les entreprises et l'année.

#### *IV-3-2/ Estimation du modèle :*

##### *Première étape : Le modèle MCO :*

Nous avons tout d'abord utilisé le modèle MCO sur les données empilées, sans nous préoccuper de leur nature ni de celle de l'aléa.

Cette estimation nous permet d'avoir une première idée sur la variation de l'emploi en fonction des variables explicatives choisies dans notre modèle.

Les résultats du modèle MCO nous permet dans un premier temps de voir les variables qui peuvent éventuellement expliquer notre variable endogène à savoir l'effectif (logeff).

Les variations de l'emploi sont expliquées à hauteur de 53% par les variables explicatives de notre modèle ( $R^2=0,532$ ). Les coefficients des variables quantitatives étant exprimées en logarithme népérien, sont directement interprétés comme des élasticités, alors que les coefficients des autres variables seront interprétés comme des semi-élasticités. Nous allons utiliser la formule suivante pour le calcul du taux de variation de l'emploi dû à la variable indicatrice étudiée  $x=e^{\hat{y}-1}$ , avec  $y$  le coefficient ( $\ln x = y$ ).

Tableau 2.9: Estimation de la variation de l'emploi par les MCO

	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
Age	-0,002*** (0,000)	-0,002*** (0,000)	-0,001*** (0,000)
age2	0,000** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)
log_pdvite	-1,005*** (0,026)	-1,003*** (0,073)	-1,004*** (0,067)
log_int_cap	0,055*** (0,069)	0,011*** (0,057)	-0,076*** (0,059)
tx_investissement	0,026*** (0,025)	0,018*** (0,020)	-0,022*** (0,019)
log_interim		-0,048*** (0,062)	-0,055*** (0,058)
log_cout_moy_sal		-0,071*** (0,007)	-0,057*** (0,006)
log_pcachrg		-0,343*** (0,006)	-0,356*** (0,006)
log_pcaimpo		0,048*** (0,003)	0,013*** (0,002)
tx_export			-0,163*** (0,124)
tx_soustraitance			-0,269*** (0,131)
tx_va			1,904*** (0,017)
_cons	0,035*** (0,104)	0,031*** (0,142)	0,015*** (0,181)
Number of observations	88 109	88 109	88 109
Adjusted R <sup>2</sup>	0,467	0,498	0,532

Les erreurs types entre parenthèses \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

L'âge des entreprises est significatif et corrélé négativement avec l'emploi, autrement dit les entreprises les plus âgées sont celles qui suppriment le plus d'emploi.

Les variables qui sont corrélées négativement avec l'emploi et significatives sont : la productivité, le taux de sous-traitance, l'intérim, le coût moyen salarial, le taux des exportations ce qui correspond aux résultats des différents travaux annoncés au début du chapitre. En effet, l'amélioration de la productivité apparente du travail impacte négativement

l'emploi. Plus les employés sont productifs moins l'entreprise a besoin de main d'œuvre pour produire la même quantité de biens.

La sous-traitance et l'emploi intérimaire influencent négativement l'évolution de l'emploi. Le recours à la sous-traitance ou à l'intérim réduit le nombre d'employés EQTP au sein de l'entreprise.

De la même manière, une augmentation du coût moyen salarial contribue à la baisse de l'emploi en industrie.

En revanche, les variables taux de marge, taux de la valeur ajoutée, le chiffre d'affaire, sont des variables significatives mais qui impactent positivement l'emploi au sein des entreprises constituant notre échantillon.

#### *Deuxième étape : Le modèle MCO VS le modèle à effet aléatoire :*

Dans le cas des données en panel nous pouvons utiliser une modélisation des effets individuels de façon aléatoire, variant autour d'une moyenne. Nous supposons que les effets individuels suivent une loi normale :  $u_i \sim N(0, \sigma^2)$ . Nous considérons alors que l'erreur du modèle est composée de l'erreur usuelle spécifique à l'observation  $i$  et de l'erreur provenant de l'intercepte aléatoire.

Des tests économétriques ont donc été effectués dans cette étape afin de détecter des problèmes potentiels d'hétérogénéité des paramètres, de multi-colinéarité entre variables ainsi que d'observations qui influencent fortement les résultats.

Nous avons réalisé le test d'hétéroscédasticité de Breusch-Pagan qui nous permet de savoir quelle estimation se prête le mieux à nos données : le MCO ou le modèle à effet aléatoire.

Le résultat de ce test est significatif ce qui montre que nous rejetons l'hypothèse nulle : le modèle à effet aléatoire est préféré au modèle MCO.

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\text{logeff}[\text{id\_siren},t] = Xb + u[\text{id\_siren}] + e[\text{id\_siren},t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
logeff	1.220067	1.104567
e	.0000315	.005611
u	.0000729	.0085379

Test:  $\text{Var}(u) = 0$

chibar2(01) = 3969.69  
Prob > chibar2 = 0.0000

### *Troisième étape : Modèle à effet aléatoire VS modèle à effet fixe*

Après le modèle à effet aléatoire nous procédons aux tests du modèle à effet fixe. Par ailleurs, l'utilisation de ce modèle signifie que les coefficients de toutes les variables qui ne varient pas dans le temps pour un même individu (dans notre cas les secteurs) seront non estimables et donc automatiquement supprimées.

Le choix entre un modèle à effet fixe ou à effet aléatoire sera basé sur le test d'Hausman qui nous permet de savoir quelle modélisation se prête le mieux à nos données.

Le test d'Hausman est un test de spécification qui permet de déterminer si les coefficients des deux estimations à effet fixe et à effet aléatoire sont statistiquement différents à partir de la comparaison de la matrice de variance-covariance des deux estimations.

Si on rejette l'hypothèse nulle d'indépendance entre les erreurs et les variables explicatives cela signifie que l'estimation qui se prête le mieux à nos données est celle de l'effet fixe.

Les résultats du test d'Hausman montrent que, dans le cadre de notre étude, le modèle à effet fixe est préféré au modèle à effet aléatoire.

. hausman FE\_3 RE\_3

Note: the rank of the differenced variance matrix (16) does not equal the number of coefficients being tested (18); be sure this is what you expect, or there may be problems computing the test. Examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that the coefficients are on a similar scale.

	—— Coefficients ——			
	(b) FE_3	(B) RE_3	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
age	-.000172	-.0000948	-.0000772	7.25e-06
age2	-6.72e-08	4.85e-07	-5.52e-07	7.30e-08
log_pdvite	-1.005908	-1.005931	.0000223	.0000363
tx_soustra~e	-.0003106	-.0005178	.0002072	.0000773
log_vaht	-.0017417	-.0017638	.0000221	.0000249
log_ca	1.001852	1.001996	-.0001437	.0000531
intensite~e	4.25e-07	1.42e-07	2.83e-07	3.35e-08
tx_investi~t	.0000612	.000061	1.56e-07	4.93e-07
part_bien~d	-.0001518	-.0000976	-.0000541	.0000117
log_interim	-.0000391	-.0000377	-1.39e-06	3.63e-06
pcasal	-.0066954	-.004405	-.0022904	.0001508
cout_moy_sal	.0000102	.0000118	-1.55e-06	1.10e-07
pcachrg	.0274679	.0221773	.0052906	.0003495
pcaimpo	-.0183685	-.0158557	-.0025128	.0004542
tx_export	-.0041176	-.0035931	-.0005245	.0000677
tx_profita~e	.0051478	.0050893	.0000585	5.25e-06
tx_margecom	-.000858	-.0001039	-.0007541	.0000435
tx_va	.007428	.0077225	-.0002945	.0000352

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(16) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 701.18  
 Prob>chi2 = 0.0000

.  
 .  
 end of do-file

#### *Quatrième étape : La correction de l'hétéroscédasticité*

Afin de détecter l'hétéroscédasticité nous utilisons le test de Wald. Le résultat montre que les résidus de notre modèle sont expliqués par les variables explicatives. Par conséquent, nous avons utilisé l'option « robust » dans notre équation afin de corriger l'hétéroscédasticité.

```
. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (9060) = 2.4e+32
Prob>chi2 = 0.0000
```

#### *IV-3-3/ Résultats des estimations :*

Nous utilisons, donc, le modèle à effet fixe afin d'expliquer la variation de l'emploi industriel au sein des entreprises de notre échantillon.

Le tableau suivant résume l'ensemble des résultats obtenus à l'aide du logiciel STATA avec la correction de l'hétéroscédasticité. Les régressions en panel de 1999 à 2015 donnent des résultats d'ensemble satisfaisants du point de vue des signes attendus et de la significativité.

Tableau 2.10 : Estimation de la variation de l'emploi par les effets fixes

	Modèle (1)	Modèle(2)	Modèle (3)
age	-0,010*** (0,061)	-0,010*** (0,066)	-0,013*** (0,078)
age2	0,000 (0,006)	0,000** (0,005)	0,000*** (0,005)
log_pdvite	-1,004*** (1,641)	-1,003*** (1,373)	-1,004*** (1,025)
log_int_cap	-0,001 (0,018)	-0,001** (0,012)	-0,000 (0,014)
tx_investissement	-0,001 (0,014)	-0,001 (0,016)	-0,017 (0,011)
log_cout_moy_sal		-0,031*** (0,091)	-0,024*** (0,082)
log_pcachrg		-0,032 (0,320)	-0,058* (0,315)
log_pcaimpo		-0,037*** (0,133)	-0,021 (0,166)
log_interim		-0,056*** (0,012)	-0,024** (0,009)
tx_export			-0,023*** (0,108)
tx_soustraction			-0,633** (0,137)
tx_va			0,833*** (0,224)
_cons	0,036*** (0,002)	0,035*** (0,001)	0,030*** (0,002)
Number of observations	88 109	88 109	88 109
R2 ajusté	0,435	0,550	0,553

Les erreurs types entre parenthèses \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Les taux de significativité de l'âge de l'entreprise, de la productivité apparente du travail, du coût moyen salarial, du taux d'exportations, du taux de marge et de taux de la valeur ajoutée sont de 1%.

L'âge contribue négativement à la variation des effectifs. Comme déjà indiqué dans la partie descriptive de notre modèle, les entreprises les plus âgées détruisent relativement plus d'emplois que les jeunes entreprises.

Quant à la productivité apparente du travail une augmentation de 1% entraîne, toutes choses égales par ailleurs, une baisse de 1% de l'emploi industriel. L'amélioration de la productivité des employés réduisent les besoins d'entreprises en main d'œuvre.

Concernant les variables coût moyen salarial et part des charges sociales dans le chiffre d'affaire, une hausse de 10% entraîne, toutes choses égales par ailleurs, une baisse respective de 0,2% et près de 0,6% de l'emploi industriel. En effet, l'augmentation des coûts de travail en France ainsi que les charges sociales contribuent à la baisse de l'emploi dans l'industrie manufacturière. Les entreprises qui ont des coûts de travail élevés sont moins compétitives (compétitivité-prix) et plus exposées à la concurrence étrangère. La baisse de l'emploi peut être expliquée, par conséquent, soit par une baisse des ventes et donc de la production, soit par la recherche de compétitivité à travers l'automatisation de la chaîne de production, la sous-traitance, la délocalisation... ce qui impact négativement les emplois industriels en France.

La variable intérim, qui représente la part des emplois extérieurs dans l'emploi total, est significative à 5% et elle est corrélée négativement avec la variation de l'emploi industriel. Autrement dit, le recours à l'intérim et à l'externalisation impact négativement le nombre d'emplois de l'entreprise du secteur industriel. Une hausse de 10% de l'emploi intérimaire contribue à baisser l'emploi industriel de 0,2%, toutes choses égales par ailleurs.

Le taux d'exportation est significatif (1%) et corrélé négativement avec la variation de l'emploi dans notre échantillon. En effet une hausse de 10% de cette variable entraîne, toutes choses égales par ailleurs, une baisse de 0,2% de l'emploi. Cette baisse peut être expliquée par le fait que les entreprises exportatrices sont des entreprises performantes et compétitives sur le marché international. Les entreprises exportatrices sont marquées par une importance des catégories socio professionnelles et des fonctions intellectuelles et de conception. Elles ont peu de tâches routinières et leurs activités sont moins intensives en main

d'œuvre. Ces entreprises sont toujours à la recherche de la performance afin d'augmenter leur parts de marché à l'international (Mouhoud, Miotti, Jennequin, Dupuch et Graveda, 2013).

Le taux de sous-traitance est la variable qui a le plus d'impact sur la variation de l'emploi dans notre échantillon. En effet, toutes choses égales par ailleurs, une hausse de 10% du taux de sous-traitance entraîne une baisse de 6,33% de l'emploi.

Cependant, un important taux de valeur ajoutée agit positivement sur l'emploi. Ce taux est un indicateur de la compétitivité hors coût des entreprises et des activités intensives en connaissance. Par conséquent, si le taux de valeur ajoutée augmente de 10% l'emploi augmente, toutes choses égales par ailleurs, de 8,33%. Les activités porteuses de valeur ajoutée sont relativement moins menacées par la mondialisation, la concurrence étrangère, la délocalisation que les fonctions routinières ce qui explique la corrélation positive entre le taux de valeur ajoutée et la variation de l'emploi (Mouhoud, Miotti, Jennequin, Dupuch et Graveda, 2013).

Après l'estimation de notre modèle à effet fixe nous avons procédé à une nouvelle estimation mais cette fois ci en deux sous période, la période avant crise (1999-2007) et la période après crise (2008-2015). Cette analyse va nous permettre de détecter l'effet de la crise sur les variables explicatives de notre modèle.

Tableau 2.11: Estimation de la variation de l'emploi par les effets fixes avant et après la crise de 2008

Variables	FE_AVC_1	FE_AVC_2	FE_AVC_3	FE_APC_1	FE_APC_2	FE_APC_3
age	-0,024*** (0,123)	-0,018*** (0,155)	-0,017*** (0,150)	-0,002 (0,284)	0,000 (0,003)	0,000 (0,003)
age2	0,002** (0,001)	0,002** (0,001)	0,001** (0,001)	0,000*** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
log_pdvite	-1,004*** (0,168)	-1,003*** (0,219)	-1,003*** (0,211)	-1,005*** (0,493)	0,021 (0,001)	0,019 (0,001)
log_int_cap	-0,061*** (0,103)	-0,044*** (0,117)	-0,043*** (0,117)	-0,002 (0,017)	0,000 (0,000)	0,000 (0,002)
tx_investissement	-0,001*** (0,048)	-0,005* (0,031)	-0,012** (0,051)	-0,000 (0,021)	0,000 (0,000)	-0,002** (0,003)
log_cout_moy_sal		-0,089** (0,041)	-0,068** (0,031)		-1,000*** (0,001)	-1,001*** (0,001)
log_pcachrg		-0,051** (0,214)	-0,058*** (0,212)		-0,001 (0,000)	-0,001 (0,029)
log_pcaimpo		0,006 (0,056)	0,002 (0,057)		0,000 (0,000)	0,0607 (0,012)
log_interim		-0,016 (0,011)	-0,013 (0,009)		-0,037* (0,075)	-0,067** (0,098)
tx_export			-0,049** (0,205)			-0,014* (0,032)
tx_soustraitance			-0,031 (0,184)			-0,325*** (0,192)
tx_va			0,457*** (0,796)			0,247*** (0,079)
_cons	0,034*** (0,076)	0,034*** (0,074)	0,031*** (0,063)	0,047*** (0,431)	-0,000* (0,001)	-0,000* (0,001)
Number of observations	46 096	46 096	46 096	46 096	46 096	46 096
R2 ajusté	0,435	0,550	0,553	0,435	0,550	0,553

Les erreurs types entre parenthèses \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Cette nouvelle estimation en deux sous-périodes montre que :

- les variables âge, intensité capitalistique et productivité ont été significatives et corrélées négativement avec la variable emploi avant la crise de 2008. Cependant, ces variables sont devenues non significatives dans le modèle après crise. Donc après la crise de 2008, ces variables n'expliquent plus la variation de l'emploi au sein des entreprises de notre échantillon.

- La variable coût moyen salarial est devenue très significative (1%) après la crise financière et avec un coefficient plus important. Sur la période 1999-2007, une hausse de 10% du coût moyen salarial entraînait, toutes choses égales par ailleurs, une baisse de près de 0,7% de l'emploi. Cependant, dans le deuxième modèle (2008-2015), une hausse de 10% du coût moyen salarial entraîne une baisse de 10% de l'emploi industriel, toutes choses égales par ailleurs. Avec la crise financière, le ralentissement de la croissance économique et de la productivité, les entreprises industrielles françaises ont cherché à améliorer leur compétitivité et à faire face à la hausse des salaires à travers des suppressions d'emplois remplacés par des emplois intérimaires ou des emplois temporaires (Heyer et Sampognaro, 2015). Ce résultat correspond avec l'étude réalisée en 2015 par l'Insee, « Le coût horaire de la main d'œuvre en France », et qui étudie l'impact de la crise sur le marché de travail. Cette étude montre que sur la période 2008-2013 le coût horaire dans les entreprises de 10 salariés ou plus de l'industrie manufacturière a augmenté à un rythme annuel de 2,4% par an en euros courants. D'après les dernières données communiquées par Eurostat dans son enquête ECMO<sup>35</sup>, le coût de l'heure de travail de l'industrie manufacturière est établi à 38,55 euros en 2017. Ce coût horaire de travail dans l'industrie manufacturière reste supérieur à la moyenne de la zone euro (32,4) et à de nombreux pays partenaire. Cette hausse des coûts salariaux provient essentiellement de la

---

<sup>35</sup> ECMO : Enquêtes quadriennales du coût de la main d'œuvre des entreprises de 10 employés et plus.

hausse des rémunérations brutes et des cotisations sociales alors que les impôts sur les salaires ont diminués pendant cette même période.

- La variable intérim était non significative dans le modèle avant-crise. Après la crise l'emploi intérimaire contribue à la baisse de l'emploi industriel. Une hausse de 10% de l'intérim entraîne, toutes choses égales par ailleurs, une baisse de 0,67% de l'emploi industriel (contre 0,2% dans le modèle d'estimation en une seule période 1999-2015).

- Le taux d'exportation contribue moins à la baisse de l'emploi industriel après la crise (0,49% entre 1999-2007 contre 0,14% entre 2008-2015 pour une hausse de 10% du taux d'exportations, toutes choses égales par ailleurs).

- Le taux de VA reste significatif indépendamment de la période choisie mais sa contribution à l'augmentation de l'emploi est moins importante après la crise de 2008 (4,57% avant la crise contre 2,47% après la crise pour une hausse de 10% du taux de valeur ajoutée, toutes choses égales par ailleurs).

- Le taux de sous-traitance était non significatif avant la crise et il n'expliquait donc pas la variation de l'emploi dans notre modèle. Cependant, après la crise cette variable est devenue très significative (1%) avec une corrélation négative. Une hausse de 10% du taux de sous-traitance contribue à baisser l'emploi industriel manufacturier de 3,25%, toutes choses égales par ailleurs. La sous-traitance est de plus en plus utilisée par les entreprises en France et elle augmente au fil des années. En 2014, 61% des entreprises ont eu recours à la sous-traitance (Borey, Coudin et Luciani, 2015). Cette pratique permet à l'entreprise de se concentrer sur le cœur de métier et de baisser les coûts de production, de logistique, de R&D mais elle impacte négativement l'emploi au sein de l'entreprise.

Pour résumé, avant la crise les variables qui ont expliquées la variation de l'emploi sont : l'âge, la productivité apparente du travail, l'intensité capitaliste, le taux

d'investissement, les charges sociales, le coût moyen salarial, le taux d'export et le taux de VA. Cependant après la crise, une nouvelle variable s'ajoute aux variables explicatives de notre modèle, c'est le taux de sous-traitance. Il semble que le ralentissement de la productivité du travail, la hausse des coûts salariaux et des coûts de production ont contribué à la hausse des taux de sous-traitance dans l'industrie manufacturière et à un recours de plus en plus important aux emplois intérimaires, afin de réduire les coûts de travail et d'améliorer la compétitivité coûts et hors coûts des entreprises industrielles françaises constituant notre échantillon.

## Conclusion :

La désindustrialisation de la France est incontestable et le constat est alarmant. Le poids de l'industrie manufacturière dans la valeur ajoutée est passé de 22,4% en 1970 à 11,38% en 2016. Ce recul de l'industrie est aussi constaté au niveau de sa contribution dans l'emploi passant de 26% en 1974 à 11% en 2016. En effet, l'industrie manufacturière a connu une baisse rapide du nombre d'employés depuis 1974, une année où elle a atteint un pic de 4 946 077 employés. Entre 1974-2016, l'industrie manufacturière française a perdu 2 380 967 employés soit une perte de 52% de ses effectifs, elle ne compte en 2016 que 2 545 532 emplois.

De l'autre côté, le secteur des services ne cesse de se développer il contribue, en 2016, à hauteur de 67% dans l'emploi (contre 24,7% en 1947) et de 57% dans la valeur ajoutée (contre 36% en 1947).

Malgré le déclin de l'industrie manufacturière depuis de nombreuses années face au secteur tertiaire, l'industrie reste le principal contributeur dans les exportations et dans la recherche et développement. Le développement du secteur tertiaire est expliqué aussi par certaines stratégies adoptées par les entreprises industrielles. Le vaste mouvement d'externalisation que l'industrie a opéré depuis les années quatre-vingt-dix a conduit à une baisse de l'emploi industriel et à une progression des emplois externalisés dans le secteur des services. L'industrie et les services sont des secteurs complémentaires et non substituables. Une économie ne peut pas se développer sans le secteur industriel. Par conséquent, des efforts et des réformes sont nécessaires afin de permettre à l'industrie manufacturière française de sortir de la crise et ralentir ainsi le processus de désindustrialisation. Le rythme accéléré de la désindustrialisation en France en comparaison avec les autres économies avancées est liée à des facteurs propres à la France. De nombreuses analyses montrent que le déclin de l'industrie

française est la conséquence de sa spécialisation dans le milieu de gamme qui l'expose à une rude concurrence venant des pays où le coût de la main d'œuvre reste largement inférieur à celui en France. La montée en gamme de l'industrie française est ainsi indispensable afin d'opérer sur des marchés où le prix ne représente pas le principal critère de compétitivité. Toutefois, la spécialisation dans des produits de haute technologie nécessite des investissements massifs et continus en recherche et développement. La France possède-t-elle les atouts nécessaires afin d'innover et monter en gamme ?

Dans le prochain chapitre nous évaluons le niveau de compétitivité de l'industrie manufacturière française en termes de prix et des critères hors-prix notamment les dépenses en recherche et développement et les brevets.



## **Chapitre 3 : Le rôle de l'innovation technologique dans la désindustrialisation française**

## Introduction :

L'ensemble des économies avancées connaissent le phénomène de la désindustrialisation. Toutefois, ces économies ne se désindustrialisent au même rythme. Selon les auteurs Ferrero, Gazaniol et Lalanne (2014), l'intensité de la désindustrialisation dépend de la performance et de la compétitivité de l'industrie face à la concurrence étrangère : « *La France se caractérise par une base industrielle diversifiée et la présence de grandes entreprises bien insérées dans la mondialisation, or la désindustrialisation y apparaît plus rapide que dans d'autres pays européens. Ce constat peut traduire à la fois les difficultés des entreprises industrielles françaises face à la concurrence internationale et une baisse de l'attractivité de la France pour les activités de production industrielle* »<sup>36</sup>.

La France fait partie des pays industrialisés qui ont connu le recul le plus marqué de leurs parts de marché à l'exportation en produits manufacturés et la balance commerciale ne cesse de se dégrader depuis quelques années. Cette baisse des parts de marchés relève un manque de compétitivité des usines françaises à l'international.

De nombreux économistes suggèrent que l'amélioration de la compétitivité des usines françaises passe avant tout par une spécialisation dans des activités plus intensives en recherche et développement (Gaulier, Millet et Mirza, 2010 ; Ferrero, Gazaniol et Lalanne, 2014, Artus, 2018). En effet, ils suggèrent que la faible performance de l'industrie française face à son principal concurrent allemand est expliquée par la spécialisation de l'industrie allemande dans les activités de haute voire de très haute valeur ajoutée ce qui s'est traduit par une association des produits « Made in Germany » à des produits de très bonne qualité justifiant ainsi des prix élevés sur le marché. Les auteurs Gallois (2012) et Artus, Lorenzi (2013) montrent que la compétitivité de l'industrie française est fortement liée à la variation

---

<sup>36</sup> G.Ferrero, A.Gazaniol, G.Lalanne, 2014, L'industrie : quels défis pour l'économie française ?, TRÉSOR-ÉCO, document de travail n° 124, page 1.

des prix à l'export. L'élasticité-prix des exportations des produits manufacturés est relativement plus élevée en France que dans les autres pays européens. Par conséquent, la hausse des prix des produits manufacturés a plus d'impact sur les niveaux d'exportations en France qu'en Allemagne ou en Italie (l'élasticité-prix de 8% en France, 0,5% en Allemagne et 0,44 en Italie). Cette élasticité plus élevée montre que l'industrie française est plus spécialisée dans les activités de moyenne technologie où la performance à l'export dépend fortement de la compétitivité-prix.

La montée en gamme de l'industrie française est ainsi indispensable afin d'opérer sur des marchés où le prix ne représente pas le principal critère d'achat des consommateurs. Toutefois, la spécialisation dans des produits de haute technologie nécessite des investissements massifs et continus en R&D. De plus, une spécialisation dans des activités de haute technologie nécessite un niveau de qualification plus élevé de la main d'œuvre (ingénieurs, chercheurs...). Une entreprise qui a pour objectif de monter en gamme sera incitée à innover davantage. Or, l'innovation est toujours liée (depuis la théorie schumpétérienne) à une phase de destruction-créatrice. Ainsi, de nombreux emplois risquent d'être perdus notamment les emplois peu qualifiés. Or la France a déjà perdu beaucoup d'emplois industriels. *En encourageant l'innovation nous ne sommes pas en train d'amplifier encore plus la désindustrialisation, un phénomène dont la France en souffre depuis de nombreuses années ?*

La réponse à cette question fera l'objet de ce chapitre. Mais avant cela, nous allons, d'abord, expliquer l'importance de l'innovation dans l'amélioration de la compétitivité industrielle française. Dans cette partie, nous faisons référence au modèle allemand qui reste une réussite face à la désindustrialisation grâce à une industrie performante et compétitive. Puis, dans une deuxième partie, nous allons présenter les différents travaux qui étudient la relation entre innovation et emploi. Et enfin, dans la dernière partie, nous étudierons, à l'aide

d'un Modèle CDM et à partir des données des enquêtes CIS et FARE, les facteurs qui impactent positivement l'intensité des investissements dans des activités de R&D et le lien qui existe entre l'innovation et l'emploi.

Dans ce modèle nous avons utilisé les dépenses en R&D comme input de l'innovation et les innovations de produits et de procédés comme outputs. Notre modèle décrit ainsi le lien entre les dépenses de R & D, l'innovation, la productivité du travail et l'évolution de l'emploi. La singularité de notre travail de recherche par rapport au modèle de base (CDM 1998) réside dans l'étude de l'impact de l'innovation non pas sur la productivité uniquement mais aussi sur l'emploi industriel au sein des entreprises innovantes.

## **I- L'industrie française : Un manque de compétitivité à l'international :**

La compétitivité est une condition indispensable à la réussite et au développement d'une économie et qui dépend des dotations en facteurs. L'amélioration de la compétitivité permet à une économie de réussir à l'international, de se développer et de protéger son tissu industriel (Bazillier, Rabaud et Turcu, 2014).

Avec la mondialisation et le développement des échanges commerciaux la France s'est trouvée confrontée à des nouveaux enjeux économiques. Elle subit une double concurrence à la fois sur les produits de haute et moyenne technologie et sur les produits intensifs en main d'œuvre (Debonneuil et Fontagné, 2003).

Dans le cas des produits intensifs en main d'œuvre, l'industrie française subit, principalement, une forte concurrence de la part des pays à bas coûts salariaux. L'amélioration de la productivité et la baisse des coûts de production semblent être insuffisantes pour rendre l'industrie française plus compétitive et performante. En effet, ces concurrents disposent d'un important avantage concurrentiel en termes de coût de travail et proposent des produits bon marché. La pression concurrentielle sur ce type de marché est d'ores et déjà très forte. Les pays émergents et certains PED connaissent des progrès importants de la productivité et possèdent un niveau de salaire faible qui reflète le coût de la vie dans ces pays (un coût qui reste globalement nettement inférieur à celui des pays développés). Par conséquent, ces pays disposent à présent d'un avantage compétitivité-coût (coût salarial à l'unité produite) non rattrapable dans de nombreux secteurs (Colletis, 2012).

L'industrie française n'a donc d'autre solution que de s'orienter vers des activités de haute valeur ajoutée (Gaulier, Vicard, Fontagné, Bricongne et Bellas, 2010 ; Cayssials et Servant, 2012). En effet, dans ces marchés la compétitivité des entreprises est plutôt basée sur les investissements en R&D et les efforts en innovation. Proposer des produits de haute technologie (donc de meilleure qualité) permet aux entreprises de se différencier des

concurrents, de s'adapter rapidement aux évolutions du marché mondial et d'attirer plus de consommateurs (à travers notamment la qualité et le contenu technologique des produits).

Les travaux empiriques et les données statistiques montrent que la France souffre d'un problème de compétitivité sur le marché local et international. En effet, la part de marché à l'export notamment en produits manufacturés recule depuis quelques années et la balance commerciale française ne cesse de se dégrader.

Le document de travail «La compétitivité française en 2016» de Coe-Rexecode publié en 2017 suggère que la compétitivité d'une économie est mesurée par le taux de pénétration du marché national par les importations. Ce taux traduit la capacité d'une économie (les producteurs) à défendre son marché national face à la concurrence étrangère<sup>37</sup>. Sur la période 2003-2016, le taux de pénétration en valeur du marché intérieur français est passé de 19,7% à 23,6%.

Les données de l'INSEE montrent la forte progression des importations de produits manufacturés et la dégradation de la balance commerciale française après avoir atteint un excédent historique en 1997 avec près de 32 milliards d'euros. La balance commerciale est devenue déficitaire depuis l'année 2007 pour atteindre par la suite un déficit record de 31,6 milliards d'euros en 2011. Ce déficit s'est amorcé par la suite pour atteindre en 2016 un niveau de 23,5 milliards d'euros. La balance commerciale a baissé fortement sur la période 1997-2016 avec un différentiel de 55,3 milliards d'euros. Le taux de couverture<sup>38</sup> des importations par les exportations des produits industriels est passé de 97,8% à 88,3% entre 2005 et 2016 (INSEE, 2017). Le déficit croissant de la balance commerciale montre un

---

<sup>37</sup> Ce taux de pénétration est défini dans le document de travail n°61 de Coe-Rexecode, 2017 comme étant le rapport des importations de biens et services à la somme du PIB et des importations de biens et services.

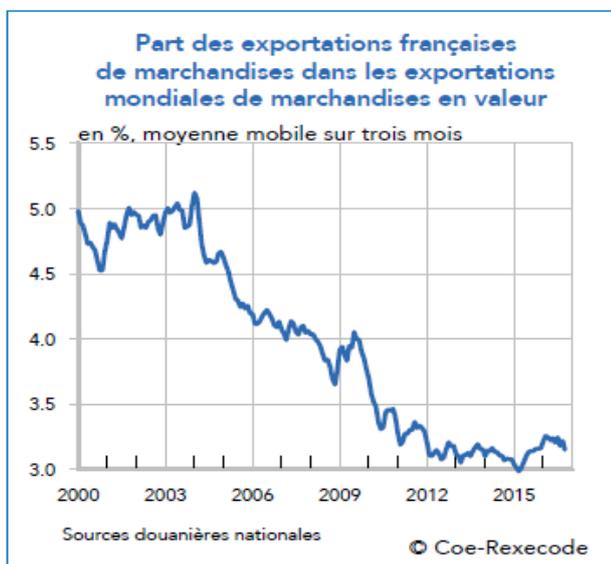
<sup>38</sup> Le taux de couverture du commerce extérieur est le rapport entre la valeur des exportations et celle des importations entre deux pays (ou deux zones). Il peut être relatif à un produit ou à l'ensemble des échanges de produits (INSEE, 2017).

problème de compétitivité de l'industrie française face aux pays émergents et partenaires (Gallois, 2012).

Au niveau international, la part des exportations françaises de marchandises dans les exportations mondiales en valeur est passée de 5% en 2000 à 3,2% en 2016 en moyenne annuelle. Ce recul tendanciel est expliqué en grande partie par l'accroissement de la part des pays émergents dans les exportations mondiales de marchandises (Coe-Rexecode, 2017).

Dans la zone euro la France connaît aussi une baisse de la part de ses exportations, cette baisse est relativement plus marquée en France que dans les principaux pays partenaires. En moyenne annuelle, la part des exportations françaises de marchandises dans la zone euro est passée de 17,2% en 2000 à 12,1% en 2016 (Coe-Rexecode, 2017). En effet, sur la période 1999-2016, la part française dans les exportations de marchandises dans la zone euro a baissé de 31% contre 11% enregistrée en Allemagne et en Italie, 15% aux Pays-Bas et 23% en Espagne.

Ce constat relève un manque de compétitive de l'industrie française sur le marché national, européen et mondial (Artus et Virard, 2011 ; Gallois, 2012 ; Ferrero, Gazaniol et Lalanne, 2014)



- **Un positionnement milieu de gamme :**

L'impact des coûts de production, notamment le coût de travail, sur la compétitivité à l'international des économies fait l'objet de nombreuses études. Dans les activités intensives en main d'œuvre et sur les marchés de bas et milieu de gamme, la performance des entreprises dépend principalement des prix de vente et donc des coûts de production. Par conséquent, la baisse des coûts de production est indispensable afin de gagner des parts de marché et se distinguer des concurrents sur des marchés où le prix est le principal critère d'achat des consommateurs.

De nombreux économistes avancent l'idée que l'industrie française est plus spécialisée dans le milieu de gamme que dans le haut de gamme. Par conséquent, elles se trouvent sur des marchés où il y a une forte concurrence de la part des pays émergents. Par conséquent, les faibles coûts de main d'œuvre et de production dans certains pays (Chine, Brésil, Russie, Inde, Corée...) ont fortement dégradé la place de l'industrie française sur ce type de marché (Bouet, 2011).

D'après les dernières données communiquées par l'Eurostat dans son enquête ECMO<sup>39</sup>, le coût de l'heure de travail de l'industrie manufacturière française est établi à 38,55 euros en 2017 (2<sup>er</sup> trimestre). Ce coût horaire reste supérieur à la moyenne de la zone euro, à de nombreux pays européens (principalement les pays de l'Europe de Sud et de l'Est) et aux pays non européens (notamment les pays émergents). En effet, le coût élevé de la main d'œuvre française impact négativement la compétitivité des entreprises sur le marché mondial.

---

<sup>39</sup> ECMO : Enquêtes quadriennales du coût de la main d'œuvre des entreprises de 10 employés et plus.

Tableau 3.1: Niveau du coût de l'heure de travail, en euros

	Enquête 2000	Enquête 2004	Enquête 2008	Enquête 2012	2017 Q2
Zone euro*	21.93	24.41	27.02	30.67	33.52
<b>Allemagne</b>	<b>28.48</b>	<b>30.80</b>	<b>33.37</b>	<b>36.13</b>	<b>41.12</b>
Autriche	24.32	27.46	29.99	33.38	37.05
Belgique	28.48	32.32	36.70	42.02	43.70
Chypre	9.02	10.97	12.39	13.49	12.80
Espagne	15.12	17.42	20.28	22.42	23.00
Estonie	2.81	4.00	7.19	8.24	11.16
Finlande	22.02	26.80	30.12	35.03	36.85
<b>France</b>	<b>24.01</b>	<b>29.26</b>	<b>33.16</b>	<b>36.10</b>	<b>38.55</b>
Grèce	10.57	13.93	15.77	15.48	14.47
Irlande	17.34	23.51	28.12	30.83	31.75
Italie	18.28	22.23	24.02	27.11	27.63
Lettonie	2.18	2.46	5.17	5.49	7.63
Lituanie	2.57	2.96	5.48	5.53	7.76
Luxembourg	22.67	27.93	28.29	30.24	31.72
Malte	:	8.72	12.46	:	:
Pays-Bas	24.11	28.08	30.26	33.29	35.99
Portugal	6.94	8.55	9.89	10.94	11.60
Slovaquie	3.05	4.19	7.31	8.93	11.29
Slovénie	8.19	9.61	12.33	14.64	16.91
Hors Zone euro					
Bulgarie	1.22	1.39	2.21	2.82	4.13
Croatie	:	6.14	8.19	8.03	9.16
Danemark	25.94	30.05	35.05	40.63	44.47
Hongrie	3.68	5.52	7.47	7.55	9.18
Norvège	:	:	36.86	53.77	48.06
Pologne	:	4.00	6.85	6.85	8.39
République tchèque	3.58	5.47	8.75	9.67	11.31
Roumanie	:	1.60	3.28	3.68	5.39
Royaume-Uni	23.50	22.13	23.49	24.03	24.85
Suède	28.30	32.04	34.51	41.36	41.02

\* Zone euro à 11 en 2000, à 19 depuis 2004

Champ : Industrie manufacturière entreprises de 10 employés et plus

Sources : Enquêtes quadriennales du coût de la main d'œuvre (ECMO).

Toutefois, la France affiche un coût moins élevé que son homologue allemand (41,12 contre 38,55 euros en 2017). En effet, certaines réformes entrées en vigueur depuis quelques années ont permis de réduire le coût de travail en France, notamment après la hausse des coûts salariaux liée à l'instauration des « 35 heures ». Parmi ces réformes nous trouvons les exonérations de cotisations sociales patronales sur les bas salaires, le Crédit Impôt Compétitivité Emploi (CICE)<sup>40</sup>, les Pactes de responsabilité et de solidarité... (Coe-Rexecode, 2017).

Cependant, malgré les coûts horaires de travail élevés en Allemagne, l'industrie allemande reste plus compétitive sur le marché international et ses exportations ne cessent d'augmenter. Ce constat est expliqué par le positionnement de l'industrie allemande dans le haut de gamme. Sur ce type de marché, la qualité des produits et le contenu technologique justifient les prix élevés. Or, hormis certains secteurs, l'industrie française est plutôt positionnée dans le milieu de gamme et elle est par conséquent exposée à la concurrence des pays émergents et des PED où le coût de production est largement inférieur à celui des entreprises françaises (Artus, 2011 ; Gallois, 2012 ; G.Gaulier et V.Vicard, 2012 ; S.Le Bayon, M.Plane, C.Rifflart et R.Sampognaro, 2014 ; T.Schulten, 2014 ; G.Ferrero, A.Gazaniol et G.Lalanne, 2014 ...).

Dans son rapport « le pacte pour la compétitivité de l'industrie française » remis au Premier ministre, Louis Gallois montre en 2012 que la compétitivité de l'industrie française est fortement liée au coût horaire de travail et à l'évolution de l'euro à cause de sa spécialisation dans les activités de moyenne technologie où la performance à l'export dépend fortement de la compétitivité-prix. Il montre aussi que l'élasticité-prix des exportations des

---

<sup>40</sup> Annoncé le 6 novembre 2012 par le Gouvernement dans le cadre du «Pacte national pour la croissance, la compétitivité et l'emploi », le crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE) a pour objet le financement de l'amélioration de la compétitivité des entreprises. Il bénéficie à l'ensemble des entreprises employant des salariés, imposées à l'impôt sur les sociétés (IS) ou à l'impôt sur le revenu (IR) d'après leur bénéfice réel, quel que soit leur forme et leur secteur. Le CICE permet de diminuer les charges de personnel sous la forme d'une réduction de l'impôt sur le revenu ou sur les sociétés acquitté dès 2014. Le taux du CICE est égal à 6 % des masses salariales éligibles.

produits manufacturés est relativement plus élevée en France que dans les autres pays européens (8% en France, 0,5% en Allemagne et 0,44 en Italie). Par conséquent, une hausse du prix des produits manufacturés a plus d'impact sur les niveaux d'exportations en France qu'en Allemagne ou en Italie.

De plus, la faible compétitivité-prix de l'industrie française semble avoir impacté négativement sa compétitivité-hors coût. En effet, afin d'améliorer leur compétitivité face aux pays émergents les entreprises françaises ont été contraintes de réduire leurs marges<sup>41</sup> et donc leur capacité à investir dans la recherche et développement et dans l'innovation : « *Les entreprises françaises ont perdu du terrain sur les facteurs « hors prix » –innovation, qualité, service – par rapport aux meilleures industries européennes. L'industrie française ne parvient pas, sauf exception (luxe, aéronautique, nucléaire, pharmacie, certains produits agroalimentaires,...), à monter en gamme* ». <sup>42</sup>

*Tableau 3.2: Evolution des taux de marges et d'autofinancement dans l'industrie manufacturière en France entre 2000-2012*

	2000	2012
Marges	30%	21%
Taux d'autofinancement	85%	65%

Source : Gallois, 2012, Le pacte pour la compétitivité de l'industrie française.

De nombreuses études montrent que les investissements de l'industrie française en R&D sont insuffisants et sont souvent inefficaces (Artus et Fontagné, 2006 ; Bardaji et Scherrer, 2008 ; Bricongne, Fontagné, Gaulier, Taglioni et Vicard, 2012 ; Artus et Broyer, 2013 ; Artus, 2018). La comparaison des données statistiques des dépenses en R&D en pourcentage du PIB et du nombre de brevet déposés (indicateur d'efficacité des

<sup>41</sup> Rapport entre l'excédent brut d'exploitation et la valeur ajoutée.

<sup>42</sup> Gallois L, 2012, rapport « Le pacte pour la compétitivité de l'industrie française », page 11.

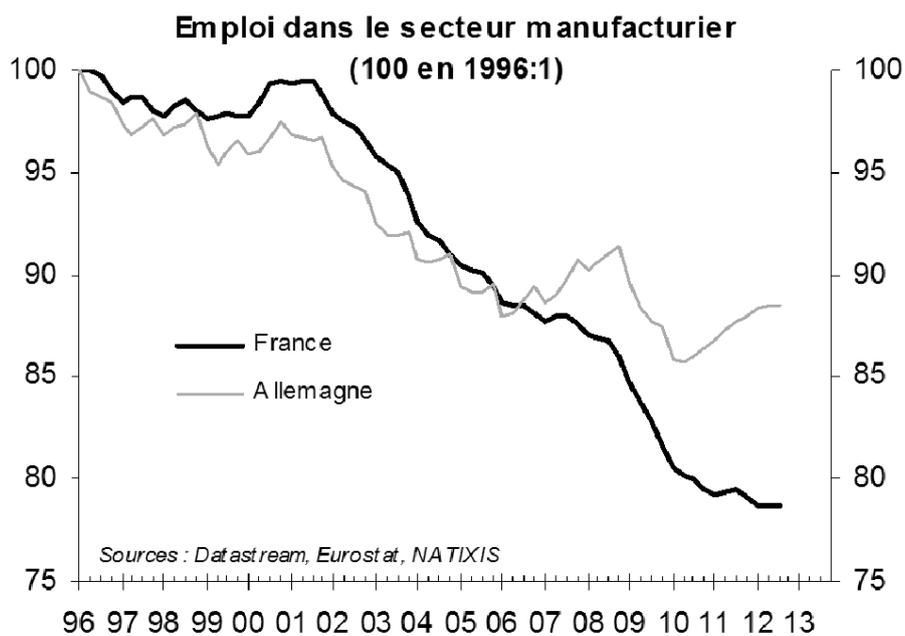
investissements en recherche et développement) montre que les entreprises françaises ont un certain retard en termes de spécialisation dans les activités de moyenne et haute technologie.

En France, le poids des dépenses en R&D dans le PIB est de 2,22% en 2015 contre 2,93% en Allemagne, 3,29% au Japon, 2,79% aux Etats-Unis, 2,47 en Belgique et 2,38% dans l'OCDE. Le poids des investissements en R&D dans le PIB en France n'a pas augmenté depuis vingt-cinq ans et il a même baissé puisqu'il était de 2,27% en 1990 (OCDE, 2017).

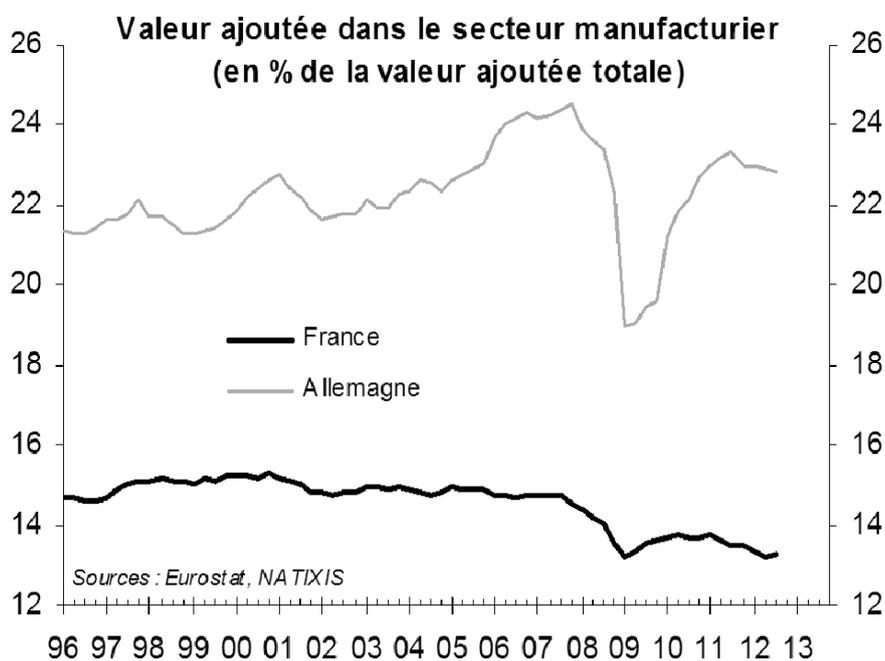
De plus, la comparaison du nombre de brevets déposés par des entreprises françaises avec celui des autres pays partenaires montre le retard de l'industrie française et l'inefficacité des investissements en R&D. En 2014, la France a déposé 8 083 brevets contre 13 147 en Corée, 17 746 en Allemagne, 42 635 au Japon et 53 318 aux Etats Unis. La majorité des brevets déposés par la France viennent de l'industrie automobile et pharmaceutique (68%) (OCDE, 2016).

- **Le décrochage de l'industrie française par rapport à son homologue allemand :**

Malgré la généralisation du phénomène de la désindustrialisation dans les économies avancées, l'industrie allemande arrive à réaliser de bonnes performances. Sa part dans la valeur ajoutée ne cesse d'augmenter (hormis la baisse constatée entre 2008-2009), elle détruit moins d'emplois par rapport à l'industrie française et elle est plus performante sur le marché international (Artus et Broyer, 2013).



Source : Artus P., Broyer. S. (2013). « France-Allemagne : une comparaison des effets de gamme dans l'industrie », pages 60



Source : Artus P., Broyer. S. (2013). « France-Allemagne : une comparaison des effets de gamme dans l'industrie », pages 60

En 2016, le taux de croissance allemand a atteint 1,9% contre 1,2% en France (OCDE, 2017). Le taux de chômage allemand a atteint un niveau de 3,9% contre 9,7% en France. Le chômage des jeunes (<25ans) en pourcentage de la population active est de 7% en Allemagne contre 24,6% en France en 2016 (Eurostat, 2017). Entre 2005 et 2017, l'excédent de la balance commerciale allemande a augmenté de 64% alors qu'en France la balance commerciale des biens manufacturiers est déficitaire depuis 2007 (23,5 milliards d'euros en 2016). Les exportations françaises de biens et services s'établissent à 655 milliards d'euros contre 1415 milliards en Allemagne (OMC, 2016).

Toutes ces données statistiques montrent la bonne santé de l'économie allemande et comment elle a su à faire face à la désindustrialisation et à protéger son tissu industriel. *Quelles sont les raisons de ce décalage entre la performance de l'économie françaises et celle allemande ?*

***Une spécialisation de l'industrie allemande dans les activités de haute technologie :***

Les résultats des travaux d'Artus et Broyer (2013) sur les secteurs de l'industrie manufacturière en France et en Allemagne montrent que la gamme des produits manufacturés français<sup>43</sup> est globalement de moindre qualité en comparaison avec les produits allemands en particulier dans les secteurs de la métallurgie, des biens d'équipement, de l'électronique, des matériels de transport et des biens de consommation. Ils montrent aussi que l'élasticité-prix en France est plus forte qu'en Allemagne pour des secteurs où la France possède un avantage comparatif tels que la mode (luxe) et les matériels de transport notamment aérospatial. Dans une étude plus récente, Artus. P (2018) a montré aussi, dans son article « *D'où vient la situation particulière de l'Allemagne en ce qui concerne l'évolution du poids de l'industrie*

---

<sup>43</sup> La méthode utilisée par les auteurs pour mesurer les effets de gamme consiste à estimer l'élasticité prix des exportations en volume. Un niveau de gamme élevé est associée une élasticité prix faible.

? », que l'élasticité-prix des exportations en volume, tous secteurs confondus, sur la période 1996-2017 est plus élevée en France qu'en Allemagne, elle est de 0,38 en Allemagne contre 0,68 en France.

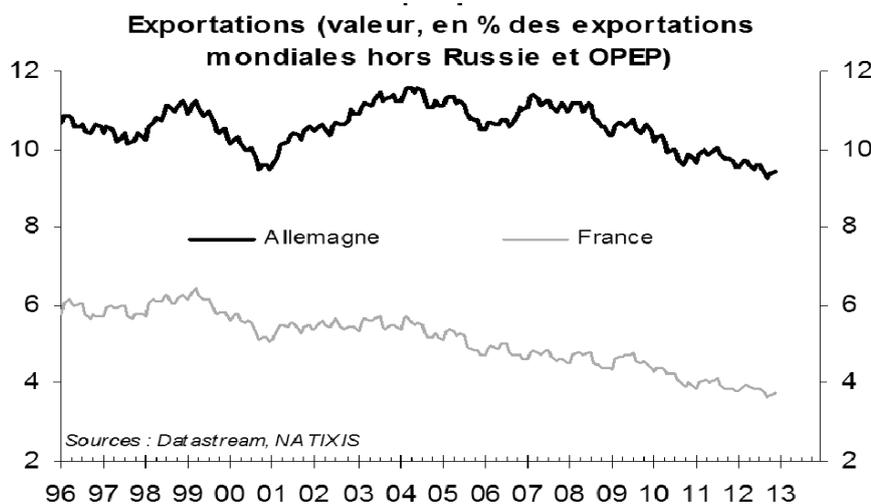
Le tableau ci-dessous nous montre l'évolution des prix à l'export des marchandises en France, en Allemagne et dans la zone euro sur la période 2000-2016.

Tableau 3.3: Variation des prix à l'export

	2000-2007	2007-2011	2011-2016
France	14,1	4,7	-1,4
Allemagne	4,8	5,9	1,3
Zone euro	7,9	7,5	-2,5

Source : Coe-Rexecode, calcul auteur.

Malgré une évolution relativement plus modérée en France qu'en Allemagne à partir de 2007, la part des exportations françaises dans les exportations mondiales reste bien en dessous de celle enregistrée en Allemagne et l'écart entre les deux parts ne cesse de se creuser. En France, le poids des exportations de marchandises dans les exportations mondiales en valeur est passé de 6,1% en 1996 à 3,2% en 2016 en moyenne annuelle alors qu'en Allemagne il est passé de 10,8% à 9,9% (Coe-Rexecode, 2017).



Source : Artus P., Broyer. S. (2013). « France-Allemagne : une comparaison des effets de gamme dans l'industrie », pages 60

Cette tendance est expliquée par le positionnement de l'industrie allemande sur des segments de marché de gamme supérieur comparée à l'industrie française, ce qui explique la faible sensibilité de ses exportations à la variation des prix. Le contenu technologique, la qualité et l'image des produits allemands soutiennent les exportations allemandes même à des prix élevés (Blanchet, 2014 ; Varin, 2016).

Ces différents résultats montrent que le niveau de gamme des produits allemands est supérieur à celui des produits français ce qui explique la forte élasticité-prix des exportations françaises dans de nombreux secteurs.

***Des investissements insuffisants de l'industrie française en R&D et en robotisations :***

Un autre élément qui explique le décrochage économique français est celui de l'insuffisance des investissements de productivité (numérique et robotisations) et d'innovations (Gallois, 2012 ; Artus, 2018). Les analyses montrent que l'industrie allemande est plus engagée dans la R&D et l'innovation mais aussi dans la robotisation. En 2016, le stock de robots industriels par 100 salariés dans l'industrie manufacturière allemande était parmi les plus élevé dans le monde. Entre 2007-2016, le stock de robots industriels a augmenté de près de 31% en Allemagne contre 18% en France. La modernisation du capital est plus marquée en Allemagne qu'en France (Artus, 2018).

Tableau 3.4: stock de robots industriels (pour 100 emplois dans le secteur manufacturier)

Pays / Années	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Etats-Unis	1,16	1,26	1,40	1,50	1,54	1,60	1,69	1,80	1,90	2,03
Canada	0,61	0,74	0,84	0,92	1,00	1,05	1,17	1,26	1,36	-
Royaume-Uni	0,54	0,55	0,54	0,54	0,55	0,61	0,63	0,68	0,70	0,74
Suède	1,29	1,38	1,52	1,55	1,59	1,63	1,72	1,84	2,12	2,29
Allemagne	1,93	1,94	1,98	2,08	2,16	2,18	2,25	2,35	2,43	2,51
France	1,07	1,12	1,16	1,23	1,24	1,24	1,20	1,20	1,21	1,27
Espagne	0,99	1,04	1,20	1,25	1,35	1,40	1,43	1,43	1,49	1,51
Italie	1,34	1,39	1,44	1,50	1,51	1,50	1,50	1,55	1,60	1,61
Japon	3,06	3,04	2,89	2,84	2,90	2,96	2,94	2,84	2,75	2,76
Australie	0,58	0,62	0,64	0,68	0,76	0,84	0,87	0,87	0,87	0,83

Artus P. (2018). « D'où vient la situation particulière de l'Allemagne en ce qui concerne l'évolution du poids de l'industrie ? », page 4.

En termes des efforts en R&D, le constat est similaire. L'Allemagne affiche des résultats plus intéressants que la France. Le poids de la R&D dans le PIB en Allemagne dépasse celui en France depuis 1997. Entre 1996-2016, la part des dépenses totales en R&D dans le PIB a augmenté de 37% en Allemagne contre 0,45% en France. Sur la même période, le poids des dépenses en R&D privée en pourcentage du PIB a augmenté de 42,55% en Allemagne contre 6% en France.

Tableau 3.5: Part des dépenses en R&D totale dans le PIB (en % du PIB valeur)

Pays /	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
États-Unis	2,44	2,47	2,50	2,54	2,62	2,64	2,55	2,55	2,49	2,51	2,55	2,63	2,77	2,82	2,74	2,77	2,71	2,74	2,76	2,79
Canada	1,61	1,62	1,72	1,76	1,86	2,03	1,98	1,97	2,00	1,98	1,95	1,91	1,86	1,92	1,83	1,79	1,79	1,71	1,74	1,71
Royaume-Uni	1,61	1,56	1,58	1,66	1,64	1,63	1,64	1,60	1,55	1,57	1,59	1,63	1,64	1,70	1,68	1,68	1,61	1,66	1,68	1,70
Suède	-	3,32	-	3,42	-	3,91	-	3,61	3,39	3,39	3,50	3,26	3,50	3,45	3,22	3,25	3,28	3,31	3,15	3,28
Allemagne	2,14	2,18	2,21	2,33	2,39	2,39	2,42	2,46	2,42	2,42	2,46	2,45	2,60	2,73	2,71	2,80	2,87	2,82	2,88	2,93
France	2,21	2,14	2,08	2,10	2,08	2,13	2,17	2,11	2,09	2,04	2,05	2,02	2,06	2,21	2,18	2,19	2,23	2,24	2,23	2,22
Espagne	0,79	0,78	0,85	0,84	0,88	0,89	0,96	1,02	1,04	1,10	1,17	1,23	1,32	1,35	1,35	1,33	1,29	1,27	1,24	1,22
Italie	0,95	0,99	1,01	0,98	1,01	1,04	1,08	1,06	1,05	1,05	1,09	1,13	1,16	1,22	1,22	1,21	1,27	1,31	1,37	1,33
Japon	2,69	2,77	2,87	2,89	2,91	2,97	3,01	3,04	3,03	3,18	3,28	3,34	3,34	3,23	3,14	3,24	3,21	3,31	3,40	3,29
Australie	1,58	-	1,44	-	1,48	-	1,65	-	1,73	-	2,00	-	2,25	-	2,19	2,12	-	2,11	-	-

Artus P. (2018). « D'où vient la situation particulière de l'Allemagne en ce qui concerne l'évolution du poids de l'industrie ? », page 6

Tableau 3.6: R&D privée (en % du PIB valeur)

Pays /	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
États-Unis	1,76	1,81	1,84	1,88	1,94	1,90	1,77	1,74	1,70	1,73	1,79	1,86	1,97	1,96	1,86	1,90	1,87	1,93	1,96	1,99
Canada	0,93	0,97	1,03	1,04	1,12	1,25	1,14	1,13	1,14	1,10	1,10	1,06	1,01	1,02	0,95	0,95	0,92	0,87	0,93	0,90
Royaume-Uni	1,04	1,02	1,03	1,11	1,06	1,07	1,06	1,02	0,97	0,96	0,98	1,02	1,02	1,03	1,02	1,07	1,02	1,06	1,09	1,12
Suède	-	2,48	-	2,55	-	3,03	-	2,69	2,49	2,47	2,61	2,38	2,59	2,45	2,21	2,24	2,22	2,28	2,11	2,29
Allemagne	1,41	1,47	1,50	1,63	1,68	1,67	1,67	1,71	1,69	1,68	1,72	1,71	1,80	1,84	1,82	1,89	1,95	1,90	1,95	2,01
France	1,36	1,34	1,30	1,32	1,30	1,35	1,37	1,32	1,32	1,27	1,29	1,27	1,29	1,36	1,37	1,40	1,44	1,45	1,45	1,44
Espagne	0,38	0,38	0,44	0,44	0,47	0,47	0,52	0,55	0,56	0,59	0,65	0,69	0,72	0,70	0,69	0,69	0,68	0,67	0,65	0,64
Italie	0,51	0,49	0,49	0,49	0,50	0,51	0,52	0,50	0,50	0,53	0,53	0,59	0,62	0,65	0,66	0,66	0,69	0,72	0,76	0,74
Japon	1,91	2,00	2,05	2,05	2,06	2,19	2,24	2,28	2,28	2,43	2,53	2,60	2,62	2,45	2,40	2,50	2,46	2,52	2,64	2,58
Australie	0,76	0,72	0,66	0,63	0,71	0,82	0,87	0,90	0,94	1,05	1,16	1,28	1,37	1,29	1,28	1,23	-	1,19	-	-

Artus P. (2018). « D'où vient la situation particulière de l'Allemagne en ce qui concerne l'évolution du poids de l'industrie ? », page 6

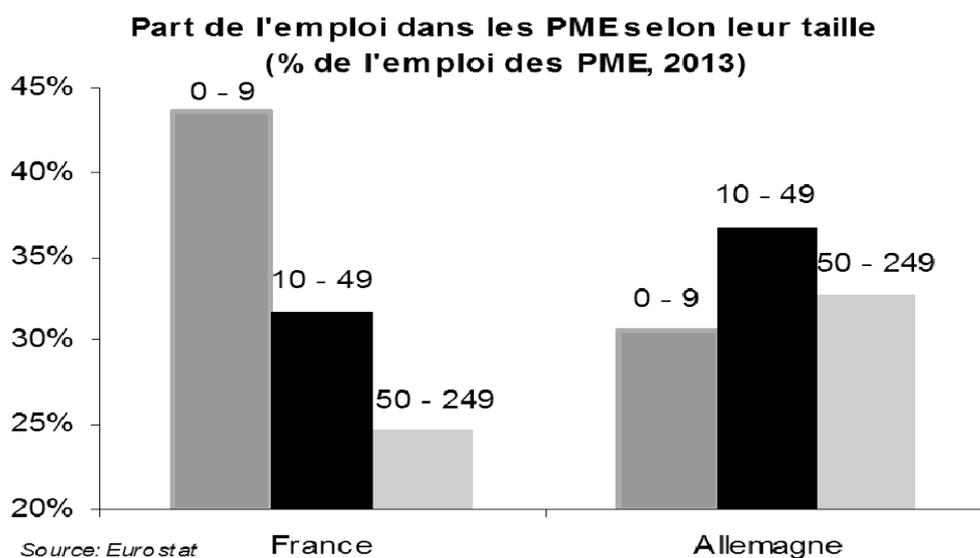
### *Le Mittelstand allemand : une réussite industrielle face à la désindustrialisation :*

De nombreux économistes suggèrent que la réussite du modèle allemand est tirée de sa spécialisation dans des activités de haute technologie et d'un tissu industriel composé principalement des PME innovantes et exportatrices (Colletis, 2012; Fabre, 2013 ; Artus, 2018). En effet, la force de l'industrie allemande réside dans le Mittelstand allemand qui représente près de 4 500 entreprises industrielles familiales, de tailles intermédiaires, innovantes et tournées vers l'international avec un mode de gouvernance orienté vers l'excellence et le long terme. Parmi ces 4500 entreprises 1500 sont des leaders mondiaux.

En 2013, ces entreprises ont un poids de 45% dans le PIB allemand, elles emploient 7,2 millions de salariés, leur CA cumulé représente 1/5 du CA de l'industrie allemande et le taux des exportations est de 30% à 50% du le CA (Hénard, 2012 ; Artus et Broyer, 2013 ; Lang, 2013).

Artus et Fontagné (2006) ont montré dans leur rapport « Evolution récente du commerce extérieur français » que la faible performance des entreprises françaises comparées aux entreprises allemandes est liée en partie au faible nombre des entreprises exportatrices en

France notamment les ETI (4000 en France contre 11 000 en Allemagne). Dans ce même cadre, les travaux d'Artus et Broyer (2013) montrent que la différence de l'ampleur de la désindustrialisation entre l'Allemagne et la France est expliquée par la structure du tissu industriel. En France, les petites et moyennes entreprises (PME) n'arrivent pas à grandir et atteindre la taille nécessaire pour exporter à l'étranger et devenir des champions internationaux. Ces entreprises ont souvent des difficultés de financement qui les empêchent de grandir et de devenir des acteurs actifs à l'international. La réussite du modèle allemand revient en grande partie au Mittelstand qui est composé de PME fortement innovantes et exportatrices.



Source : Artus P., Broyer. S. (2013). « France-Allemagne : une comparaison des effets de gamme dans l'industrie », pages 61.

En résumé, les analyses empiriques montrent que la France pourra faire face à la désindustrialisation, protéger son industrie et améliorer sa compétitivité même avec des coûts de travail élevés. De nombreux économistes suggèrent que l'amélioration de la compétitivité des usines françaises passe avant tout par des investissements massifs et continus dans la recherche et développement (Cotelette, 2014 ; Marc et Patier, 2016) et une spécialisation

dans des activités de haute technologie (Gaulier, Millet et Mirza, 2010 ; Bouet, 2011 ; Schreiber et Vicard, 2011 ; Ferrero, Gazaniol et Lalanne, 2014).

Par conséquent, un niveau d'investissements plus important en R&D et en innovation semble être indispensable afin de pouvoir monter en gamme et protéger le tissu industriel ainsi que les emplois. Cependant, l'innovation a toujours été associée à un processus de « destruction-créatrice » (Schumpeter, 1942). Par conséquent, *en encourageant l'innovation nous ne sommes pas en train d'amplifier encore plus la destruction des emplois industriels, un phénomène dont la France souffre depuis de nombreuses années ? L'innovation aura-t-elle un impact positif sur la variation des emplois ?* La réponse à ces questions fera l'objet de la section suivante mais avant cela nous commençons par une revue de la littérature afin d'expliquer la relation qui existe entre le progrès technique, l'innovation et l'emploi industriel.

## **II- L'impact de l'innovation sur l'emploi industriel :**

### **III-1/ Une revue de la littérature :**

Le terme innovation est apparu avec la théorie de la croissance. En effet, Solow (1956)<sup>44</sup> était le premier économiste qui a apporté une explication quantitative de la croissance économique à travers un progrès technique exogène qui permettait à l'économie de sortir d'un état stationnaire<sup>45</sup>. Seul le progrès technique permet de stimuler la croissance. Or, Solow n'explique pas dans sa théorie les origines de ce progrès technique, il le considérait comme une variable exogène « une tombée du ciel ».

C'est qu'avec le modèle de Paul Romer que l'innovation est devenue endogène, elle dépend des décisions des agents économiques, du capital humain, de la recherche... Avec les

---

<sup>44</sup> Prix Nobel d'économie en 1987.

<sup>45</sup> A l'état stationnaire, le PIB, la consommation et le stock de capital croissent à un taux constant. C'est un équilibre stable.

rendements d'échelle constants des facteurs de production (capital et travail), le niveau technologique d'une économie dépend uniquement du capital humain (Lucas, 1988), du capital physique (Romer, 1986) et du capital public (King et Rebelo, 1990 ; Barro, 1990).

Selon la théorie néoclassique, le principal moteur de la croissance est l'innovation. Seule une innovation technologique soutenue permet une croissance soutenue (Arrow, 1962; Romer, 1986, 1990; Lucas, 1988; Grossman et Helpman, 1991). Plus récemment, Hausmann et al (2014) ont défendu, dans leur article « *The Atlas of Economic Complexity : mapping paths to prosperity* », le fait que l'innovation permet de stimuler la croissance économique et le développement des entreprises. En effet, plus l'innovation est radicale moins les concurrents sont capable de reproduire le même type de bien (en termes de qualité et de contenu technologique). Par conséquent, cette innovation permet à l'entreprise de conserver plus longtemps son monopole sur le marché. Ces produits innovants conduisent aux gains des parts de marché et donc à l'accroissement des exportations. En effet, les entreprises recourent à l'innovation et à la technologie avancée de production afin d'améliorer leur compétitivité et d'exporter plus. La contribution positive de l'innovation à la croissance économique a été empiriquement démontrée par de nombreuses études (Kuznets, 1971 ; Erfani, 1999 ; Frankel et Romer, 1999).

### **Degré de nouveauté introduit par l'innovation**

Il existe deux typologies basées sur le degré de nouveauté introduit par une innovation. La première distingue les innovations radicales des innovations incrémentales. La seconde propose quatre types différents d'innovation.

#### *Innovation radicale et innovation incrémentale*

On distingue fréquemment les innovations radicales des innovations incrémentales (Schumpeter, 1942). Une innovation est considérée comme radicale si son utilisation prévue

ou ses caractéristiques technologiques présentent des différences significatives par rapport aux produits existants sur un marché. En revanche, une innovation qui améliore les performances d'un produit ou d'un procédé déjà existant est considérée comme incrémentale (Tidd, Bessant et Pavitt, 2005 ; Guellec, 2010). L'innovation incrémentale renforce la position des firmes qui sont déjà sur le marché alors que l'innovation radicale remet en cause leur position et favorise l'entrée sur le marché de nouvelles firmes.

Cette distinction fait référence aux deux modèles schumpétériens d'innovation. Le premier, est caractérisé par une base innovante qui s'élargit avec l'entrée continue de nouveaux innovateurs et l'érosion des avantages compétitifs et technologiques des firmes en place. Au contraire, le second modèle, suppose la dominance de quelques firmes qui innovent continuellement grâce à l'accumulation dans le temps de capacités technologiques et innovantes. Cette distinction entre innovations radicale et incrémentale permet de distinguer les innovations qui introduisent véritablement un changement dans l'environnement des firmes, des innovations qui consistent à améliorer et affiner des produits ou procédés qui existent déjà.

#### *Degré de nouveauté de l'innovation*

Acs & Audretsch (1988) proposent de hiérarchiser les innovations selon leur degré de nouveauté, On distingue, dans cette typologie, quatre types d'innovations :

- type 1 : un produit entièrement nouveau ;
- type 2 : le premier produit de ce type dans une catégorie de produit qui existe déjà ;
- type 3 : l'amélioration significative d'une technologie déjà existante ;
- type 4 : l'amélioration modeste qui « actualise » un produit déjà existant.

Cette classification reprend la distinction entre innovation radicale (Produit entièrement nouveau) et innovation incrémentale. Ainsi, dans ce cas, trois types d'innovations

incrémentales sont identifiés : l'introduction de nouvelles variétés, les progrès technologiques significatifs et les améliorations de produits existants.

Dans le cadre de notre travail nous faisons référence au Manuel d'Oslo OCDE (1995) afin de définir les deux types d'innovations utilisés plus tard dans notre modèle : « *On entend par innovation technologique de produit la mise au point/commercialisation d'un produit plus performant dans le but de fournir au consommateur des services objectivement nouveaux ou améliorés. Par innovation technologique de procédé, on entend la mise au point/adoption de méthodes de production ou de distribution nouvelles ou notablement améliorées. Elle peut faire intervenir des changements affectant – séparément ou simultanément – les matériels, les ressources humaines ou les méthodes de travail* » (Manuel d'Oslo, OCDE 1995).

### **III-2/ La relation entre innovation/emploi :**

« La peur du progrès technique n'a pas d'âge. Depuis toujours, il incarne le bouleversement des marchés, l'instabilité, le chômage » (Bourles et Lorenzi, 1995). La question sur l'impact du progrès technique et de l'innovation n'est pas nouvelle. L'analyse schumpétérienne a associé l'innovation au processus de « destruction créatrice » qui signifie que les innovations contribuent à la disparition des certaines activités et à l'apparition de nouvelles. L'innovation détruit ainsi les emplois attachés à ces vieilles structures mais elle en crée d'autres par la dynamique économique qu'elle engendre (Aghion et Howitt, 1997).

Depuis la première moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle la « théorie de compensation » suggère que l'innovation détruit des emplois à court terme à cause, d'une part, de la dégradation de la situation des entreprises non porteuses de l'innovation et, d'autre part, à un effet de remplacement des employés par des machines. Néanmoins, à moyen et long terme ces innovations créent de nouveaux emplois grâce à l'effet de compensation. En effet,

l'innovation de procédé permet de baisser les prix suite à un accroissement de la productivité et aux nouvelles méthodes d'organisation. Cette baisse de prix stimule la demande et donc la production et l'embauche. D'un autre côté, les innovations de produit conduisent à une hausse des profits qui seront utilisés pour réinvestir. Ces nouveaux investissements créent des emplois. Cependant, de nombreux économistes ont remis en cause la « théorie de compensation » qui se base sur l'hypothèse que la demande effective sera sensible à la variation des prix et qu'elle soit suffisamment élevée pour stimuler la production. Dans le cas où la demande effective serait faible pour stimuler la production, les innovations auront un impact négatif sur l'emploi et créer par conséquent du chômage. Ce cas représente le chômage keynésien qui est expliqué par la faiblesse de la demande effective (Sismondi, 1971 ; Lorenzi et Bourlès, 1995).

Depuis quelques années de nombreuses études ont été réalisées afin de déterminer la relation qui existe entre l'innovation et les emplois. A travers un modèle basé sur un échantillon de 20 000 entreprises en France, en Allemagne, en Espagne et au Royaume-Uni pour 1998-2000, reliant l'emploi des entreprises de l'industrie à l'innovation, les estimations des travaux de Jaumandreu, Mairesse, Peters (2014) ont conduit aux conclusions suivantes : Les améliorations tendanciennes de la productivité, générées par l'innovation de procédé, réduisent les besoins en main d'œuvre pour une production donnée. Cependant, l'innovation de produit semble agir en faveur des emplois. En effet, le dynamisme de la demande en faveur de ces nouveaux produits permet de protéger les emplois et d'en créer des nouveaux.

Dans ce même cadre, les auteurs Lachenmaier et Rottmann (2011) évaluent, à travers un panel regroupant des entreprises allemandes observées sur 20 ans, l'effet de l'innovation sur l'emploi au niveau de l'entreprise. Ces économistes font la distinction entre les innovations de produit et de procédé ainsi qu'entre les intrants de l'innovation et les mesures de production de l'innovation. Les estimations montrent des effets positifs de l'innovation sur l'emploi avec

un certain décalage. Néanmoins, les innovations de procédé ont des effets plus importants que les innovations de produits.

Cependant, Bogliacino, Piva et Vivarelli (2012) montrent, à partir d'un échantillon de 677 entreprises européennes sur la période 1990-2008, que l'impact des innovations sur l'emploi dépend des secteurs. Cet impact est positif dans le secteur des services et dans l'industrie de haute technologie, mais il est négatif dans les secteurs traditionnels.

En 2017, Bastgen et Holzner ont plutôt étudié l'effet de la protection de l'emploi sur l'innovation des entreprises américaines. Ils montrent un impact négatif des lois interdisant les licenciements injustifiés aux États-Unis sur la productivité mais un effet positif sur les efforts en innovations. En effet, la dégradation de la productivité du facteur travail augmente la volonté des entreprises à innover, notamment en procédé, visant à rétablir la productivité.

Pareillement, nous étudions dans la prochaine section la relation qui existe entre l'innovation principalement radicale de produit et de procédé et la variation de l'emploi dans l'industrie.

### **III- Les innovations radicales sont-elles créatrices ou destructrices d'emploi ?**

#### **IV-1/ Le modèle CDM : Une revue de la littérature :**

De nombreuses études empiriques ont été réalisées ces dernières années autour de la contribution de la R&D à la performance des entreprises. L'innovation est un concept très large. Il s'agit d'une idée, d'un processus, d'une pratique ou de tout autre élément ayant un aspect de nouveauté, tangible ou intangible (Rogers, 1995). Dans un environnement économique en pleine mutation, l'innovation a longtemps été considérée comme la clé de la survie de nombreuses entreprises et un facteur clé de la compétitivité et de la performance des entreprises et des économies à l'international. Par conséquent, face à l'intensification de la

concurrence internationale, la création de nouveaux produits et le développement des nouvelles méthodes de production deviennent inévitable pour les entreprises afin de maintenir et même d'améliorer leur avantage concurrentiel.

Le déterminant le plus important de l'innovation, observé dans la littérature empirique et théorique, est la R&D. Les efforts de R & D reflètent la capacité d'innovation de l'entreprise. La R&D est considérée comme un investissement qui favorise le succès des entreprises à travers l'innovation et qui améliore ainsi la performance des entreprises. De nombreuses études soulignent le rôle important de la R & D dans la production d'innovation; et soulignent également que l'innovation technologique contribue significativement à la performance (en utilisant la productivité comme indicateur) (Griliches 1979, Crepon, Duguet et al 1998, Lööf et Heshmati 2002, Mairesse et Robin 2009 et Polder et al 2010).

Nous pouvons dater l'étude de la relation entre innovation et productivité au travail pionnier de Griliches (1979), dans lequel, en utilisant une fonction de production de Cobb-Douglas, il constate que le flux de connaissances résultant de l'innovation ont un effet positif sur la productivité. Par la suite, Crepon, Duguet, et al. (1998) ont développé un modèle connu sous le nom CDM (les initiales de leurs noms) mettant en relation la R&D, l'innovation et la performance. Ce modèle CDM stipule que les caractéristiques internes et externes de l'entreprise déterminent son activité de R & D. Ces dépenses en R&D stimulent le développement du capital de connaissances et l'innovation, cette innovation va par la suite favoriser la productivité de l'entreprise. Leur principale contribution consistait à distinguer entre les inputs de l'innovation et les outputs de l'innovation.

Ce modèle CDM est devenu ainsi une référence dans de nombreux travaux récents qui étudient l'impact de l'innovation sur la performance des entreprises (Lööf & Heshmati, 2002 ; Mohnen, Mairesse, & Dagenais, 2006 ; Griffith et al., 2006 ; Mairesse et Robin, 2009 ; Burki et Cavallucci, 2011 ; Gallié et Legros, 2012 ; Baumann et Kritikos, 2016; Czarnitzki et

Delanote, 2017...). A titre d'exemple, les auteurs Hult et al. 2004 montrent une corrélation positive entre l'innovation et les différentes formes de performance (rentabilité, croissance, part de marché, performance globale). Ils analysent les différents inputs de l'innovation et leur impact sur la performance des entreprises. À l'aide de la modélisation d'équations structurelles sur 181 entreprises industrielles américaines, ils constatent un effet direct significatif de l'orientation du marché, de l'innovation et de l'orientation managériale sur la performance des entreprises. Das et Joshi (2012) examinent, quant à eux, sur un échantillon de 108 entreprises de services technologiques, la relation entre l'innovation de processus et la performance de l'entreprise. Cette étude montre que l'innovation (plus précisément l'innovation de processus) est positivement liée à la performance des entreprises.

En effet, en étendant les résultats existants (études précédemment mentionnées), nous pouvons avancer l'hypothèse du rôle positif de la R&D et de l'innovation sur la performance de l'entreprise.

#### **IV-2/ Présentation du modèle :**

Le modèle CDM de base (Crépon, Duguet et Mairesse, 1998) relie les inputs, les outputs des connaissances et la performance de l'entreprise. Il teste empiriquement la relation entre les inputs de l'innovation (principalement la R&D), la production des innovations (produit, procédé, ou organisationnelle) et la productivité.

Ce modèle est composé généralement de trois étapes séquentielles et de quatre équations. La première étape a pour finalité d'expliquer l'activité de R&D. Cette étape est composée de deux équations (estimées par un Tobit) : une première pour sélectionner les entreprises qui ont investi en R&D et une deuxième qui présente l'intensité de l'activité de R&D. Ensuite, la deuxième étape est composée d'une seule équation qui relie l'input de

l'innovation (R&D) à son output (innovation produit, innovation procédé, nombre de brevets...). Enfin, la troisième étape relie la productivité à l'output de l'innovation.

Inspiré du modèle CDM (Crépon, Duguet et Mairesse, 1998), notre modèle analyse les déterminants des activités de R&D et leur impact sur l'introduction de nouvelles innovations de produits et de procédés. Nous testons aussi dans une dernière étape l'impact de l'innovation sur la productivité mais aussi sur l'emploi. Notre modèle est composé ainsi de cinq équations (au lieu de quatre).

Par conséquent, la première étape de notre modèle est composée de deux équations, une pour la décision de s'engager dans une activité de R&D et une autre pour le montant des dépenses en R&D. Cette estimation va nous permettre d'obtenir des valeurs prédites des investissements en R&D. Ces valeurs seront ensuite utilisées dans la deuxième étape et introduites dans notre troisième équation qui correspond à l'output de l'innovation. Cette étape permet d'approximer les probabilités d'innover radicalement en produits et en procédés. Les probabilités prédites de chaque type d'innovation seront ensuite introduites dans la quatrième et la cinquième équation (qui estiment respectivement la productivité et la variation de l'emploi). Dans la dernière équation nous utilisons la variable emploi qui représente la variation de l'emploi entre 2008 et 2014. Par conséquent, cette estimation va nous permettre de déterminer si les innovations de produits et de procédés réalisées en 2008 ont eu un impact positif ou négatif sur l'évolution de l'emploi.

#### **IV-2/ Données et statistiques descriptives :**

Les données utilisées dans nos estimations proviennent de l'Enquête communautaire sur l'innovation (CIS 2008 et 2014). L'objectif principal de l'enquête CIS est de fournir des informations sur les activités de R&D des entreprises et les innovations, c'est-à-dire l'introduction d'un produit, d'un procédé, d'une méthode organisationnelle ou d'une méthode

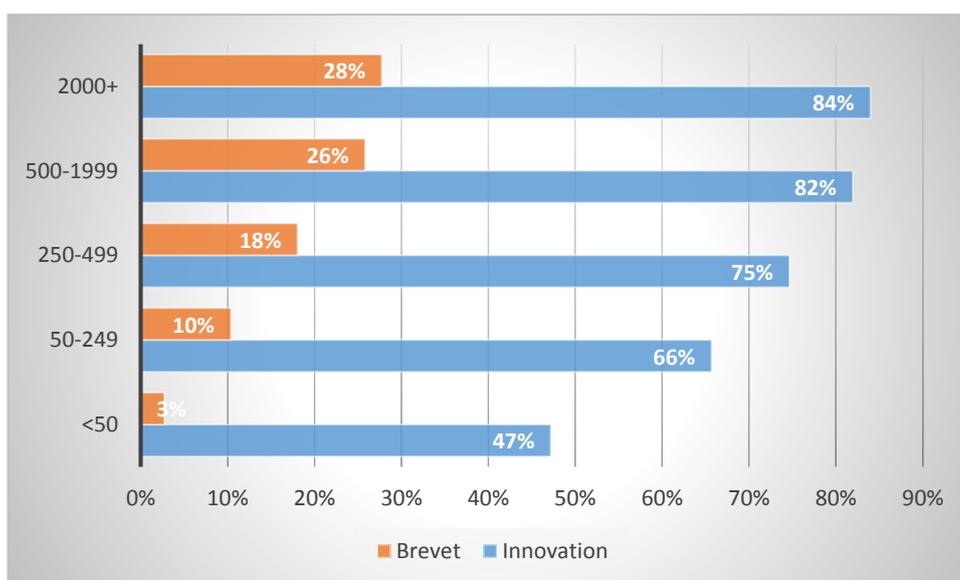
de commercialisation. L'innovation doit être nouvelle ou significativement améliorée par l'entreprise.

Afin de construire notre échantillon (composé uniquement des entreprises industrielles) et observer l'évolution de l'emploi sur plusieurs années, l'enquête communautaire sur l'innovation est fusionnée avec l'enquête annuelle des entreprises (EAE) et les données FARE (fichier approché des résultats Esane). Nous nous retrouvons avec 4300 entreprises appartenant à l'industrie manufacturière et employant au moins 10 salariés.

Dans cet échantillon, 61,06% d'entreprises investissent dans la R&D avec 30,15% d'une manière continue. Les innovations de produits représentent 25,10% contre 26,49% pour les innovations de procédés. 36,13% des entreprises déclarent avoir innové radicalement en produits et en procédés.

L'analyse descriptive montre que les efforts en innovation et le nombre de brevets augmentent en fonction de la taille des entreprises.

*Figure 3.1: Proportion à innover et à breveter par tranche d'effectif*



Source : Enquête CIS, calcul auteur.

Les données des enquêtes CIS 2008 et 2014 montrent aussi que les PME françaises ont des difficultés à investir dans la R&D et à innover. 53% des PME déclarent dans l'enquête CIS 2014 (contre 47% en 2008) ne pas pouvoir innover depuis trois ans à cause des problèmes de financement. De plus, 42% des PME n'arrivent pas à innover à cause de la très forte concurrence sur le marché de la part des entreprises qui ont une avance technologique considérable.

*Tableau 3.7: Proportion à innover et à breveter en fonction de l'appartenance à un groupe*

		Innovations		Brevets	
		0	1	0	1
Groupe	0	52,75%	47,25%	96,76%	3,24%
	1	33,91%	66,09%	87,20%	12,80%

Source : Enquête CIS, calcul auteur.

A partir du tableau présenté ci-dessus, nous constatons que 49% des entreprises de notre échantillon appartiennent à un groupe. Les entreprises qui font partie d'un groupe innovent plus et disposent plus de brevets comparées aux autres (66,09% contre 47,25% pour l'innovation et 12,8% contre 3,24% dans le cas des brevets). L'appartenance à un groupe national ou étranger semble avoir un impact positif sur les efforts en R&D. En effet, les entreprises qui appartiennent à un groupe ont plus de facilité à financer des activités de recherche et à échanger des connaissances et des compétences avec les entreprises du même groupe.

#### **IV-3/ Estimations et interprétation des résultats :**

##### *IV-3-1/ Spécification économétrique du modèle et variables utilisées:*

###### Première étape :

Nous appliquons un modèle structurel formé de deux équations. La première étape de notre modèle estime l'intensité des investissements en R&D. La variable dépendante est

l'intensité de R&D (RD), elle est exprimée en log de dépenses allouées par l'entreprise dans l'activité de recherche<sup>46</sup>.

$$RD^*_i = \alpha x_i + \mu_i$$

Où :

$RD^*_i$  est une variable latente inobservée,

$x_i$  représente le vecteur des variables explicatives du comportement innovant (telles que les caractéristiques de l'entreprise et du secteur d'activité, l'appartenance à un groupe ou à une fusion, les coopérations avec d'autres entités, le financement public...),

$\alpha$  est le vecteur des paramètres estimés,

$\mu_i$  représente le terme d'erreur ( $i = 1, 2, \dots, N$  étant l'indice des entreprises).

Mesurer l'intensité des investissements en R&D n'est possible que dans le cas où l'entreprise a réellement investie en R&D. Ainsi, notre équation ne peut pas être estimée directement sans biais (un biais de sélection et un biais lié à la censure). Ce problème peut être résolu en rajoutant une équation de sélection qui va nous permettre d'indiquer si l'entreprise réalise des investissements en R&D :

$$\begin{aligned} RD_{oui}_i = 1 & \quad \text{si} \quad RD^*_i = \beta y_i + v_i > s \\ RD_{oui}_i = 0 & \quad \text{si} \quad RD^*_i = \beta y_i + v_i = s \end{aligned}$$

Avec :

$RD_{oui}_i$  est une variable binaire qui prend la valeur 1 si l'entreprise  $i$  déclare des activités de R&D ;

$RD^*_i$  est une variable latente qui indique que l'entreprise  $i$  décide de s'engager dans une activité de R&D si cette variable est supérieure à un certain seuil  $s$  ;

$y$  est le vecteur des variables explicatives de la décision de s'engager dans une activité de R&D ;

$v_i$  représente le terme d'erreur ;

$\beta$  est le vecteur de paramètres à estimer pour l'équation

---

<sup>46</sup> Dans notre modèle, les dépenses en R&D sont utilisées comme proxy pour l'investissement.

A présent, nous pouvons estimer l'intensité en R&D des entreprises réalisant des dépenses en R&D.

$$\begin{array}{lll} RD_i = \alpha x_i + \mu_i & \text{si} & RD_{oui_i} = 1 \\ RD_i = 0 & \text{si} & RD_{oui_i} = 0 \end{array}$$

L'équation est estimée à l'aide d'un modèle Tobit généralisé par maximum de vraisemblance. Le couple de termes d'erreurs corrélés ( $\mu_i, \nu_i$ ) est normalement distribué et de variance homogène (homoscédastiques).

Deuxième étape :

Après avoir estimé les déterminants de l'intensité de connaissances (RD), l'output des connaissances (innovation de produits et de procédés) est estimé à l'aide d'un modèle Probit Bivarié. La méthode Probit bivarié est utilisée pour trois raisons :

- Elle permet de prendre en considération un lien éventuel entre les deux types d'innovation (produits et procédés). Ce modèle est un modèle à deux équations qui s'applique lors de l'explication simultanée de deux variables qualitatives dichotomiques. Il permet ainsi de calculer la probabilité de deux événements simultanés.
- Elle permet d'utiliser les données de toutes les firmes de notre échantillon et non pas seulement de celles qui ont déclaré avoir investi dans la R&D.
- Ce modèle permet par l'instrumentation des inputs d'innovation de corriger le problème d'endogénéité (Robin et Mairesse, 2009 ; Polder *et al.*, 2010).

Nos variables observées INNOPROD (innovation produit) et INNOPROC (innovation procédé) sont définies par :

$$\text{INNOPROD} = 1 \quad \text{si} \quad \text{INNOPROD}^*_i > 1$$

$$\text{INNOPROD} = 0 \quad \text{si non}$$

$$\text{INNOPROC} = 1 \quad \text{si} \quad \text{INNOPROC}^*_i > 1$$

$$\text{INNOPROC} = 0 \quad \text{si non}$$

Les variables  $\text{INNOPROD}^*_i$  et  $\text{INNOPROC}^*_i$  sont des variables latentes inobservées.

Les équations de la deuxième étape sont les suivantes :

$$\text{INNOPROD}^*_i = \gamma_1 \text{RD}^*_i + \delta_1 z_i + w_{1i}$$

$$\text{INNOPROC}^*_i = \gamma_2 \text{RD}^*_i + \delta_2 z_i + w_{2i}$$

Les deux types d'innovation sont influencés par l'intensité de l'activité de R&D (valeur prédite suite à l'estimation de la première étape) et d'autres déterminants ( $z_i$ ) ;  $\gamma_1$ , sont les paramètres d'intérêt dans le cas de l'équation d'innovation de produit, et  $\gamma_2$ , dans le cas de l'équation d'innovation de procédé ;  $w_1$  et  $w_2$  sont les termes d'erreurs des deux équations respectives.

Les résidus de ces deux équations sont supposés suivre une loi normale bivariée de moyenne 0 et dont la matrice de covariance, après normalisation à 1 des éléments diagonaux,

s'écrit comme suivant:

$$\begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \end{pmatrix} \sim N(0; \Sigma) \text{ où } \Sigma = \begin{pmatrix} 1 & p_{12} \\ p_{12} & 1 \end{pmatrix}$$

### Troisième étape :

Dans la dernière étape de notre modèle, nous étudions l'impact des deux types d'innovation (produit et procédé) sur la productivité comme dans le modèle de référence, mais aussi sur l'évolution de l'emploi au sein des entreprises innovantes. L'objectif de cette estimation est de savoir si l'innovation réalisée en 2008 a contribué à la baisse ou à la hausse de l'emploi industriel sur la période 2008-2014. Dans cette estimation nous utilisons deux fonctions de régression linéaire avec, comme variables explicatives, les valeurs prédites des deux types d'innovations et un vecteur  $Z_i$ .

L'équation de la productivité est la suivante :

$$P_i = \alpha \text{ INNOPROD}^*_i + \partial \text{ INNOPROC}^*_i + \sum_{i=1}^n \delta_i Z_i + \varepsilon$$

La deuxième équation estimée dans cette étape correspond à la variation de l'emploi. La variable VAREMP mesure l'évolution de l'emploi sur une période de six ans (2008-2014)<sup>47</sup>.

$$\text{VAREMP}_i = \theta \text{ INNOPROD}^*_i + \varphi \text{ INNOPROC}^*_i + \sum_{i=1}^n \gamma_i Z_i + \varepsilon$$

Les variables utilisées dans ces deux équations sont :

$P_i$  : La productivité (production totale divisée par emploi total) de l'entreprise  $i$ , en log

$\text{VAREMP}_i$  : variation de l'emploi entre 2008-2014 ( $\text{EQTP}_{2014} - \text{EQTP}_{2008}$ )<sup>48</sup>.

$\text{INNOPROD}^*_i$  : la valeur prédite de l'innovation produit de l'entreprise  $i$ .

$\text{INNOPROC}^*_i$  : la valeur prédite de l'innovation procédé à partir de l'équation Probit estimée.

$Z_i$  est un vecteur de variables indépendantes représentant les caractéristiques de l'entreprise  $i$ .

$\varepsilon$  est le terme d'erreur

---

<sup>47</sup> Le nombre d'années est choisi en fonction de la disponibilité des données (dernière enquête CIS disponible est celle de 2014).

<sup>48</sup> Si la variable VAREMP est positive cela signifie que l'emploi dans l'entreprise  $i$  a augmenté sur la période 2008-2014.

Les variables explicatives utilisées dans nos estimations sont les suivantes :

*Tableau 3.8: Liste des variables utilisées dans la modélisation*

Variables	Signification
Intensité R&D	Montant des dépenses en R&D enregistré en 2008
Innovation produit	Introduction de nouveaux produits durant la période de l'enquête (variable binaire)
Innovation procédé	Introduction de nouveaux procédés durant la période de l'enquête (variable binaire)
Productivité	Logarithme de la productivité (production totale/emploi total)
Variation emploi	Evolution de l'emploi sur la période 2008-2014
Groupe	Appartenance à un groupe national et/ou étranger (variable binaire)
Fusion	Entreprise fusionnée avec une ou plusieurs entreprises (variable binaire)
Coopération	Le fait de coopérer en R&D avec d'autres entités (variable binaire)
Financement public	Bénéficiaire d'un financement public pour les activités d'innovation durant la période de l'enquête (variable binaire)
Age	Age au carré de l'entreprise
Marché régional	Le marché régional est le principal marché de l'entreprise en termes de chiffre d'affaires réalisé (variable binaire)
Marché local	Le marché local est le principal marché de l'entreprise en termes de chiffre d'affaires réalisé (variable binaire)
Marché européen	Le marché européen est le principal marché de l'entreprise en termes de chiffre d'affaires réalisé (variable binaire)
Marché mondial	Le marché mondial est le principal marché de l'entreprise en termes de chiffre d'affaires réalisé (variable binaire)
Taille	En quatre tranches : <50 ; 50-249 ; 250-499 ; >=500 (indicatrice binaire)
Intensité capitalistique	Le rapport entre les immobilisations corporelles et la valeur ajoutée (en log)
Actif incorporel	Log de la somme des actifs incorporels de l'entreprise
Exportatrice	Réaliser des chiffres d'affaires à l'étranger (marché européen ou mondial)
Salaire moyen	Le log du rapport rémunération et le nombre d'employés (EQTP)
Variables sectorielles	Indicatrice (binaire) Dummies sectorielles de premier niveau (NES 16)

### *IV-3-2/ Interprétation des résultats :*

#### IV-3-2-1 : L'input de l'innovation :

Avant d'aller plus loin dans l'interprétation des résultats de la première étape du modèle, nous expliquerons le choix d'utilisation d'une régression Tobit.

Premièrement, la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) a été éliminée parce qu'elle crée des problèmes techniques puisque 39% des entreprises ont déclaré ne pas avoir de dépenses de R & D; Par conséquent, une partie importante de l'échantillon ne sera pas prise en compte.

Une solution à cette situation est l'utilisation de la régression Tobit (Tobin, 1958 ; Amemiya, 1973 ; Heckman, 1977) en considérant qu'il s'agit d'un modèle de régression censuré dans lequel la variable d'intérêt n'est observable que dans certaines conditions. Dans la deuxième équation nous utilisons deux modèles Probit séparés pour chaque type d'innovation (une équation pour l'innovation produit et une autre pour l'innovation procédé).

La signification globale du modèle (plus précisément, l'interdépendance entre les deux stratégies) est testée en utilisant un test de rapport de vraisemblance. Le test statistique du Chi-carré est de 929,33, par conséquent, nous rejetons l'hypothèse nulle de non-significativité des coefficients. De plus, le test statistique de Student (Rho) est significatif à 1%, donc l'hypothèse d'indépendance des erreurs est rejetée. Cette interprétation confirme le choix de ce modèle.

Le tableau 3.9 présente les résultats des estimations pour les activités de R&D réalisées au sein des entreprises manufacturières. Cette estimation indique les déterminants de l'intensité des investissements dans activités de R&D.

Tableau 3.9 : Estimation de l'équation de l'input de l'innovation (La R&D)

Méthode	Tobit	
	Intensité R&D	
Variables	Coef.	P>z
Groupe	0,403***	0,001
Fusion	0,406***	0,002
Coopération	0,814***	0,000
Financement public	1,383***	0,000
Age	0,0785*	0,090
Marché régional	-0,457***	0,002
Marché local	0,373***	0,004
Marché européen	0,542***	0,001
Marché mondial	0,973***	0,000
Taille <50	Omitted	
Taille 50 à 249	-2.370***	0,000
Taille 250-499	-2.001***	0,000
Taille >=500	0.987***	0,000
Exportatrice	0.336***	0,000
Actif incorporel	1,564***	0,007
<i>Variables sectorielles ajoutées</i>		
Nombre d'observations	2560	
Log Likelihood	2138.64	
Prob>chi <sup>2</sup>	0.000	

Source : données de l'enquête CIS 2008, Calculs : auteur.

\*\*\* significatif au seuil de 1%, \*\* significatif au seuil de 5%, \*significatif au seuil de 10% ;

Le tableau ci-dessus montre que l'appartenance à un groupe et la stratégie de fusion permettent aux entreprises d'améliorer leur environnement interne de recherche et d'innovation à travers des investissements plus conséquents en R & D (toutes choses égales

par ailleurs). Plus précisément, le fait de faire partie d'un groupe ou d'une fusion affecte de manière significative (au niveau de 1%) et positivement les dépenses de R & D (respectivement 0,403 et 0,406).

La variable coopération est significative (1%) avec un coefficient positif de 0,814. En effet, la coopération avec d'autres entités permet aux entreprises d'avoir accès à d'autres sources de financement, d'acquérir des nouvelles connaissances et d'échanger des flux de connaissances avec les autres partenaires permettant ainsi d'améliorer la capacité d'innovation.

L'âge des entreprises influence positivement mais dans une mesure limitée (significatif à 10%) l'intensité des investissements dans des activités de R & D (0,0785). En effet, les entreprises les plus âgées ont une intensité R&D supérieure aux jeunes entreprises.

Le financement public semble avoir un important impact sur l'intensité des investissements dans des activités de R&D. le coefficient obtenu dans notre estimation est de 1,383 et il est significatif à 1%. Par conséquent, les entreprises qui bénéficient d'un financement public investissent plus dans la R&D. Ce financement permet aux entreprises industrielles françaises de trouver des fonds afin de financer la recherche.

De plus, la localisation du marché où l'entreprise réalise la part la plus importante de son chiffre d'affaire a un impact significatif sur les dépenses en R&D. Il existe dans notre modèle 4 types de marchés : le marché régional, le marché national, le marché européen et le marché mondial. Les 3 derniers types de marché ont un effet significatif et positif sur les dépenses en R&D (avec respectivement 0,373 ; 0,542 ; 0,973). Cet impact est plus important quand l'entreprise est plus présente sur le marché mondial. Cependant, le marché régional a un impact significatif mais négatif sur la R&D.

Avoir des actifs internes (en particulier des actifs incorporels: brevets, droits d'auteur, marques) influence fortement les dépenses de R & D (1,564). Ce facteur, bien que corrélé à la

taille de l'entreprise, montre dans que les entreprises qui possèdent des actifs incorporels importants sont plus susceptibles à investir dans la R&D.

La taille de l'entreprise semble être aussi un facteur déterminant sur l'input de l'innovation. Les résultats de notre estimation montrent que la taille à un impact significatif et négatif sur les dépenses en R&D pour un effectif inférieur à 500 salariés. En revanche, l'impact devient positif pour les entreprises de plus de 500 salariés. Ce résultat correspond à de nombreux travaux qui confirme l'hypothèse schumpétérienne que les grandes entreprises sont plus propices à l'innovation (Crépon, Duguet et Mairesse, 1998, 2000 ; Baldwin *et al.*, 2000).

Les résultats du modèle montrent aussi que le fait d'exporter augmente l'intensité de R&D au sein des entreprises françaises. La motivation des entreprises à investir dans la R&D augmente si elles sont confrontées à la concurrence internationale. Ces investissements sont indispensables pour améliorer la compétitivité de l'entreprise sur les marchés étrangers.

#### IV-3-2-2 : L'output de l'innovation : La probabilité d'innover en produit ou en procédé

Nous interprétons à présent les résultats des équations suivantes :

$$\text{INNOPROD}^*_i = \gamma_1 \text{RD}^*_i + \delta_1 z_i + w_{1i}$$

$$\text{INNOPROC}^*_i = \gamma_2 \text{RD}^*_i + \delta_2 z_i + w_{2i}$$

Nous expliquons les variables latentes d'innovation (produit et procédé) principalement par les valeurs prédites des investissements en R&D obtenues dans la première étape.

Le tableau 3.10 résume les résultats obtenus à l'aide de l'estimation du modèle Probit bivarié, pour l'innovation de produit et de procédé.

Tableau 3.10: Estimation des outputs de l'innovation (innovation produit & innovation procédé)

Méthode	Probit bivarié		Probit bivarié	
	Innovation produit		Innovation procédé	
Variable dépendante				
Variables indépendantes				
	Coef.	P>z	Coef.	P>z
<b>intensité R&amp;D</b>	<b>0.719***</b>	<b>0.000</b>	<b>0.515***</b>	<b>0.000</b>
Salaire moyen	0,131**	0.042	0.217***	0.000
Age	0.029	0.430	-0.505*	0.072
Taille <50	Omitted		Omitted	
Taille 50 à 249	-0.190	0.644	-0.094*	0.098
Taille 250-499	0.296**	0.034	0.118*	0.064
Taille >=500	0.567***	0.000	0.879**	0.043
Log actif incorporel	0.006	0.707	0.271**	0.041
Variables sectorielles ajoutées				
Nombre d'observations	2560		2130	
Pseudo R <sup>2</sup>	35.40%		20.84%	
Prob>chi <sup>2</sup>	0.000		0.000	
Wald $\chi^2$	417.76		322.72	

Source : données de l'enquête CIS 2008, Calculs : auteur.

\*\*\* significatif au seuil de 1%, \*\* significatif au seuil de 5%, \*significatif au seuil de 10% ;

Le coefficient de corrélation est significativement différent de zéro ce qui montre l'interdépendance et la simultanéité des innovations de produits et de procédés. Ce résultat justifie le recours dans cette deuxième étape au modèle Probit bivarié.

La variable intensité de R & D agit positivement et significativement (1%) sur la probabilité d'innovation produit (0.719) et d'innovation procédé (0.515). Ce résultat est

cohérent avec la littérature. La R&D est un facteur clé de la capacité d'innovation des entreprises (Crepon, Duguet et al. 1998, Crépon et al., 2000, Baldwin et al., 2000).

L'innovation en procédé est expliquée par l'âge des entreprises (-0,505) avec un seuil de significativité de 10%. Le jeune âge des entreprises industrielles françaises augmente la probabilité d'innovation de procédé. Cependant, cette variable n'a pas d'effet significatif sur la probabilité d'innovation de produit.

La probabilité d'innovation augmente aussi avec la taille de l'entreprise. Les entreprises de 500 salariés et plus sont plus susceptibles de réussir des innovations de produit ou de procédé.

Le salaire moyen semble avoir aussi un impact significatif et positif sur la probabilité d'innover. En effet, un niveau de salaire moyen élevé correspond à une part importante d'emploi qualifié dans l'emploi total. Par conséquent, la qualification de la main d'œuvre stimule la recherche et l'innovation. Des auteurs comme Dessus (1999) ; Temple (1999) ; Romer (2000) et Pritchett (2001) insistent sur la corrélation positive entre le capital humain et l'innovation. Les chercheurs et les ingénieurs ont un rôle primordial dans l'innovation et la recherche de nouveaux produits et procédés technologiques.

La variable actifs incorporels semble avoir un impact significatif sur la probabilité de réussir une innovation procédé mais aucun effet sur l'innovation de procédé.

#### IV-3-2-3 : Impact de l'innovation sur la productivité et l'évolution de l'emploi

Dans cette estimation nous utilisons deux fonctions de régression linéaire avec, comme variables explicatives, les valeurs prédites des deux types d'innovations obtenues à l'étape 2. L'objectif de cette estimation est de déterminer l'impact de l'innovation de produit et de procédé sur la productivité du travail et l'évolution de l'emploi.

Le tableau 3.11 présente les résultats de l'estimation des deux équations.

*Tableau 3.11: Impact de l'innovation sur la productivité et l'emploi*

	<b>Productivité</b>	<b>Variation emploi</b>
<b>Variables dépendantes</b>		
<b>Variables indépendantes</b>	<b>Coef.</b>	<b>Coef.</b>
<b>Innovation produit</b>	<b>0.201***</b>	<b>0.586***</b>
<b>Innovation procédé</b>	<b>0.563***</b>	<b>-0.213**</b>
Intensité capitalistique	0.083*	-0.152***
Age <sup>2</sup>	-0,0125	0.357
Constante	3.389***	1.834**
<b>Variables sectorielles ajoutées</b>		
Nombre d'observations	2435	2124
Prob>F	0.000	0.000
Adjusted R <sup>2</sup>	0.370	0.532

Source : données de l'enquête CIS 2008 et FARE 2014, Calculs : auteur.

\*\*\* significatif au seuil de 1%, \*\* significatif au seuil de 5%, \*significatif au seuil de 10% ;

Nous commençons d'abord par l'interprétation des résultats de la première estimation (productivité). Les coefficients significatifs et positifs associés aux variables innovation produit et innovation procédé signifient que l'innovation a un impact positif sur la productivité des entreprises. L'innovation de procédés a plus d'impact sur la productivité du travail que l'innovation de produits. L'innovation de procédés est définie dans le manuel d'Oslo comme étant la mise en œuvre d'une méthode de production ou de distribution nouvelle ou sensiblement améliorée. Cette notion implique des changements significatifs dans les techniques, le matériel et/ou le logiciel (OCDE, 2018). En effet, ce changement dans la méthode de production améliore la productivité au sein des entreprises industrielles françaises.

Considérés comme une variable de contrôle dans notre modèle, l'intensité capitaliste influence positivement mais faiblement la productivité des entreprises (0,083). En revanche, l'âge semble ne pas avoir d'effet sur la productivité dans notre modèle.

Les résultats de notre modèle économétrique nous conduisent à confirmer les hypothèses présentées dans la littérature de l'impact positif de l'innovation sur la productivité des entreprises. Des auteurs, tels que Crépon, Duguet et Mairessec, 1998 ; Mairesse et Robin, 2009 ; Hall et al, 2013, montrent à l'aide des études empiriques un effet positif et significatif de l'innovation sur la productivité.

Par conséquent, nous pouvons confirmer que les innovations améliorent la productivité des entreprises. Ces entreprises innovantes contribuent à l'amélioration de la performance et de la compétitivité de l'industrie française à l'échelle internationale.

Dans la dernière estimation nous allons étudier l'impact des innovations sur l'évolution de l'emploi au sein des entreprises innovantes. L'objectif de cette estimation est de répondre à la question suivante : *Les innovations technologiques (produits et procédés) expliquent-elles la destruction des emplois et la désindustrialisation de la France ces dernières années?*

Pour pouvoir étudier l'impact de l'innovation sur l'emploi industriel, nous avons créé une variable VAREMP qui mesure l'évolution de l'emploi sur une période de six ans (2008-2014). Nous avons observé la variation de l'emploi sur la période 2008-2014 au sein des entreprises industrielles françaises qui ont déclaré dans l'enquête CIS avoir réalisé des innovations durant la période de l'enquête (2006-2008).

L'impact de l'innovation sur l'emploi est mesuré à l'aide des probabilités prédites des deux variables innovation produit et innovation procédé.

Le coefficient de la variable innovation produit est significatif et positif (0,586) ce qui signifie que l'innovation de produits a un impact positif sur l'emploi. Les entreprises qui ont réalisé des innovations de produit ont créé des emplois sur la période 2008-2014.

En revanche, la variable innovation procédé a plutôt un impact significatif et négatif sur la variable à expliquer. Les entreprises qui ont réalisé des innovations de procédé ont supprimé des emplois durant la période 2008-2014. En effet, l'amélioration des méthodes de production à l'aide de nouvelles machines ou de nouveaux matériaux a influencé négativement l'évolution de l'emploi au sein des entreprises concernées.

Notre résultat est en adéquation avec certains travaux (Djellal et Gallouj F, 2006 ; Harrison et al, 2008 ; Dachs et Peters, 2014) qui montrent que les innovations en produits permettent aux entreprises de gagner des parts de marché ou de bénéficier d'une situation de monopole temporaire (en cas d'innovation radicale). Ce développement influence positivement la situation financière et économique de l'entreprise et permet par la suite de créer des emplois. Cependant, des pertes d'emplois sont enregistrées au sein des entreprises qui innovent en procédés.

## Conclusion :

Les activités de R & D et l'innovation sont indispensables pour améliorer la compétitivité de l'industrie française et faire face à la concurrence.

La désindustrialisation massive et rapide de la France est expliquée en grande partie par sa spécialisation dans des produits milieu de gamme. Par conséquent, l'industrie française est exposée à la concurrence des pays émergents et des pays en développement. Ces pays connaissent des progrès importants de la productivité et possèdent un niveau de salaire faible qui reflète le coût de la vie dans ces pays (un coût qui reste nettement inférieur à celui des pays développés). Par conséquent, les pays émergents disposent à présent d'un avantage compétitivité-coût (coût salarial à l'unité produite) non rattrapable dans de nombreux secteurs (Coletti, 2012 ; Cayssials et Servant, 2012).

De plus, Les travaux qui étudient l'écart de performance entre les entreprises allemandes et les entreprises françaises montrent que l'industrie allemande est plus spécialisée dans les produits de haute technologie ce qui lui permet d'être moins sensible à la variation de prix et de pouvoir exporter même à des prix élevés grâce à la qualité de ses produits et à son image de marque. La France n'a donc d'autre solution pour faire face à la désindustrialisation que de se déplacer vers des activités de forte valeur ajoutée (Gallois, 2012 ; Artus et Lorenzi, 2013). Cependant, les innovations seront-elles créatrices ou destructrices des emplois industriels ? L'industrie française a déjà détruit beaucoup d'emploi et les innovations peuvent être un amplificateur de ce processus.

L'effet positif des stratégies d'innovation sur la performance des entreprises notamment sur la productivité a déjà été démontré dans de nombreux travaux (T. Liu et al., 2013, Deltour et Lethiais 2014). La nouveauté de notre approche consiste à ajouter une nouvelle équation à la dernière étape du modèle CDM. La variable à expliquer de cette équation est l'emploi.

Les résultats de nos estimations montrent un impact positif et significatif de la R&D sur l'innovation. Cet impact est plus important dans l'innovation produit que dans l'innovation procédé. De plus, les innovations de produit ont un impact positif sur l'emploi. Les entreprises industrielles françaises qui ont réalisé des innovations de produit durant l'enquête CIS 2008 n'ont pas détruit d'emplois entre 2008-2014. En revanche, l'innovation de procédé semble être un déterminant de la baisse des emplois au sein des entreprises concernées.

Dans ce modèle économétrique, les investissements en R&D et l'innovation sont impactés positivement par la coopération, le financement public et l'appartenance à un groupe national ou étranger ou à une fusion. De plus les entreprises de grande taille (500 salariés et plus) sont plus propices à l'innovation. Les PME françaises semblent avoir des difficultés à investir dans la R&D et à innover. 53% des PME déclarent dans l'enquête CIS 2014 ne pas pouvoir innover depuis 2012 à cause des problèmes de financement, 42% n'arrivent pas à innover à cause de la très forte concurrence sur le marché.

De nombreux économistes suggèrent d'instaurer des nouvelles réformes en faveur des PME françaises pour les aider à se développer et à atteindre une taille suffisante pour pouvoir exporter et innover. Les PME et le Mittelstand allemand restent un exemple de la réussite de l'Allemagne à partir duquel la France peut tirer des leçons pour améliorer sa situation économique.

L'intérêt des résultats actuels, cependant, laisse quelques questions sans réponse. La prise en compte des autres types d'innovation, à savoir l'organisation, le marketing et l'écologie, dans l'analyse, peut être un moyen d'aller de l'avant. De plus, une étude plus approfondie sur les PME pourrait être utile afin d'expliquer les principales différences entre les PME françaises et les PME allemande et de déterminer les facteurs explicatifs du manque de compétitivité de ces entreprises. Une autre voie utile pourrait être l'agrandissement de

l'espace temporel de l'étude avec des données plus actuelles. En effet, une analyse sur plusieurs années devrait permettre une meilleure compréhension du rôle de l'innovation sur l'évolution de l'emploi et sur l'amélioration de la compétitivité de l'industrie manufacturière française.



## **Chapitre 4 : Le renforcement de l'impact de la délocalisation sur la destruction de l'emploi industriel**

## Introduction :

Les phénomènes de désindustrialisation et de délocalisation font partie des thèmes les plus discutés et qui inquiètent beaucoup de politiciens et économistes, non seulement en France mais dans tous les pays avancés.

En effet, le monde connaît, depuis de nombreuses années, des profondes mutations de son système économique. La globalisation et la mondialisation<sup>49</sup> ont conduit à une internationalisation croissante, au développement du commerce international et de la logistique et à l'émergence de nouveaux concurrents sur les marchés mondiaux notamment les nouveaux pays industrialisés (NPI). De nombreuses entreprises multinationales du Tiers Monde ont fait leur apparition sur les marchés internationaux et jouent aujourd'hui un rôle de plus en plus important dans certaines branches de l'industrie (mais aussi dans le secteur des services) telles que le textile, l'électronique... (Wind et Douglas, 1986).

L'émergence des nouveaux concurrents et l'accroissement continu des importations venant des pays émergents et en développement constituent un défi majeur aux entreprises multinationales françaises. Pour pouvoir dégager des profits, gagner des parts de marché et faire face à la concurrence, les entreprises françaises devront améliorer leur performance et compétitivité tout en s'adaptant aux évolutions des marchés (apparition des nouveaux concurrents disposant des avantages concurrentiels, des nouveaux produits, évolution des besoins et exigences des consommateurs...).

Les différentes statistiques et études économiques aboutissent au même constat, le déclin de l'industrie française est sans appel. Les économistes et les hommes politiques posent de nombreuses questions sur l'avenir de l'industrie : « *La France aura-t-elle encore des usines*

---

<sup>49</sup> « La mondialisation peut se définir comme le processus par lequel l'interdépendance entre les marchés et la production de différents pays s'accroît sous l'effet des échanges de biens et services ainsi que des flux financiers et technologiques » (Commission européenne, 1997).

*dans dix ans ? » Fontagné et Lorenzi (2005) ; « Où va la désindustrialisation, que produirons nous encore dans vingt ans » Artus et Virard (2011)...*

L'intensification de la concurrence mondiale et le manque de compétitivité de l'industrie française ont poussé certains chefs d'entreprises à chercher des stratégies dont le but est d'améliorer leur performance sur le marché mondial et local. La délocalisation fait partie des stratégies pratiquées par les entreprises françaises qui souhaitent tirer profit de la mondialisation et bénéficier des avantages comparatifs des pays émergents. Ce phénomène peut être défini comme étant un transfert d'une partie ou de la totalité de la chaîne de production du pays d'origine vers un pays étranger (Chanteau, 2007).

La délocalisation est souvent associée à la désindustrialisation. Ces transferts d'usines jouent en défaveur de l'emploi industriel français ce qui conduit à une accélération de la désindustrialisation de l'économie française : *« Le mouvement tendanciel de recul relatif de l'emploi dans l'industrie, au profit de l'emploi dans les services, est aujourd'hui aggravé par la mondialisation et son cortège de fermeture d'usines concurrencées par des importations à bas prix, usines souvent concentrées dans des bassins d'emplois déjà sinistrés. Manifestation ultime de ces bouleversements, les déménagements d'unités de production vers des eldorados à bas coûts de main d'œuvre et/ou demande très dynamique se prêtent fort bien à la médiatisation »*<sup>50</sup>.

En effet, l'accélération de la mondialisation et la hausse des importations des produits manufacturés en provenance des pays à faible coût salarial ont fragilisé certaines entreprises françaises qui ont vu leurs parts de marché décliner à cause d'un manque de performance sur les marchés. Par conséquent, certains chefs d'entreprises ont choisi de délocaliser à l'étranger afin de se rapprocher des marchés en expansion, de baisser les coûts

---

<sup>50</sup> Lionel Fontagné L., J.H Lorenzi, « Désindustrialisation, délocalisations » Conseil d'analyse économique, La Documentation française, 2005, page 9.

de production, de bénéficier des avantages fiscaux dans les pays d'implantation, de profiter d'une réglementation plus souple et d'un marché de travail plus flexibles ... Il s'agit d'une forme de réorganisation des firmes sur une base plus mondialisée dans la recherche de compétitivité (Chanteau, 2001 ; Gauchon, Hamon et Mauras, 2002).

De nombreuses études ont été menées par les économistes afin d'évaluer l'impact de la délocalisation sur le marché de travail et sa contribution dans l'accélération de la désindustrialisation en France. Néanmoins, le phénomène de délocalisation est difficilement définissable et quantifiable. Nous constatons que dans les différents travaux empiriques, les économistes ont souvent fait recours à des mesures indirectes qui constituent des présomptions de délocalisations. : les importations venant des pays émergents et à bas salaire rapportées à la production domestique (Mathieu, 1994), les importations en provenance des pays émergents (Boulhol, 2004), Concomitance statistique de deux conditions sur une période donnée d'une réduction d'effectifs d'au moins 25 % ou fermeture d'établissement et d'un accroissement des importations en provenance d'un pays donné, pour le même type de biens (Aubert et Sillard, 2005), balance-emplois (Fontagné et Lorenzi, 2005) entretiens individuels de managers extrapolés à l'aide de l'évolution des importations sectorielles (Arthuis, 2005)....

L'impact de la délocalisation sur l'emploi reste limité selon ces études : 0,15 % de l'emploi industriel manufacturier par an en moyenne entre 1970 et 2002 (Boulhol, 2004) ; 2,4% de l'emploi industriel par an en moyenne entre 1995 et 2001 environ 13 570 emplois perdus par an (Aubert et Sillard, 2005) ; 1 % de l'emploi industriel sur la période 1993 à 2002 (Fontagné et Lorenzi, 2005) ; 0,1 % à 2,6 % de l'emploi selon les branches (Arthuis, 2005).

Dans ce chapitre nous essayerons de mesurer la contribution de la délocalisation à la destruction des emplois manufacturiers dans l'industrie française en deux sous-périodes 2003-2008 et 2008-2014. L'objectif de ce chapitre est de répondre à deux questions principales :

Quel est l'effet *NET* de la délocalisation sur la variation de l'emploi ? La crise financière de 2008 a-t-elle renforcée l'impact de la délocalisation sur la destruction de l'emploi industriel en France ?

Afin d'apporter des éléments de réponse à ces questions nous utiliserons une base de données constituée à partir de l'enquête qualitative « *la compétitivité de l'Entreprise-France et des entreprises françaises dans la mondialisation en 2008* » de l'INSEE. Nous avons fusionné cette enquête avec l'enquête annuelle des entreprises (EAE année 2003) et le Fichier Approché des Résultats d'Esane (FARE année 2014). L'objectif de cette fusion est d'intégrer des variables quantitatives qui nous permettront de déterminer la situation économique, financière et technologique des entreprises de notre échantillon et d'observer l'évolution de certaines variables notamment l'emploi après la délocalisation.

L'objectif de ce travail est d'identifier l'effet causal de la délocalisation sur l'évolution de l'emploi et qui passe par l'estimation des effets contrefactuels de chaque entreprise qui a délocalisé ; c'est-à-dire une estimation de ce qu'aurait été sa situation si elle n'avait pas délocalisé ses activités. Toutefois, il n'est évidemment pas possible d'observer chaque entreprise qui délocalise dans la situation où elle n'aurait pas délocalisé. Pour cela, nous utiliserons l'estimateur d'appariement sur le score de propension (PSM : Propensity Score Matching) qui permet de construire deux groupes : un groupe traité et un groupe témoin. Ces deux groupes sont composés d'entreprises similaires dans leurs caractéristiques individuelles, hormis le fait d'avoir délocalisé. Les écarts entre les deux groupes mesurent l'impact net de la délocalisation sur la variation de l'emploi durant la période d'étude.

Mais avant cela, nous essayerons d'expliquer, dans une première section, ce qu'il faut entendre par le terme « délocalisation » et nous expliquerons les principales formes de délocalisation. Ensuite, la deuxième section aura pour objet l'identification des différents facteurs qui motivent les entreprises à délocaliser. Enfin, la troisième section sera consacrée à

la modélisation de notre étude afin de déterminer les facteurs qui motivent les entreprises de notre échantillon à délocaliser, identifier les caractéristiques des entreprises qui délocalisent ou qui sont plus susceptibles à délocaliser (secteur d'activité, catégorie juridique, taille de l'entreprise, âge, niveau d'exportation, innovation...) et de mesurer l'impact net de la délocalisation sur l'évolution de l'emploi avant et après la crise de 2008.

## I- Délocalisation : de quoi parlons-nous ?

L'économie mondiale contemporaine est basée sur le principe de la libre concurrence. Le nombre des concurrents a considérablement augmenté depuis les années soixante-dix avec notamment le développement du Japon et des pays asiatiques. Cette ouverture mondiale a certes offert aux entreprises occidentales des nouveaux marchés où la demande est très dynamique mais elle a aussi exposé les firmes à une concurrence agressive. Ces entreprises doivent ainsi réorganiser leurs activités dans l'espace mondial pour s'adapter à la concurrence, tirer profit de la mondialisation et bénéficier des avantages concurrentiels dont bénéficiés les pays émergents : « *Les délocalisations, apparaissent alors, comme une expression manifeste de la mise en œuvre du principe de la concurrence au niveau mondial* »<sup>51</sup>.

La délocalisation est une stratégie pratiquée par les entreprises occidentales dans le but est de se rapprocher des marchés en expansion, de baisser les coûts de production, de bénéficier des avantages fiscaux dans les pays d'implantation, de profiter d'une réglementation et d'un marché de travail plus flexibles ... (Bouet, 2011).

Le phénomène de délocalisation peut être considéré comme une conséquence de l'intensification de la concurrence internationale et qui représente une forme de réorganisation des firmes sur une base plus mondialisée (Fontagné et Lorenzi, 2005).

Depuis quelques décennies, le développement des échanges commerciaux, l'émergence des nouveaux concurrents et l'intensification de la concurrence ont contribué au développement du phénomène de délocalisation dans le monde. Il est apparu dans la plupart des pays industrialisés, y compris la France, et il affecte presque tous les secteurs de

---

<sup>51</sup> F.Grignon, 2004, la délocalisation des industries de main-d'œuvre, Sénat, Rapport d'information N°374, juin 2004, page 28.

l'industrie mais aussi les services, notamment les centres d'appels et les activités de recherche. Mais que signifie exactement le terme « délocalisation » ?

Afin d'apporter une réponse claire à cette question et de préciser le sens que nous donnons au terme « Délocalisation » nous faisons référence à certains travaux et articles qui traitent le phénomène de délocalisation :

- « *La délocalisation se définit comme la fermeture d'une unité de production en France, suivie de sa réouverture à l'étranger, en vue de réimporter sur le territoire national les biens produits à moindre coût, et/ou de continuer à fournir les marchés d'exportation à partir de cette nouvelle implantation. Il s'agit très concrètement d'un « déménagement » de l'unité de production, via un investissement direct à l'étranger (IDE)* » (Fontagné et Lorenzi, 2005) ;

- « *On parlera de délocalisation s'il y a substitution de production étrangère à une production française, résultant de l'arbitrage d'un producteur qui renonce à produire en France pour produire à l'étranger* » (Aubert et Sillard, 2005).

- « *Les délocalisations se définissent comme la fermeture d'une unité de production implantée en France, suivie de sa réouverture à l'étranger, en vue de réimporter sur le territoire national les biens produits à moindre coût* » (Brunel, 2006).

Ces différentes définitions ne prennent en compte que la délocalisation au sens strict qui signifie la fermeture d'une usine en France suivie d'une ouverture sur un territoire étranger. Néanmoins, il existe d'autres formes de délocalisation telles que la délocalisation partielle des activités, la sous-traitance internationale... Il est indispensable d'abandonner la logique de pure substitution (fermeture définitive et ouverture dans un autre pays) afin de mesurer la réelle ampleur de la délocalisation sur l'économie française.

- « *Une délocalisation est définie comme le transfert, d'un site domestique vers un autre site à l'étranger, d'une activité économique de production. Ce transfert peut*

*concerner tout ou partie seulement d'un établissement ; l'établissement d'accueil peut être nouveau ou existant. Par rapport à un territoire, une délocalisation peut être une entrée ou une sortie d'activité (dans le cas particulier du rapatriement dans le pays d'origine d'une activité antérieurement délocalisée, on peut parler de relocalisation » (Chanteau, 2007).*

Cette définition élargie plus le champ de délocalisation, elle prend en compte la fermeture des unités de production mais aussi le transfert d'une partie de la chaîne de production. Elle apporte aussi une nouvelle notion à savoir la relocalisation. La relocalisation représente une délocalisation inverse c'est-à-dire transférer d'un pays étranger vers le pays d'origine une activité auparavant délocalisée. Les causes de relocalisation sont multiples. Les économistes Dominguez et Mercier-Suiss (2014)<sup>52</sup> suggèrent que le phénomène de la relocalisation s'est développé ces dernières années à cause des différentes mutations économiques, politiques et environnementales dans les pays anciennement industrialisés et les pays émergents. Les différents facteurs explicatifs issus de cette étude statistique sont regroupés dans le tableau suivant qui montre d'un côté les problèmes rencontrés par les entreprises implantées à l'étranger, et les avantages comparatifs des pays d'origine qui ont incité les entreprises à relocaliser leurs unités de production.

*Tableau 4.1: Les principales causes de la relocalisation des activités*

Inconvénients du pays d'accueil	Avantages comparatifs du pays d'origine
-Hausse des salaires locaux -Faiblesse de la productivité du travail -Suppression des subventions -Baisse de la qualité des produits fabriqués et des services proposés -Hausse des coûts de contrôle et de transport -Dégradation de l'image de l'entreprise	-Créativité et savoir-faire de la main d'œuvre -Regroupement d'activités dans des clusters ou des pôles de compétitivité -Production de proximité (rapidité du réassort, flux tendus) -Automatisation -Gains de productivité plus élevé

Source : Mercier-Suissa (2011) ; Dominguez et Mercier-Suiss (2014).

<sup>52</sup> N.Dominguez, C.Mercier-Suissa, 2014, « Made in France et déterminants de la relocalisation des activités productives des PME ». Grand livre de l'économie PME, Gualino, pages 16.

En résumé, la stratégie de délocalisation d'activités est considérée comme une réponse des chefs d'entreprises à l'émergence de certains pays et à la concurrence des pays partenaires. En effet, le producteur modifie l'organisation de sa production en fermant ou en limitant les activités de son entreprise en France pour s'implanter à l'étranger ou sous-traiter afin de faire face à la concurrence, améliorer sa compétitivité (prix et/ou hors-prix), satisfaire sa clientèle, trouver des nouveaux débouchés. Cette stratégie de réorganisation du processus de production des entreprises est une forme d'adaptation à l'intensification de la concurrence sur le marché local et international.

## **II- Les différentes formes de délocalisation :**

La complexité du phénomène de délocalisation ne se limite pas sa définition mais aussi à aux formes organisationnelles multiples telles que la sous-traitance, les investissements directs étrangers, la création des nouvelles filiales à l'étranger, le transfert d'une partie de la chaîne de production à l'étranger....

La délocalisation « offshoring » est une forme d'externalisation « outsourcing » à l'étranger « outsourcing abroad »<sup>53</sup>.

Le terme délocalisation prend deux formes : « offshore-inhouse sourcing » ou « offshore outsourcing »:

- « offshore-inhouse sourcing » : Des activités de production de biens ou services effectuées ou transférées partiellement ou totalement à l'étranger au sein du même groupe d'entreprises. Ces filiales pourraient préexister ou être créées. Il s'agit d'une délocalisation au sens strict. Cette délocalisation est caractérisée par une fermeture totale ou partielle de l'unité de production qui s'accompagne par une ouverture à l'étranger d'une unité de production qui fabrique les mêmes produits à travers les filiales existantes du groupe

---

<sup>53</sup> « Les délocalisations et l'emploi : tendances et impact », OCDE 2007, page 15.

auquel appartient l'entreprise et qui sont déjà installées à l'étranger ou en créant des nouvelles filiales à l'étranger. Cette forme de délocalisation conduit généralement à une réduction des effectifs dans le pays d'origine.

- « offshore outsourcing » : C'est une délocalisation au sens large qui se fait entre des firmes non affiliées. Il s'agit d'une opération de sous-traitance internationale sans investissement direct. Cette forme de délocalisation permet de créer de nouveaux emplois à l'étranger sans conduire forcément à une baisse des emplois dans le pays d'origine. Cependant, si la production sous-traitée était auparavant produites dans le pays d'origine ceci signifie que les emplois qui s'occupaient de cette production sur le territoire national seront automatiquement supprimés après le transfert de cette production vers le sous-traitant. La sous-traitance permet aux entreprises de bénéficier des avantages de la délocalisation (coûts salariaux plus faibles, se rapprocher des marchés en expansion, réglementation plus allégée, marché de travail plus flexible...) sans supporter les coûts d'entrée dans un pays et les frais d'immobilisation (Arthuis, 2006).

**Encadré 4.1 : Autres typologies de la délocalisation :**

- *la délocalisation offensive* : cette forme de délocalisation est utilisée dans le cas où l'entreprise cherche à se concentrer sur le cœur de son métier en externalisant toutes les activités annexes à d'autres entreprises (Fontagné et Lorenzi, 2005)
- *la délocalisation défensive* : L'objectif de cette forme de délocalisation est de faire face à la concurrence étrangère (par exemple délocaliser dans des pays qui possèdent un faible coût salarial).
- *la délocalisation pure* : transfert d'un site vers un pays étranger
- *la délocalisation diffuse* : regroupement à l'étranger d'activités disséminées sur plusieurs sites en France (Houdré et Lelièvre, 2008)
- *non-localisation* : localisation d'activités à l'étranger alors qu'elles auraient pu l'être en France.

Après avoir défini la délocalisation ainsi que les différentes formes de ce phénomène, nous nous intéressons dans la section suivante aux facteurs (les motivations) qui expliquent le choix des entreprises françaises de délocaliser une partie ou la totalité de leur processus de production à l'étranger.

### III- Les motivations à la délocalisation :

La concurrence s'est intensifiée depuis les années soixante-dix avec le développement de certaines économies notamment l'Asie. L'économie mondiale contemporaine est régie par le principe de la concurrence. Pour être compétitif et maintenir ou augmenter les parts de marché, les entreprises devront optimiser leur organisation productive afin de réduire leurs coûts (de production, de transport, d'accès au marché...). Cela nécessite une localisation adéquate des facteurs de production au regard des conditions dans lesquelles s'accomplit le processus productif et l'accès au marché.

Les délocalisations apparaissent ainsi comme une expression manifeste de la mise en œuvre du principe des avantages comparatifs. En effet, selon David Ricardo : *« deux pays ont intérêt à échanger en se spécialisant dans la production d'un bien pour lequel leur avantage comparatif en termes de coût est le plus marqué. Ainsi, la répartition des industries entre les nations dépendrait de leurs dotations en ressources naturelles nécessaires à la production »*<sup>54</sup>. Par conséquent, un pays qui produit deux biens devra se spécialiser dans la production du bien dont il possède un avantage comparatif et abandonner l'autre produit. Afin de satisfaire la demande en bien abandonné il suffit de l'importer auprès des autres pays<sup>55</sup>.

---

<sup>54</sup> F.Grignon, 2004, « La délocalisation des industries de main d'œuvre », Sénat, Commission des Affaires Economiques, rapport d'information N°374, page 28.

<sup>55</sup> La théorie ricardienne de l'avantage comparatif permet ainsi d'expliquer pourquoi un pays ayant des coûts de production plus bas qu'un autre sur deux types de produits a tout de même intérêt à se spécialiser sur l'un pour l'exporter et abandonner la production de l'autre pour l'importer : la richesse globale de chaque partenaire est en effet plus élevée dans cette hypothèse que s'ils continuaient tous deux à produire en autarcie chacun les deux biens, ou que le premier « écrasait » le second en poussant jusqu'à son terme le jeu de la concurrence sur les deux produits (Grignon, 2004).

Cependant, les facteurs de délocalisation sont multiples et ne se résument pas uniquement à la recherche d'une production à moindre coût. En effet, la délocalisation peut être effectuée afin de se rapprocher des marchés dynamiques et en expansion, bénéficier d'un cadre juridique et réglementaire moins rigide ou se rapprocher d'un laboratoire de recherche installée dans un autre pays....

. Nous expliquerons dans le paragraphe suivant, à partir d'une revue de la littérature, les principaux facteurs qui motivent les entreprises françaises à délocaliser une partie ou la totalité de la chaîne de production.

### **III-1/ Une main d'œuvre non qualifiée bon marché :**

Plusieurs économistes mettent l'accent sur les différences de coûts salariaux comme facteur important dans la décision de délocalisation. Les pays sont attirés par les pays qui disposent de faibles coûts de travail. A titre d'exemple, les pays d'Europe centrale et Orientale, grâce à leur avantage coût, sont devenus depuis leur ouverture des destinations très attractives pour délocaliser soit sous forme de sous-traitance soit à travers des investissements directs.

Les secteurs intensifs en main d'œuvre sont plus sensibles à ce différentiel des coûts salariaux entre le pays d'origine et les pays étrangers. Le nombre des sous-traitances de ces secteurs vers les PECO a augmenté fortement. De nombreuses entreprises ont choisi cette destination afin d'assurer certaines phases de leur processus de production telles que l'assemblage et réimporter par la suite le produit fini dans le pays d'origine<sup>56</sup> (Moati et Mouhoud, 2005).

Les tâches délocalisées changent d'un secteur à un autre. Par exemple, dans les secteurs fabricants des produits complexes, la délocalisation concerne souvent les activités de

---

<sup>56</sup> Les produits fabriqués à l'étranger suite à une délocalisation ne seront pas forcément importés en France. Ces produits pourront être utilisés pour satisfaire une demande étrangère sans passer par le territoire français.

fabrication des biens intermédiaires quant aux segments d'assemblage ils restent centralisées à proximité des marchés où se concentre la demande : « *Dans l'industrie automobile, les constructeurs et les équipementiers européens tendent à délocaliser leurs activités de fabrication de composants intermédiaires vers les pays d'Europe Centrale et Orientale et à centraliser leurs unités d'assemblage dans des plateformes logistiques de stockage et de distribution en mesure d'offrir tous les avantages de la réactivité aux changements qualitatifs de la demande et d'organiser des livraisons en juste à temps efficaces* »<sup>57</sup>

Sillard et Aubert (2005) suggèrent que le faible coût salarial dans les pays émergents et les pays en développement constitue l'un des principaux facteurs de développement de la délocalisation en France. Les entreprises délocalisent dans les pays à faible coût salarial afin de réduire les coûts de production.

Une fois délocaliser, l'entreprise peut choisir soit de baisser ses prix de vente pour vendre plus sur le marché et gagner des parts de marché ; soit de garder les prix constants ce qui va lui permettre d'augmenter sa marge commerciale et pouvoir financer, par la suite, certains investissements notamment la R&D afin d'améliorer la qualité de ces produits actuels, de développer des nouveaux produits<sup>58</sup>...

Les estimations d'Aubert et Sillard (2005) montrent qu'environ 95 000 emplois manufacturiers ont été supprimés en France entre 1995 et 2001 à cause des délocalisations, ce qui correspond à 2.4 % du total des effectifs de l'industrie manufacturière. Selon cette étude 47% des emplois délocalisés sont à destination des pays à bas salaires. La Chine représente la première destination de délocalisation (le plus souvent sous forme de sous-traitance), avec une

---

<sup>57</sup> Mouhoud E M ; Moati P, 2005, « Décomposition internationale des processus productifs, polarisations et division cognitive du travail », Revue d'Economie Politique, page 5.

<sup>58</sup> Ce type de délocalisation est appelé délocalisations « structurelles » : son objectif est d'améliorer la profitabilité, à court terme, de l'entreprise en maîtrisant ses coûts de production et à innover davantage, à long terme.

part de 35% d'emplois délocalisés sur la période d'étude. Les très grandes entreprises (au moins 5000 salariés) représentent plus de la moitié des emplois délocalisés.

Les délocalisations vers les pays à bas salaires sont plus fréquentes dans des secteurs de faible technologie employant plutôt une main d'œuvre peu qualifiée. Néanmoins, les secteurs à haute technologie sont aussi concernés par ce type de délocalisation. Ils délocalisent aussi certaines de leurs activités dans ces pays tout en gardant les activités à forte valeur ajoutée en France.

Cependant, Selon Sillard et Aubert (2005), il existe des freins naturels qui peuvent rendre plus difficile le choix de délocaliser : « *Il ne suffit pas que les coûts de production à l'étranger soient inférieurs aux coûts de production sur le territoire national pour qu'une délocalisation ait lieu* » (Sillard et Aubert, 2005).

En effet, le déplacement de certaines activités à l'étranger génère un coût d'implantation qui est parfois élevé et qui ne peut pas être récupéré si l'entreprise décide, quelque temps après, de fermer cette filiale et revenir dans son pays d'origine (on parle de « sunk costs » ou coûts fixes irréversibles). Les coûts de transport représentent un deuxième frein. En effet, les pays à bas salaires sont souvent loin de la France ce qui génère des coûts supplémentaires liés à l'acheminement de ces produits vers la France afin de servir le marché local.

En revanche, selon Chanteau (2007), les coûts de transport représentent plutôt une motivation pour délocaliser et non un frein. Les coûts de transport élevés incitent les entreprises à délocaliser afin de se rapprocher d'un marché distant pour lequel l'entreprise anticipe un accroissement des ventes (stratégie offensive). De plus, le développement de la gestion logistique a conduit à une baisse considérable des coûts de transports, de stockage, de manutention...

### III-2/ Une main d'œuvre qualifiée et moins coûteuse :

Le document de travail d'Aubert et Sillard (2005), montre que les entreprises françaises délocalisent de plus en plus dans les pays qui disposent une main d'œuvre qualifiée et pas coûteuse. Sur la période 1995-2001, 53% des emplois délocalisés sont à destination des pays développés. Ces délocalisations se font le plus souvent dans les secteurs intensifs en capital qui souhaitent bénéficier d'une main d'œuvre hautement qualifiée.

Les secteurs qui contribuent le plus à ses délocalisations sont : Le secteur pharmacie, parfumerie et entretien (destinations : Suisse, Etats-Unis, Allemagne, Irlande), le secteur de la construction navale, aéronautique et ferroviaire (délocalisent aux Etats-Unis et en Allemagne) et l'industrie des composants électriques et électroniques (Espagne, Italie).

Grignon (2004) explique que la main d'œuvre qualifiée française n'est pas à l'abri du phénomène de délocalisation, elle se fait concurrencer par une main d'œuvre étrangère très qualifiée, abondante et peu coûteuse : *« les emplois qualifiés soumis à la concurrence internationale sont désormais autant menacés que les emplois non qualifiés, puisque les pays émergents les plus importants, Brésil, Russie, Inde et Chine (BRIC), disposent d'un très important nombre de « cols-blancs » parfaitement formés »*<sup>59</sup>

Par exemple, l'Inde dispose d'une main d'œuvre qualifiée, anglophone, flexible et économiquement compétitive, ce qui attire de plus en plus les entreprises françaises. Ce pays compte, en 2014, 650 000 ingénieurs qui sont tous anglophones et chaque année 165 000 jeunes obtiennent leurs diplômes d'écoles d'ingénieurs de haut niveau (Eurostat, 2017).

Disposant d'une main d'œuvre capable d'offrir des services haut de gamme mais qui est aussi très intéressante en termes de coûts, l'Inde est devenue la destination privilégiée des délocalisations notamment dans les secteurs de la nouvelle technologie, de l'informatique et

---

<sup>59</sup> Grignon page 56

des services. Un ingénieur indien coûte 6000 euros en moyenne par an à l'entreprise, soit six fois moins chers qu'en France.

Cette attractivité a permis à l'Inde de devenir le sixième plus gros exportateur mondial de services. En 2014, ses exportations ont atteint les 151,5 Mds USD. Il est classé en tant que deuxième exportateur de services informatiques avec un montant de 69,4 Mds USD en 2014. L'Inde est devenue une terre d'accueil privilégié des entreprises occidentales non seulement pour les activités intensives en main d'œuvre mais aussi pour les secteurs les plus sophistiqués (Grignon, 2004).

### **III-3/ Un accès aux marchés en expansion et aux marchés protégés :**

Fontagné et Lorenzi (2005) mettent l'accent sur l'accessibilité aux marchés en forte croissance comme facteur de délocalisations. En effet, les pays émergents représentent aussi des nouveaux débouchés pour les pays industrialisés.

Les auteurs prennent l'exemple de la Chine qui la considère comme le plus redoutable des concurrents émergents des pays de l'OCDE. Sur la période 1993-2003, le PIB de la Chine a augmenté de 214% et son poids dans les exportations françaises a crû de 56%.

La Chine représente pour les entreprises françaises un énorme potentiel de croissance avec un marché intérieur de 1,3 milliard de consommateurs dont 300 millions ont déjà atteint le niveau de vie moyen des européens. Ces facteurs ont permis à la Chine de devenir le terrain le plus privilégié par les investisseurs (Grignon, 2004).

De même, l'ouverture de l'économie indienne dans les années quatre-vingt-dix a accéléré le phénomène de délocalisation dans de nombreux pays occidentaux. En plus de ses faibles coûts des facteurs de production, ce pays dispose d'un marché intérieur d'un milliard de consommateurs ce qui représente ainsi des nouveaux débouchés pour les entreprises étrangères.

Par conséquent, l'implantation de certaines entreprises dans les pays émergents est justifiée, non seulement par la baisse des coûts de productions, mais par une logique de conquête de marché en expansion.

Les entreprises préfèrent s'implanter dans les BRICs (Brésil, Russie, Inde, Chine) et les pays qui sont à proximité de grands marchés, tels que la Pologne, la Tchéquie, le Mexique et les pays de l'ASEAN, ainsi que dans des zones où la demande est fortement croissante telles que PECO et l'Asie de l'Est.

C'est notamment le cas des constructeurs automobiles qui se sont implantés dans les pays d'Europe centrale et orientale (PECO) afin de baisser leurs coûts de production mais aussi pour se rapprocher des marchés locaux à forte croissance.

Pliquet et Riedinger (2008) montrent que l'industrie pharmaceutique et la chimie sont parmi les industries qui s'implantent le plus à l'étranger pour avoir accès aux marchés en expansion, avec respectivement 21% et 18% d'entreprises concernées. La destination principale de ces deux industries est l'Europe de l'Ouest suivie par les PECO et l'Amérique du Nord.<sup>60</sup>

D'un autre côté, Chanteau (2007) a mis l'accent sur l'accès aux marchés protégés. En effet, les entreprises, afin d'avoir accès aux marchés étrangers protégés, délocalisent dans ces pays pour pouvoir vendre leurs produits aux consommateurs locaux. C'est une stratégie de délocalisation « offensive » qui permet aux entreprises de s'adapter aux politiques protectionnistes des pays. Ces politiques protectionnistes sont instaurées par les Etats qui cherchent à la fois à protéger leurs marchés mais aussi à promouvoir l'installation des entreprises étrangères sur leurs territoires.

---

<sup>60</sup> PLIQUET E. et N. RIEDINGER (2008), «*Les implantations à l'étranger des entreprises industrielles françaises : Entre délocalisations et conquête de nouveaux marchés* », 4-pages de l'INSEE, n°246, mai.

### III-4/ Une délocalisation des laboratoires de R&D :

D'après le rapport de Chanteau (2007), les entreprises délocalisent des centres de R&D à l'étranger afin de répondre au mieux aux attentes des clients locaux et de s'imprégner des spécificités locales.

Les entreprises, notamment celles qui accordent plus d'importance à l'innovation de produits, s'implantent plus souvent à l'étranger afin de réduire leurs coûts de R&D en bénéficiant d'une main d'œuvre qualifiée moins chère que la main d'œuvre française et d'avoir accès à de nouveaux réseaux de connaissances ce qui permet, éventuellement, à développer des produits adaptés à la demande locale.

L'auteur a pris l'exemple de Saint Gobain qui a déclaré, en 2005, l'ouverture d'un nouveau pôle de R&D à Shanghai. L'objectif de cette ouverture est de se rapprocher des clients chinois, de mieux comprendre leurs attentes et d'adapter ses produits aux spécificités du marché chinois.

### III-5/ Un régime fiscal et réglementaire plus souple :

La fiscalité, la complexité des circuits administratifs et la rigidité du marché de travail compliquent de plus en plus la tâche des entreprises françaises. Les charges patronales, les taxes et les impôts pèsent aussi très lourds sur les entreprises en France. Ce contexte pousse certaines firmes à délocaliser. En effet, des économistes tels que Grignon (2004) et Fontagné\_Lorenzi (2005) suggèrent que le poids élevé du régime fiscal et réglementaire en France est de nature à inciter à la délocalisation mais aussi à décourager les investisseurs étrangers : « *D'autres critères financiers s'ajoutent régulièrement à celui du coût de la main d'œuvre pour justifier un projet de délocalisation. Le premier d'entre eux est le niveau des impositions. Aux impôts directs pesant sur l'entreprise (impôt sur le bénéfice), s'ajoutent les impôts locaux (impôts fonciers, taxe professionnelle) et les taxes sur les transactions* » ; « *On*

*place au premier rang des incitations à la délocalisation, ou plus exactement des obstacles à la localisation sur le territoire français d'investissements destinés à accroître les capacités productives, le coût de la main d'œuvre et la taxe professionnelle » (Grignon, 2004).*

De ce fait, Grignon prends l'exemple de la Chine qui a adapté des stratégies qui leur a permis d'attirer de nombreux projets de délocalisation. Ce pays dispose d'une main d'œuvre qualifiée et non qualifiée bon marché, des charges sociales très faibles, des profits très peu taxés et d'une organisation du travail très flexible. Tous ces atouts séduisent de plus en plus les entreprises françaises et les incitent à délocaliser pour améliorer leur compétitivité et leur profitabilité.

Dans ce même cadre, les auteurs Fontagné et Lorenzi (2005) proposent dans leur document de travail des déductions fiscales afin de réduire les charges des entreprises et les inciter à rester sur le territoire français. Ils prennent l'exemple des Etats-Unis qui ont envisagés des mesures fiscales spécifiques pour lutter contre les délocalisations afin d'encourager la production aux Etats-Unis et priver les entreprises qui délocaliser des subventions publiques.

## **IV- L'impact de la délocalisation sur l'évolution de l'emploi industriel**

### **IV-1/ Présentation du modèle**

#### ***IV-1-1/ Description de l'échantillon :***

Dans notre recherche, nous apportons des éléments de réponse à l'évaluation de l'impact des délocalisations sur l'emploi au sein d'une entreprise avant et après la crise de 2008. Notre modèle est constitué à partir de l'enquête « la compétitivité de l'Entreprise-France et des entreprises françaises dans la mondialisation en 2008 » de l'INSEE, ainsi que l'enquête annuelle des entreprises (EAE), l'enquête communautaire sur l'innovation (CIS) et le Fichier Approché des Résultats d'Esane (FARE).

L'enquête « la compétitivité de l'Entreprise-France et des entreprises françaises dans la mondialisation en 2008 » est une enquête qualitative réalisée par l'INSEE en 2008 en collaboration avec le Comité National des Conseillers du Commerce Extérieur de la France (CNCCEF). Elle est réalisée auprès de 2270 chefs d'entreprises françaises faisant tous partie de l'industrie manufacturière.

Cette enquête d'opinion est riche en informations et elle a permis de fournir des enseignements sur les déterminants des exportations telles que ressentie par les entreprises industrielles françaises et sur la façon dont les chefs d'entreprise apprécient les déterminants de la compétitivité.

Parmi les thèmes abordés dans cette enquête nous trouvons:

- le développement à l'international permet de recueillir l'importance de différents éléments sur la compétitivité des entreprises sur les marchés étrangers ;
- les entreprises qualifient un grand nombre de facteurs comme autant d'atouts ou d'handicaps de la France ;
- les implantations des entreprises à l'étranger : sur le passé, les prévisions dans les prochaines années et les motivations ;
- le recours et l'appréciation des aides à l'international.

Parmi les nombreuses questions posées aux chefs d'entreprises une question a retenu notre attention et qui justifie le choix de cette enquête dans le cadre de notre recherche qu'est la suivante : *Avez-vous, déjà, délocalisé des activités à l'étranger sur la période 2002-2007 ?*  
*Prévoyez-vous une délocalisation dans les prochaines années ?*

A partir de cette question nous avons pu créer deux variables nommées « a délocalisé » et « va délocaliser » qui sont des variables binaires codées 1 ou 0.

Code	A délocalisé	Va délocaliser
0	L'entreprise n'a pas délocalisé entre 2002-2007	L'entreprise n'a pas l'intention de délocaliser prochainement
1	L'entreprise a délocalisé entre 2002 et 2007	L'entreprise prévoit une délocalisation dans les prochaines années

D'autres variables qualitatives ont aussi été créés à partir de cette enquête d'opinion, telles que les déterminants de la compétitivité, les atouts et les handicaps de l'implantation en France, les différentes motivations à la délocalisation...

Dans notre travail la période d'étude est divisée en deux sous-périodes 2003-2008 et 2008-2014. L'objectif de cette estimation en deux parties est de savoir si la crise a contribué à accélérer le phénomène de délocalisation et de destruction des emplois industriels en France.

Avant de procéder aux estimations, nous avons fusionné l'enquête compétitivité avec l'enquête EAE industrie et l'enquête CIS pour la même année. Cette fusion nous a permis de récupérer des données quantitatives notamment en termes de chiffre d'affaire, taux d'exportation, traitements et salaires, secteur d'activité, productivité, efforts en recherche et développement, innovation....

Afin d'évaluer l'impact de la délocalisation sur l'emploi au sein des entreprises qui ont déclaré avoir délocalisé entre 2002-2007, nous avons fusionné notre base de données avec les données de l'enquête EAE année 2003. Cette technique nous a permis de créer une nouvelle variable<sup>61</sup> « varemp0308 » qui mesure la variation de l'emploi sur la période 2003-2008<sup>62</sup>.

---

<sup>61</sup> D'autres variables ont été créés pour voir l'évolution de certains facteurs et vérifier si la délocalisation entre 2002-2007 avait permis aux entreprises d'améliorer leur compétitivité (exemple variation du taux d'export, part des charges sociales et patronales dans le CA...)

<sup>62</sup> C'est la différence entre le nombre d'employé enregistré en 2003 et le nombre d'employés de l'entreprise en 2008

Ensuite, nous avons suivi la même démarche pour savoir si l'impact de la délocalisation sur les emplois industriels français s'est amplifié ou pas après la crise de 2008. Pour cela, nous avons fusionné notre base de données avec l'enquête FARE 2014 ce qui a permis de créer une variable nommée « varemp0814 » qui mesure l'évolution de l'emploi sur la période 2008-2014<sup>63</sup>. Cette fusion permet ainsi d'observer les entreprises qui ont déclaré en 2008, dans l'enquête compétitivité, avoir un projet de délocalisation et détecter ainsi les différents changements de la structure de l'entreprise notamment en termes d'emploi sur l'ensemble de la période.

#### *IV-1-2/ Analyse descriptive :*

Dans l'enquête « la compétitivité de l'Entreprise-France et des entreprises françaises dans la mondialisation en 2008 », 574 chefs d'entreprises avaient déclaré avoir délocalisé pendant la période 2002-2007 (soit 26,16% de l'échantillon). En revanche, 737 entreprises avaient exprimé leur intention de délocaliser dans les années qui viennent (soit 34% de l'échantillon). Parmi les entreprises qui n'ont pas délocalisé entre 2002-2007, 163 déclarent avoir un projet de délocalisation dans les prochaines années.

#### **- Taille, secteur et groupe d'appartenance :**

La répartition des entreprises en fonction des variables « a délocalisé » « va délocaliser » en termes de tranches d'effectif et de secteur d'activités est illustrée dans les tableaux suivants :

---

<sup>63</sup> Dans cette partie d'étude nous avons utilisé la variable « va délocaliser » et non « a délocalisé » (car cette dernière ne concerne que la période 2002-2007).

Tableau 4.2: Répartition des entreprises par tranche d'effectif

	<b>A délocalisé (2002-2007)</b>	<b>Va délocaliser (A compter de 2008)</b>	<b>Variations</b>
<b>T&lt;50</b>	9,66%	15,86%	6,20%
<b>T 50-99</b>	20,97%	22,93%	1,96%
<b>100-249</b>	23,47%	32,06%	8,59%
<b>250-499</b>	39,09%	48,43%	9,34%
<b>500-1999</b>	42,22%	45,93%	3,71%
<b>&gt;=2000</b>	66,10%	67,68%	1,58%

Source : Enquête compétitivité, 2008. Calcul auteur.

A partir du tableau ci-dessus, nous remarquons que la décision de déplacer des activités de production auparavant réalisées en France à l'étranger dépend de la taille des entreprises. En effet, les grande entreprises délocalisent plus que les petites sur l'ensemble de la période. Plus de 66% des entreprises de 2000 salariés et plus ont déjà délocalisé et prévoient le refaire dans les années à venir. Nous constatons aussi à partir de ce tableau que le nombre des entreprises qui prévoient délocaliser est supérieur au nombre des entreprises qui ont délocalisé entre 2002-2007.

Tableau 4.3: Répartition des entreprises par secteur d'activité

	<b>A délocalisé</b>	<b>Va délocaliser</b>	<b>Variations</b>
<b>Automobile</b>	25,21%	35,08%	9,87%
<b>Biens d'équipement</b>	35,77%	49,45%	13,68%
<b>Biens de consommation</b>	17,68%	20,44%	2,76%
<b>Biens intermédiaires</b>	31,41%	38,29%	6,88%
<b>Industrie agro-alimentaire</b>	10,5%	16%	5,50%
<b>Energie</b>	21,16%	21,17%	0,01%

Source : Enquête compétitivité, 2008. Calcul auteur.

Les secteurs qui ont le plus délocalisé pendant la période 2002-2007 sont : le secteur des biens d'équipement (35,77%) suivi par le secteur des biens intermédiaires (31,41%) et le

secteur automobile (25,21%). Ces secteurs affichent encore les taux les plus importants dans la seconde période d'étude. 49,45% des entreprises appartenant à l'industrie des biens d'équipements prévoient déplacer des usines installées en France vers l'étranger, soit une hausse de 13,68% par rapport à la période 2002-2007, contre une variation de 9,87% pour l'industrie automobile et 6,88% dans l'industrie des biens intermédiaires.

*Tableau 4.4: Répartition des entreprises en fonction des groupes d'appartenance*

	<b>A délocalisé (2002-2007)</b>	<b>Va délocaliser (A compter de 2008)</b>	<b>Variations</b>
<b>Entreprise indépendante</b>	14,42%	24,23%	9,82%
<b>Filiale d'un groupe français</b>	14,69%	20,51%	5,83%
<b>Filiale d'un groupe multinational étranger</b>	38,32%	45,69%	7,36%
<b>Filiale d'un groupe multinational français</b>	31,30%	36,38%	5,07%
<b>Maison mère d'un groupe français</b>	32,56%	41,86%	9,30%
<b>Maison mère d'un groupe multinational</b>	61,40%	70,18%	8,77%
<b>Total</b>	25,30%	32,45%	7,15%

Source : Insee, CNCCEF, enquête compétitivité, 2008. Calcul de l'auteur.

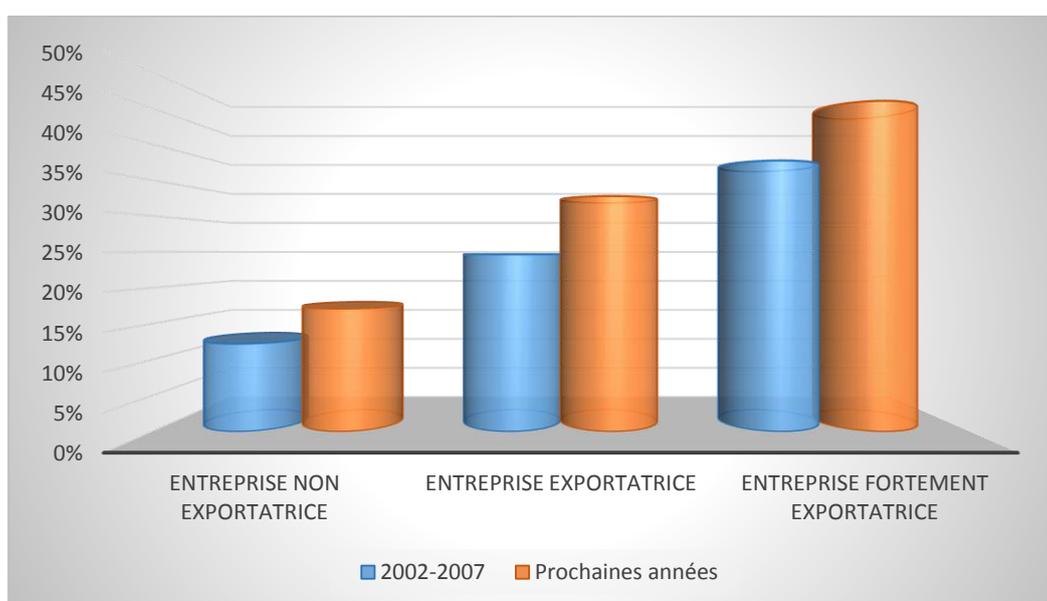
Sans grande surprise, les maisons mères et les filiales d'un groupe multinational étranger délocalisent (ou prévoient de délocaliser) beaucoup plus que les autres types d'entreprises. Elles sont suivies par les maisons mères d'un groupe français et les filiales d'un groupe multinational français. En effet, ces entreprises sont plus susceptibles à délocaliser car elles ont une orientation plus internationale et elles effectuent de nombreux investissements directs étrangers.

- **Taux d'exportation**

Une entreprise exportatrice (respectivement fortement exportatrice) est une entreprise qui réalise au moins 5% (respectivement 35%) de son chiffre d'affaire à l'international (INSEE, 2017). D'après notre analyse, il existe une corrélation positive entre le niveau d'exportation et la décision de délocalisation. En effet, les entreprises les plus exportatrices de l'échantillon sont celles qui contribuent le plus à l'accélération du phénomène de délocalisation. Ces entreprises délocalisent le plus souvent afin de faire face à la concurrence étrangère et d'améliorer leur compétitivité.

En effet, 38% des entreprises qui ont délocalisé entre 2002-2007 sont des entreprises fortement exportatrices contre 25% dans le cas des entreprises exportatrices et 11,5% pour les entreprises non exportatrices. Parmi les entreprises fortement exportatrices 46% avaient exprimé leur motivation à délocaliser prochainement afin d'améliorer leur compétitivité et augmenter encore leur part de marché à l'étranger.

*Figure 4.1: Niveau d'exportation des entreprises et la décision de délocalisation*



Source : Enquête compétitivité, CIS, 2008. Calcul auteur.

- **Innovation :**

*Tableau 4.5: Innovation/ Délocalisation*

	<b>A délocalisé</b>	<b>Va délocaliser</b>
<b>Entreprise technologiquement innovante</b>	32.73%	42%
<b>innovation de produit</b>	43.33%	49.23%
<b>innovation de procédé</b>	38.16%	44.08%
<b>innovation organisationnelle</b>	29%	33%
<b>innovation de marketing</b>	19.6%	25%
<b>Coopération avec d'autres entreprises ou organismes</b>	37.13%	46.08%
<b>coopération avec l'étranger</b>	43.3%	51.03%

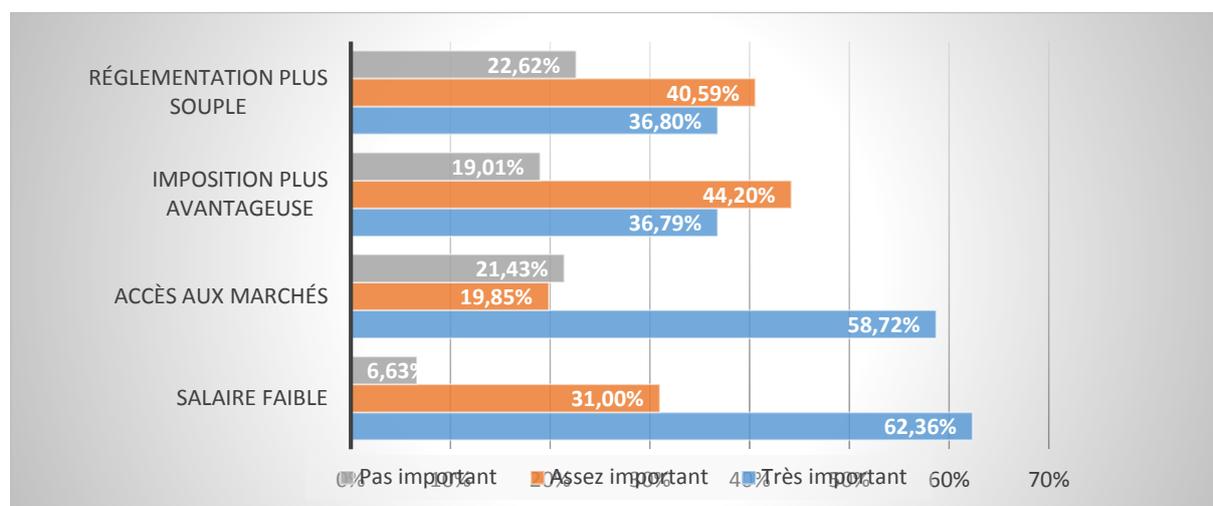
Source : Enquête compétitivité, CIS, 2008. Calcul auteur.

Nous constatons que les entreprises innovantes sont des actrices actives dans le processus de délocalisation. En effet, 42% des entreprises technologiquement innovantes déclarent en 2008 avoir un projet de délocalisation dans les prochaines années (Près de 50% des entreprises qui innove en produits délocalisent). De plus, une entreprise sur deux qui coopère avec des partenaires étrangers pour réaliser des activités de recherche et développement est susceptible de délocaliser à partir de 2008. Cette délocalisation pourrait avoir pour but soit de baisser les coûts de production, soit de se rapprocher des clients étrangers ou des laboratoires de R&D.

A ce titre, les délocalisations semblent avoir un impact positif sur la compétitivité hors-pis des entreprises. La comparaison entre les données de l'enquête CIS 2006, 2008 et 2014, montrent que les dépenses en R&D, les innovations (notamment en produits) et le nombre des brevets ont augmenté plus fortement dans les entreprises qui ont délocalisé entre 2002-2007.

- **Les motivations de la délocalisation:**

Figure 4.2 : Classification des facteurs incitatifs à la délocalisation



Source : Enquête compétitivité, 2008. Calcul auteur.

Dans l'enquête « la compétitivité de l'Entreprise-France et des entreprises françaises dans la mondialisation », les entreprises ont classé les facteurs incitatifs à la délocalisation. En première place nous trouvons l'accès aux salaires faibles, en effet, 61,6% des chefs d'entreprises interrogés dans ce questionnaire suggèrent que les salaires faibles dans les pays d'implantation représentent un facteur très important qui les incitent fortement à délocaliser. Cette délocalisation a pour motif de baisser des coûts de production et de compenser les coûts de salaires très élevés en France. L'accès aux marchés en expansion et dynamique vient en deuxième position avec un taux de 58,72% suivi par la réglementation plus souple à l'étranger comparée à celle en France (38,1%) et à la fin nous trouvons le régime d'imposition plus avantageux qui représente un facteur incitatif très important à la délocalisation pour 37,8% des entreprises.

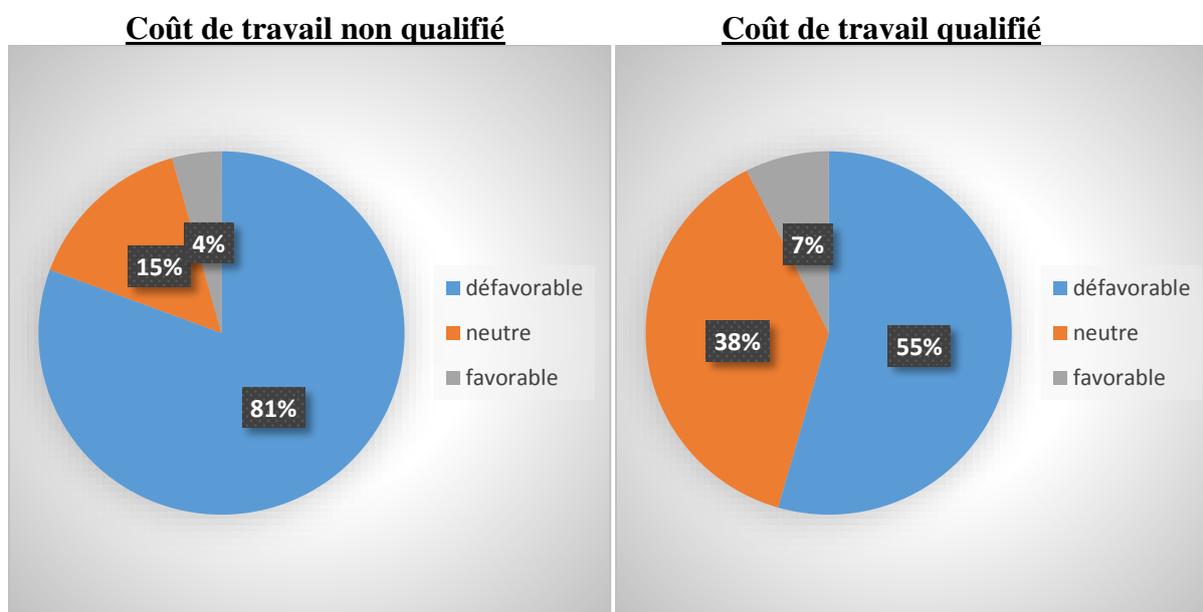
- **Les handicaps de la France :**

Les entreprises de notre échantillon ont évoqué en premier temps les coûts élevés du travail qualifié et non qualifiée comme un vrai handicap à leur développement et croissance économique.

Le graphique ci-dessous montre l'avis des chefs d'entreprise (favorable, défavorable et neutre) concernant le coût de travail qualifié et non qualifié en France comparé aux principaux concurrents étrangers. 80,65% des entreprises qualifient le coût élevé de la main d'œuvre non qualifiée en France comme un facteur défavorable à leur compétitivité sur le marché national et international contre 54,48% quand il s'agit du coût de travail de la main d'œuvre qualifiée.

Par conséquent, la délocalisation d'une partie ou de la totalité du processus de production permet aux entreprises de bénéficier dans les pays d'implantation des salaires plus faibles. Selon Sillard et Aubert (2005), comme nous l'avons indiqué dans la deuxième section de ce chapitre, les différences des coûts salariaux entre la France, les pays émergents et les PDE constitue l'un des principaux facteurs qui contribue à l'accélération du phénomène de délocalisation en France.

Figure 4.3: Déplacements d'activités de production auparavant réalisées en France (en %)



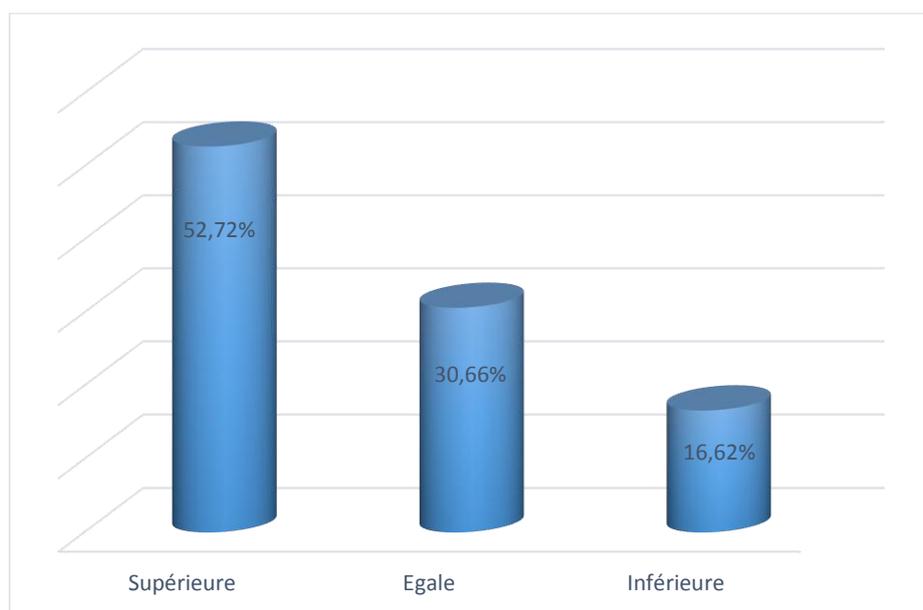
Source : Enquête compétitivité, 2008. Calcul auteur.

Le deuxième handicap est celui du manque de dynamisme de la demande intérieure des ménages français en biens manufacturés. Comme nous l'avons indiqué dans le premier

chapitre, les pays industrialisés y compris la France ont connu un changement au niveau de la structure de demande interne en faveur des services depuis les années soixante-dix. Ce ralentissement de la demande en biens industriels pousse les entreprises à chercher des nouveaux débouchés et des nouveaux marchés où la demande est encore dynamique. Les entreprises de notre échantillon qualifient ainsi l'accès à certains marchés comme un facteur déterminant dans leurs décisions de délocalisation. Ce résultat est en accord avec la théorie de Fontagné et Lorenzi (2005). En effet, selon ces économistes, les pays émergents représentent pour les pays industrialisés des marchés en croissance et des nouveaux débouchés qui leur permettent de vendre plus et de compenser le ralentissement de la consommation dans leur pays d'origine.

En effet, 52,72% des entreprises de notre étude ont déclaré que leurs unités implantées à l'étranger sont relativement plus rentables que les unités présentes sur le territoire français.

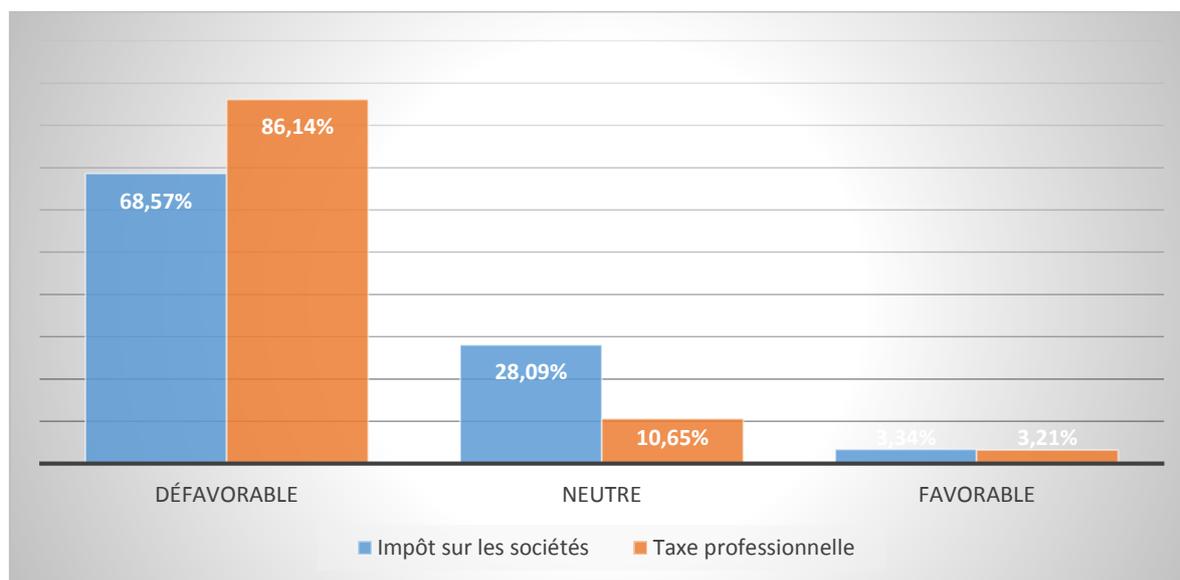
*Figure 4.4: Rentabilité relative des unités implantées à l'étranger*



Source : Enquête compétitivité, 2008. Calcul auteur.

Un autre handicap français qui joue en défaveur des entreprises industrielles est la fiscalité. En effet, sur l'ensemble des entreprises de l'échantillon, 86,14% jugent que la taxe professionnelle en France est défavorable par rapport aux pays d'implantation de leurs principaux concurrents. Le cas est similaire pour les impôts sur les sociétés. En effet, 68,57% des entreprises françaises trouvent que les impôts sur les sociétés en France représentent un handicap et une charge lourde à supporter qui détériore leur compétitivité sur les marchés internationaux. Ce résultat est cohérent avec les théories de Grignon (2004) et Fontagné-Lorenzi (2005) qui considèrent les charges patronales, les taxes et les impôts en France très élevés par rapport aux pays européens et non-européens. Cette charge fiscale incite les entreprises à délocaliser afin de profiter d'une imposition plus avantageuse et d'une réglementation plus souple dans les pays d'implantations.

*Figure 4.5: Le poids de la fiscalité en France*



Source : Insee, CNCCEF, enquête compétitivité, 2008. Calcul de l'auteur.

#### IV-2/ Méthode d'évaluation et résultats des estimations :

Les études économétriques des dernières années ont souvent mesuré indirectement la délocalisation à partir des indicateurs tels les importations venant des pays émergents et à bas salaire rapportées à la production domestique (Mathieu, 1997), les importations en provenance des pays émergents (Boulhol, 2004), baisse de l'emploi dans une entreprise observée accompagnée d'une hausse de ses importations dans le bien qu'elle produisait auparavant (Aubert et Sillard, 2005), balance-emplois (Fontagné et Lorenzi, 2005)... Ces travaux avaient pour objectif de mesurer l'impact de la délocalisation sur l'emploi industriel en France. La majorité des travaux ont montré la faible contribution de la délocalisation dans la suppression des emplois industriels en France à l'exception des travaux d'Aubert et Sillard (2005) : 0,15 % (Boulhol, 2004) ; 0,5 % (Fontagné et Lorenzi, 2005) ; 10 à 20% selon la mesure de destruction d'emplois industriels considérée (Aubert et Sillard, 2005).

L'objectif de cette estimation est d'identifier l'effet causal de la délocalisation sur l'évolution de l'emploi et qui passe par l'estimation des effets contrefactuels de chaque entreprise qui a délocalisé ; c'est-à-dire une estimation de ce qu'aurait été sa situation si elle n'avait pas délocalisé ses activités. Toutefois, il n'est évidemment pas possible d'observer chaque entreprise délocalisée dans la situation où elle n'aurait pas délocalisé. Pour cela, nous utilisons la méthode d'appariement sur le score de propension (PSM : Propensity Score Matching) qui permet de construire deux sous-groupes : un groupe traité et un groupe témoin. Ces deux sous-groupes sont composés d'individus similaires dans leurs caractéristiques individuelles, hormis le fait d'avoir reçu le traitement. Les écarts entre les deux sous-groupes mesurent l'impact net d'un traitement.

Le PSM est devenu une approche populaire largement appliquée dans des domaines très divers (les services de santé, la pharmaco-épidémiologie, l'économie...)

Rosenbaum et Rubin (1983) ont été les premiers à présenter et à publier la technique PSM. Le PSM nécessite la formation d'ensembles appariés de sujets traités et non traités qui partagent une valeur similaire du score de propension (Rosenbaum et Rubin, 1983, 1985)

En général, le PSM est utilisé lorsqu'un groupe reçoit un traitement et nous aimerions comparer les résultats du groupe traité avec le groupe témoin (qui n'a pas reçu le traitement).

L'exemple le plus populaire d'évaluation du traitement est celui de l'effet d'un programme de formation sur le rendement du travail. Deux groupes sont créés: un groupe traité composé des personnes qui ont reçu la formation et un groupe témoin avec des personnes qui n'ont pas été formées mais qui possèdent des caractéristiques très similaires (âge, sexe, situation familiale...). Le PSM permet ainsi d'évaluer l'effet net de ce programme de formation sur le rendement du travail.

De façon générale, le score de propension désigne la probabilité, pour une observation de caractéristiques données, d'être exposée à un traitement. En pratique, il s'agit de réaliser une régression logistique binaire dont les termes sont : Variable dépendante = le fait d'être exposé ou pas (codée 1 ou 0) ; Variables indépendantes = les caractéristiques individuelles, appelée aussi variables de contrôle. La régression logistique n'est pas utilisée ici pour prédire à quel groupe appartient l'observation; elle est utilisée pour sélectionner parmi les deux groupes, des observations dont les caractéristiques individuelles sont similaires.

Dans notre cas, le résultat de l'appariement (réalisé avec STATA) nous a permis d'avoir deux sous-échantillons avec des entreprises similaires au regard des variables de contrôle. La seule différence qui les distingue, c'est le fait d'avoir délocalisé.

Nous avons utilisé les variables de contrôle suivantes : le secteur industriel, le nombre d'employés, l'âge de l'entreprise, le taux d'exportation, la productivité, le fait que l'entreprise est considérée technologiquement innovante ou pas, la marge commerciale, le

taux d'investissement, le taux de valeur ajoutée. Nous avons inclut aussi des variables qualitatives telles que l'avis des chefs d'entreprises (favorable, défavorable ou neutre) concernant le coût du travail qualifié et non qualifié, la fiscalité, les impôts sur les sociétés en France...

#### *IV-2-1/ Les caractéristiques des entreprises qui délocalisent :*

Avons de procéder aux estimations nous allons d'abord déterminer le profil des entreprises industrielles qui délocalisent en France.

Le tableau suivant résume les résultats des deux modèles « a délocalisé » et « va délocaliser » afin de déterminer le profil des entreprises qui ont fait recours à la délocalisation pendant notre période d'étude.

Nous constatons, ainsi, que les entreprises qui délocalisent le plus sont caractérisées par: un taux d'exportation élevé, une plus grande ancienneté, un effectif élevé, un faible taux de valeur ajoutée et d'investissement. De plus elles sont innovantes, elles appartiennent le plus souvent aux secteurs automobiles et des biens d'équipement, elles ont des activités de recherche et développement en coopérations avec des membres de l'Union Européenne, l'Inde ou la Chine. Concernant, les facteurs qui motivent à la délocalisation, les entreprises qui délocalisent le plus sont celles qui sont à la recherche des salaires relativement plus faibles qu'en France, une imposition et une réglementation plus avantageux, des marchés considérés comme dynamiques et porteurs et à des nouvelles compétences et technologies (voir tableau 4.6).

Tableau 4.6: Les caractéristiques des entreprises qui délocalisent ou qui sont les plus susceptibles de délocaliser

	a délocalisé		va délocaliser	
	Coef.	Std.	Coef.	Std.
tx_export	0,591***	0,186	0,624***	0,187
Logeffectif	0,287***	0,046	0,179***	0,139
Age	0,08*	0,074	0,005***	0,002
Logpdvite	-0,021	0,242	-0,091	0,147
txVA	-1.908**	0,985	-0,605	0,477
tx d'investissement	-0.512	0.638	-1.561***	0.678
Entreprise technologiquement innovante	0,298***	0,112	0.299***	0.101
Agro-alimentaire	-0,454***	0,173	0.284	0.148
Automobile	0.406*	0.234	0.246**	0.213
Equipement	0.206**	0.132	0.116*	0.12
Consommation	0.141	0.145	0.07	0.138
Intermédiaire	0	omitted	0	Omitted
Energie	0	omitted	0	Omitted
Coopération nationale en RD	-0.002***	0.190	-0.159	0.192
Coopération UE en RD	-0.037	0.194	0.067**	0.192
Coopération USA en RD	0.268	0.232	-0.145	0.225
Coopération Chine Inde en RD	0.677***	0.408	0.397**	0.405
Coopération RDM	-0.047	0.381	0.460	0.401
Les avantages des pays d'implantation				
salaires_faibles	-0,279***	0,089	-0,195***	0,089
impôt_avantageux	0,101	0,086	0,100*	0,086
réglementation_souple	0,061	0,078	0,184***	0,081
proximité_clts	-0,134***	0,061	-0,348***	0,065
accès_tech_nvl	0,163***	0,075	0,176***	0,073
devise	-0,059	0,065	-0,042	0,066
_cons	-1,565	1,003	-0,604	0,961
Pseudo R <sup>2</sup>	0.2694		0.2364	

\*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$

*IV-2-2/ Estimation N°1 : Impact de la délocalisation (2002-2007) sur l'emploi (2003-2007).*

*Etape 1 : Appariement sur le score de propension*

Le tableau ci-dessous indique les résultats de l'appariement. Le support commun est constitué de 293 entreprises ayant délocalisé entre 2002-2007 et de 587 entreprises n'ayant pas délocalisé. Ces entreprises sont comparables au regard des variables de contrôle indiquées plus haut. La seule différence qui les distingue, c'est le fait d'avoir délocalisé. Les analyses sont réalisées à l'aide du logiciel Stata.

*Tableau 4.7: Support commun après appariement sur le score de propension « a délocalisé »*

psmatch2: Treatment assignment	psmatch2: Common support	
	On support	Total
Untreated	587	587
Treated	293	293
Total	880	880

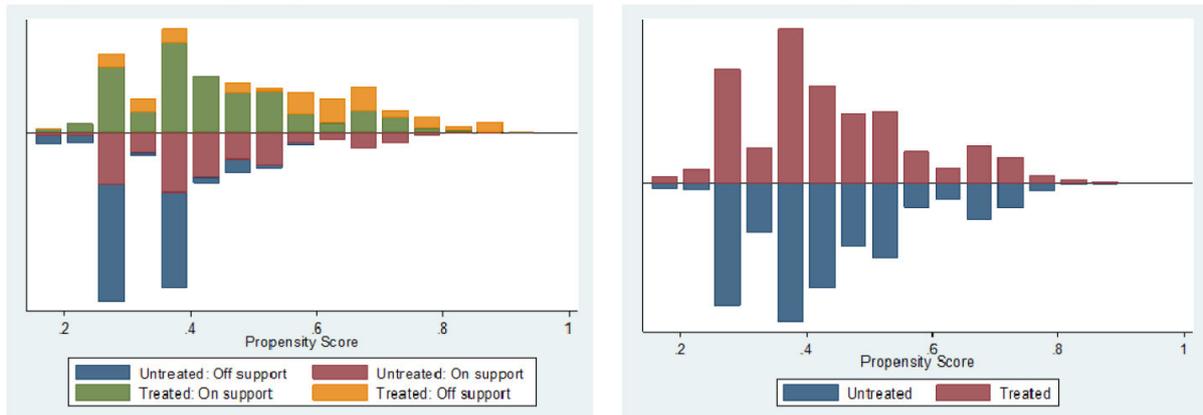
La qualité du score de propension est vérifiée par la propriété d'équilibrage du support commun. Il s'agit du test d'égalité des moyennes dans les deux groupes avant et après appariement. Comme le montre le tableau 4.8, les différences par variable de contrôle sont significatives entre les entreprises du groupe témoin et contrôle avant appariement; ce qui n'est plus le cas après appariement.

Avant appariement, les entreprises qui délocalisent (groupe traité), comparées à celle qui ne délocalisent pas (groupe témoin), avaient un taux d'export, une marge commerciale et un taux de sous-traitance plus importants ; un effectif plus élevé, elles sont plus âgées et elles ont des charges sociales plus conséquentes que les entreprises du groupe témoin (c'est-à-dire celle qui ne délocalise pas).

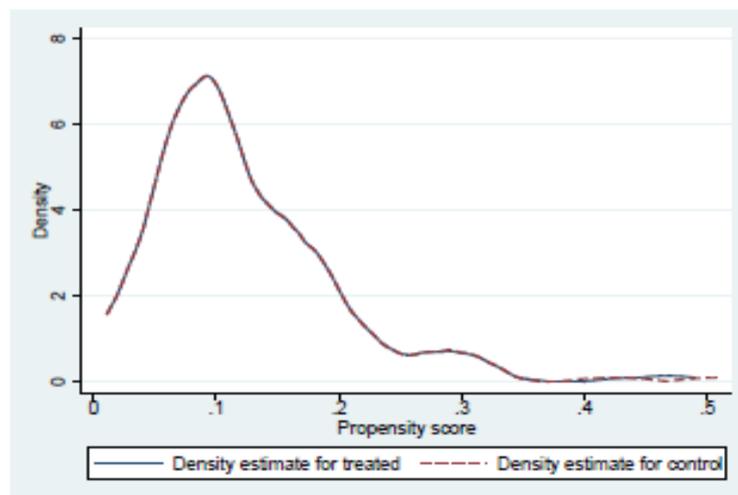
Tableau 4.8: Comparaison de la distribution des quelques variables de contrôle dans les deux sous-populations des entreprises participantes et non participantes avant et après appariement

Variable	Unmatched		Mean		%reduct  biais	t-test	
	Matched		Treated	Control		t	p>t
taux export	U		0.38472	0.25415	46.1	9,94	0.000
	M		0.4232	0.44603	8.1	82.5	0.93
effectif	U		817.89	275.8	18.3	5.13	0.000
	M		612.5	542.85	2.3	87.1	1.11
age	U		0.89432	0.35425			
	M		0.8647	0.8347			
log marge commerciale	U		3.692	2.892	20.4	4.27	0.000
	M		4.1068	4.3406	6.0	70.8	0.67
chargessociales	U		0.0705	0.06658	10.7	2.34	0.019
	M		0.06889	0.06776	3.1	71.1	0.4
tx de sous traitance	U		0.08309	0.05935	23.1	5.23	0.000
	M		0.08409	0.07511	8.7	62.1	0.99
salaires_faibles	U		1.4391	1.5689	-20.2	-4.16	0.000
	M		1.4746	1.4188	8.7	57	1.07
impôt_avantageux	U		1.8246	1.6897	18.8	3.9	0.000
	M		1.835	1.7692	9.2	51.2	1.11
réglementation_souple	U		1.8527	1.756	13.1	2.74	0.006
	M		1.8985	1.8333	8.8	32.7	1.07
accès nouvelles technologies	U		2.5127	2.3922	17.5	3.58	0.000
	M		2.4975	2.547	-7.2	58.9	-0.9
devise	U		2.2393	2.4259	-24.4	-5.08	0.000
	M		2.2259	2.3248	-12.9	47	-1.47

Les graphiques suivants représentent les résultats de l'appariement sur le score de propension. Avant appariement, nous avons des groupes d'entreprises dont les caractéristiques sont différentes. Après appariement, les entreprises des deux groupes sont comparables au regard de leurs caractéristiques individuelles.



La figure ci-dessous permet aussi de vérifier la qualité de l'appariement. Cette figure montre que l'appariement est parfaitement équilibré puisque les deux les courbes sont identiques.



## ÉTAPE 2 : L'analyse d'impact :

Le tableau suivant présente l'impact de la délocalisation réalisée entre 2002-2007 sur l'évolution de l'emploi industriel au sein des entreprises. Les résultats de nos estimations montrent un impact moyen global (ATT) de près de 18 postes supprimés par entreprise du groupe traité.

*Tableau 4.9: Estimation, avec appariement sur le score de propension, de l'effet de la délocalisation entre 2002-2007 sur l'évolution de l'emploi de 2003 à 2007*

<b>Variable</b>	<b>Sample</b>	<b>Treated</b>	<b>Controls</b>	<b>Difference</b>	<b>S.E</b>	<b>T-stat</b>
varemp0308	Unmatched	-24.37883	1.25383	-25.63267	5.36606	4.78
	ATT	-24.37883	-5.91467	-18.464164	7.43818	2.48

Par la suite, nous avons extrapolé ces effets moyens par entreprise à l'ensemble des entreprises faisant partie de ce groupe (n = 574) ce qui donne un effet net total de 10598 emplois perdus. Ces pertes d'emplois sont expliquées uniquement par la délocalisation des activités sur la période 2002-2007.

### *IV-2-3/ Estimation N°2 : Impact de la délocalisation sur l'emploi entre 2008-2014.*

La démarche est la même que dans la première estimation, nous vérifions d'abord la qualité du score de propension grâce aux tableaux de comparaison de la distribution des variables de contrôle dans les deux sous-populations des entreprises participantes et non participantes avant et après appariement et au graphique des densités de score de propension pour les deux groupes traité et témoin.

Cette fois-ci nous utilisons la variable « va délocaliser » et la variable « varemp0814 ». La variable « va délocaliser » est une variable binaire qui prend 1 si l'entreprise a déclaré avoir un projet de délocalisation pour les prochaines années et 0 si non.

Quant à la variable « varemp0814 », elle mesure la variation de l'emploi au sein de l'entreprise entre 2008 et 2014.<sup>64</sup>

Dans cette estimation, et après appariement, le support commun est constitué de 217 entreprises qui prévoyaient délocaliser à partir de 2008 et de 758 entreprises qui ne sont pas susceptibles de délocaliser dans les prochaines années. Ces entreprises sont comparables au regard des variables de contrôle. La seule différence qui les distingue, c'est la décision de délocalisation.

*Tableau 4.10: Support commun après appariement sur le score de propension*

psmatch2: Treatment assignment	psmatch2: Common support	
	On suppor	Total
Untreated	758	758
Treated	217	217
Total	975	975

Cette estimation permet de voir la variation de l'emploi entre 2008 et 2014 auprès des entreprises qui ont déclaré en 2008 avoir l'intention de délocaliser prochainement. En effet, l'impact moyen global (ATT) de la délocalisation sur l'évolution de l'emploi est de près de 30 postes supprimés par entreprise. Ce qui donne, après avoir extrapolé le résultat à l'ensemble des entreprises faisant partie de ce groupe, un effet total net de 21864 emplois détruits sur l'ensemble de la période soit 3644 emplois perdus en moyenne par an.

*Tableau 4.11: Estimation, avec appariement sur le score de propension, de l'effet de la délocalisation des entreprises ayant déjà délocalisé entre 2002-2007 sur l'évolution de l'emploi de 2008-2014*

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E	T-stat
varemp0814	Unmatched	-37.13068	-24.28045	-12.85024	7.26080	1.98
	ATT	-37.13068	-7.46466	-29.66603	15.21952	2.58

<sup>64</sup> Varemp0814=effectif en 2014- effectif en 2008

Nous remarquons ainsi que ces dernières années ont été marquées par un renforcement de la contribution de la délocalisation à la suppression des emplois industriels. Entre 2002-2007, l'impact net de la délocalisation sur l'emploi est de 18 postes perdus en moyenne par entreprise, ces emplois perdus sont expliqués uniquement par la délocalisation. En revanche, cet impact est beaucoup plus marqué dans la seconde période (2008-2014) avec 30 postes supprimés en moyenne par entreprise, soit une hausse de près de 67% de la contribution de la délocalisation à la suppression des emplois industriels au sein des entreprises.

En effet, la crise semble avoir renforcée l'impact de la délocalisation sur l'évolution de l'emploi. Le nombre des entreprises qui délocalisent a augmenté après la crise (280 entreprises supplémentaires) et les pertes d'emplois industriels sont plus importantes. La hausse du nombre des entreprises qui délocalisent au sein de notre échantillon montre que les entreprises cherchent, notamment après la crise, à améliorer leur compétitivité et à trouver des nouveaux instruments permettant de gagner plus de parts de marché et de devenir plus performantes sur les marchés.

La délocalisation effectuée entre 2002 et 2007 explique 23,5% du total des emplois perdus entre 2003-2007 dans l'ensemble des entreprises constituant notre échantillon. Cependant, les délocalisations effectuées à partir de 2008 expliquent, quant à elle, 35,9% des emplois perdus sur la période 2008-2014 dans l'ensemble de l'échantillon. La délocalisation représente ainsi un élément déterminant de la baisse de l'emploi dans l'industrie manufacturière et donc de la désindustrialisation.

## Conclusion :

L'intensification de la concurrence mondiale et le manque de compétitivité de l'industrie française ont poussé certains chefs d'entreprises à chercher des stratégies dont le but est d'améliorer leurs performances sur le marché mondial et local. La délocalisation fait partie des stratégies adoptées par les entreprises françaises qui souhaitent tirer profit de la mondialisation et bénéficier des avantages comparatifs des pays émergents. Ce phénomène, qui représente un transfert partiel ou total de la production, était souvent associé à la désindustrialisation. Les études économétriques ont souvent mesuré indirectement la délocalisation à partir des indicateurs tels que les importations venant des pays émergents et à bas salaire rapportées à la production domestique (Mathieu, 1997), les importations en provenance des pays émergents (Boulhol, 2004), la baisse de l'emploi dans une entreprise observée accompagnée d'une hausse de ses importations dans le bien qu'elle produisait auparavant (Aubert et Sillard, 2005), balance-emplois (Fontagné et Lorenzi, 2005)...

La singularité de notre travail est de pouvoir utiliser grâce à l'enquête compétitivité de l'Insee une mesure directe de la délocalisation qui se base sur les déclarations des chefs d'entreprises sur le fait d'avoir délocalisé ou pas. De plus nous avons observé ses entreprises sur une période de 12 ans (de 2003 à 2014) afin de pouvoir déterminer l'impact de la délocalisation sur l'évolution de l'emploi au sein de l'entreprise. Nous avons aussi utilisé la technique PSMatching afin de déterminer l'impact réel net de la délocalisation sur l'emploi.

Les estimations de notre modèle montrent un impact négatif de la délocalisation sur l'évolution de l'emploi. Un impact qui s'est accentué après la crise de 2008. En effet, entre 2002-2007, l'impact net de la délocalisation sur l'emploi est de 18 postes perdus en moyenne par entreprise, ces emplois perdus sont expliqués uniquement par la délocalisation. En revanche, cet impact est devenu beaucoup plus marqué dans la seconde période (2008-2014) avec 30 postes supprimés en moyenne par entreprise. La crise a aussi augmenté le nombre des

délocalisations, 280 entreprises supplémentaires. La hausse du nombre des entreprises qui délocalisent au sein de notre échantillon montre que les entreprises cherchent, depuis la crise, à améliorer leur situation financière et économique.

La délocalisation réalisée entre 2002 et 2007 explique 23,5% du total des emplois perdus entre 2003-2007 dans l'ensemble des entreprises constituant notre échantillon. Cependant, les délocalisations effectuées à partir de 2008 expliquent, quant à elles, 35,9% des emplois perdus sur la période 2008-2014 dans l'ensemble de l'échantillon. La crise semble avoir accélérée les délocalisations, la suppression des emplois et la désindustrialisation en France. Ces délocalisations semblent avoir un impact sur la compétitivité hors-pris des entreprises. En utilisant les données de l'enquête CIS 2014, nous constatons que les dépenses en R&D, les innovations et les brevets ont augmenté entre 2008-2014 plus fortement dans les entreprises qui ont délocalisé.

Par conséquent, la délocalisation a un impact négatif sur l'évolution de l'emploi mais elle permet aux entreprises d'améliorer leur compétitivité sur les marchés en innovant plus et en réduisant les coûts de production. L'amélioration de la compétitivité des entreprises industrielles françaises pourraient éventuellement créer des emplois industriels à moyen et long terme.

## Conclusion générale

La désindustrialisation est un phénomène qui touche tous les pays industrialisés sans exception. L'industrie contribue de moins en moins à l'emploi et à la valeur ajoutée de l'économie depuis les années soixante-dix pour la plupart de pays. Après l'âge d'or de l'Europe, les trente glorieuses, le leadership industriel de l'Europe occidentale est remis en cause. L'ouverture des économies et le libre-échange a entraîné une sorte de redistribution mondiale des forces productives au profit de certains pays tels que la Chine, l'Inde, la Russie ou le Brésil.

Cependant, le phénomène de désindustrialisation ne touche pas les pays industrialisés de la même façon et la France fait partie des pays les plus touchés par ce phénomène. Les données statistiques utilisées dans ce travail de recherche ont montré que la France connaît une désindustrialisation plus intense et plus rapide. L'industrie française, comparée aux autres pays industrialisés hormis le Royaume-Uni, est celle qui a connu le déclin le plus marqué de son industrie manufacturière en termes d'emploi (-30,45% entre 1973-2016) et de valeur ajoutée (-45,5% sur la période 1995-2015). De plus, le solde des échanges extérieurs en biens manufacturiers ne cesse de se creuser ces dernières années. La balance commerciale est devenue déficitaire depuis l'année 2007 pour atteindre par la suite un déficit record de 31,6 milliards d'euros en 2011. Ce déficit s'est amorcé par la suite pour atteindre en 2016 un niveau de 23,5 milliards d'euros.

Les résultats du panel en deux sous périodes (avant crise et après crise) et qui avait pour objectif de déterminer les facteurs explicatifs de la désindustrialisation, montre qu'avant la crise de 2008 les variables qui expliquent la variation de l'emploi sont : l'âge, la productivité apparente du travail, l'intensité capitaliste, le taux d'investissement, les charges sociales, le coût moyen salarial, le taux d'export et le taux de VA. Les résultats les plus importants de cette estimation en deux périodes concernent le coût moyen salarial et le

taux de sous-traitance : Le taux de sous-traitance était non significatif avant la crise et il n'expliquait donc pas la variation de l'emploi dans notre modèle. Cependant, après la crise cette variable est devenue très significative (1%) avec une corrélation négative. Une hausse de 10% du taux de sous-traitance contribue à baisser l'emploi industriel manufacturier de 3,25%, toutes choses égales par ailleurs. La sous-traitance est de plus en plus utilisée par les entreprises en France et elle augmente au fil des années. En 2014, 61% des entreprises ont eu recours à la sous-traitance (Borey, Coudin et Luciani, 2015). Il semble que le ralentissement de la productivité du travail, la hausse des coûts salariaux et des coûts de production ont contribué à la hausse des taux de sous-traitance dans l'industrie manufacturière et à un recours de plus en plus important aux emplois intérimaires. Le but est de réduire les coûts de travail et d'améliorer la compétitivité coûts et hors coûts des entreprises industrielles françaises. En effet, la sous-traitance permet à l'entreprise de se concentrer sur le cœur de métier et de baisser les coûts de production, de logistique... mais elle impacte négativement l'emploi au sein de l'entreprise.

Nous avons aussi estimé à l'aide d'un modèle CDM l'impact de l'innovation sur l'évolution de l'emploi. L'objectif de cette estimation est de déterminer si les innovations en procédé et en produit contribuent ou pas à la désindustrialisation en France. Les résultats de ce modèle montrent, d'abord, que l'intensité des investissements en R&D est influencée positivement par l'appartenance à un groupe, par les actions de fusion ou de rachat des entreprises, par la coopération technologique, par les aides publiques et par la taille des entreprises. Ensuite, ces investissements en R&D ont un impact positif et significatif sur la probabilité de réussir une innovation (produit ou procédé). Cet impact est plus important dans le cas de l'innovation de produit. Enfin, nous avons montré que l'innovation des produits a un impact positif sur l'évolution de l'emploi (créer de nouveaux postes ou protéger des emplois existants). En revanche, l'innovation en procédé contribue à la suppression des

emplois au sein de l'industrie. Les estimations montrent aussi que les PME françaises semblent avoir des difficultés à investir dans la R&D et à innover. 53% des PME déclarent dans l'enquête CIS 2014 (contre 47% en 2008) ne pas pouvoir innover depuis trois ans à cause des problèmes de financement, 42% n'arrivent pas à innover à cause de la très forte concurrence sur le marché de la part des entreprises qui ont une avance technologique considérable.

De nombreux économistes suggèrent d'instaurer des nouvelles réformes en faveur des PME françaises pour les aider à se développer et à atteindre une taille suffisante pour pouvoir exporter et innover.

Un autre sujet a fait l'objet d'une étude empirique dans ce travail de recherche, à savoir la délocalisation. En effet, l'intensification de la concurrence mondiale et le manque de compétitivité de l'industrie française ont poussé certains chefs d'entreprises à chercher des stratégies dont le but est d'améliorer leur performance sur le marché mondial et local. La délocalisation fait partie des stratégies adoptées par les entreprises françaises qui souhaitent tirer profit de la mondialisation et bénéficier des avantages comparatifs des pays émergents. Ce phénomène, qui représente un transfert partiel ou total de la production, était souvent associé à la désindustrialisation. Les études économétriques ont souvent mesuré indirectement la délocalisation à partir des indicateurs tels les importations venant des pays émergents et à bas salaire rapportées à la production domestique (Mathieu, 1997), les importations en provenance des pays émergents (Boulhol, 2004), une baisse de l'emploi dans une entreprise observée accompagnée d'une hausse de ses importations dans le bien qu'elle produisait auparavant (Aubert et Sillard, 2005), balance-emplois (Fontagné et Lorenzi, 2005)....

La singularité de notre travail est de pouvoir utiliser grâce à l'enquête compétitivité de l'Insee une mesure directe de la délocalisation. L'utilisation de la technique PSM sur un échantillon composé d'entreprises observées 12 ans (de 2003 à 2014) nous a permis de tirer

les résultats suivants : La délocalisation a un impact négatif sur l'évolution de l'emploi. Un impact qui s'est accentué après la crise de 2008.

En effet, entre 2002-2007, l'impact net de la délocalisation sur l'emploi est de 18 postes perdus en moyenne par entreprise, ces emplois perdus sont expliqués uniquement par la délocalisation. En revanche, cet impact est devenu beaucoup plus marqué durant la seconde période (2008-2014) avec 30 postes supprimés en moyenne par entreprise. La crise a aussi augmenté le nombre des délocalisations (280 entreprises supplémentaires). La hausse du nombre des entreprises qui délocalisent au sein de notre échantillon montre que les entreprises cherchent, depuis la crise, à améliorer leur compétitivité sur les marchés et à créer de nouveaux débouchés.

La délocalisation effectuée entre 2002 et 2007 explique 23,5% du total des emplois perdus entre 2003-2007 dans l'ensemble des entreprises constituant notre échantillon. Cependant, les délocalisations effectuées à partir de 2008 expliquent, quant à elles, 35,9% des emplois perdus sur la période 2008-2014. La délocalisation contribue ainsi à la désindustrialisation de la France.

De plus, ces délocalisations semblent avoir un impact sur la compétitivité hors-pris des entreprises. En utilisant les données de l'enquête CIS 2014, nous constatons que les dépenses en R&D, les innovations et les brevets ont augmenté entre 2008-2014 plus fortement dans les entreprises qui ont délocalisé.

Par conséquent, la délocalisation a un impact négatif sur l'évolution de l'emploi mais elle permet aux entreprises d'améliorer leur compétitivité sur les marchés en innovant plus et en réduisant les coûts de production. L'amélioration de la compétitivité peut être une source de création d'emplois industriels. Reste à savoir si les emplois industriels détruits suite aux délocalisations seront compensés ou pas par les emplois créés, à moyen et long terme, grâce à l'amélioration de la compétitivité de l'industrie française.

### **Extensions et perspectives de recherches futures**

Une première piste de recherches est relative à l'étude de l'impact des autres types d'innovation (organisationnelle, marketing, frugale) sur la variation de l'emploi au sein de l'entreprise. L'étude peut être réalisée d'abord sur chaque type d'innovation ensuite sur les différentes innovations simultanément.

Une deuxième voie de recherches consisterait à utiliser un espace temporel plus élargi avec des données plus récentes. En effet, une analyse sur plusieurs années devrait permettre une meilleure compréhension du rôle de l'innovation et de la délocalisation sur l'évolution de l'emploi et sur l'amélioration de la compétitivité de l'industrie manufacturière française. Consécutivement, une comparaison, d'abord, des PME avec les grandes entreprises industrielles françaises puis avec les PME allemandes pourrait être d'un apport non moins intéressant. En effet, le Mittelstand est devenu l'exemple d'un tissu industriel solide, innovant et fortement compétitif dans un environnement fortement concurrentiel. Partant de là, une étude économétrique pourrait être intéressante afin de savoir pourquoi les PME n'arrivent pas à atteindre la taille critique pour devenir des exportatrices mondiales.

Un troisième domaine de réflexion, sous réserve de l'existence de données, consisterait à évaluer l'impact des politiques économiques actuelles sur la compétitivité des entreprises notamment les PME et sur la réindustrialisation et la relocalisation du territoire français.

## Bibliographie

Acs, Z. J., Audretsch, D. B. (1988), Innovation in large and small firms: an empirical analysis, *The American economic review*, 678-690.

Aghion, P., Cetto, G., Cohen, E. (2014), Changer de modèle : de nouvelles idées pour une nouvelle croissance, *OJ Economie*.

Aghion, P., Howitt, P. (1992), A Model of Growth Through Creative Destruction, *Econometrica*, 60(2).

Amemiya, T. (1979), The estimation of a simultaneous-equation Tobit model, *International Economic Review*, 169-181.

Ammar, G., Roux, N. (2009), Délocalisation et nouveau modèle économique : le cas du secteur textile-habillement, *La Revue de l'Ires*, 62(3).

Antoine, L. (2015), Le coût horaire de la main-d'œuvre en France », *INSEE Première*, N° 1567.

Arrow, K. J. (1962), The economic implications of learning by doing, *Review of Economic Studies*, 29.

Arthuis, J. (2005), La globalisation de l'économie et les délocalisations d'activité et d'emplois, *Rapport d'information*, SÉNAT, N° 416.

Artus, P. (2018), D'où vient la situation particulière de l'Allemagne en ce qui concerne l'évolution du poids de l'industrie ?, *Flash Economie*, N°74.

Artus, P., Broyer, S. (2013), France-Allemagne : une comparaison des effets de gamme dans l'industrie, *Revue d'économie industrielle*, N° 144.

Artus, P., Fontagné, L. (2006), Évolution récente du commerce extérieur français, *La Documentation française*.

Artus, P., Virard, M.P. (2011), La France sans ses usines, *Fayard*.

Aubert, P., Sillard, P. (2005), Délocalisations et réductions d'effectifs dans l'industrie française, *Document de travail de la DESE*, G 2005/03.

Aubourg, A. (2017), L'industrie manufacturière française en 2016 : marges au plus haut mais dégradation des échanges extérieurs, *DGE*, N° 69.

Aussilloux, V., Cheval, M.L. (2002), Les investissements directs français à l'étranger et l'emploi en France, *Économie et Prévision*. N° 152-153.

Autor, D., Dorn, D., Hanson, G. (2013), The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States, *American Economic Review*, 103(6).

Bairoch, P., Guy, C. (1997), Victoires et déboires : Histoire économique et sociale du monde du XVe siècle à nos jours, *In: Tiers-Monde*, 38(152).

Baldwin, J. R., Hanel, P., Sabourin, D. (2000), Les déterminants des activités d'innovation dans les entreprises de fabrication canadiennes: le rôle des droits de propriété intellectuelle. *Statistique Canada*, Direction des études analytiques.

Bardaji, J., & Scherrer, P. (2008), Mondialisation et compétitivité des entreprises françaises : L'opinion des chefs d'entreprise de l'industrie, *INSEE Première*, N° 1188.

Barou, Y. (1978), Contrainte extérieure et déclin industriel au Royaume-Uni, *In: Economie et statistique*, N°97.

Barthélemy, J., Donada, C. (2007), L'externalisation : un choix stratégique, *Revue française de gestion*, 8(177).

Bastgen, A., Holzner, C. L. (2017), Employment protection and the market for innovations, *Labour Economics*, N°46.

Baumann, J., Kritikos, A. S. (2016), The link between R&D, innovation and productivity: Are micro firms different?, *Research Policy*, 45(6), 1263-1274.

Bazillier, R., Rabaud, I., Turcu, C. (2014), Compétitivité territoriale et localisation du travail et des entreprises, *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, Vol septembre, N°2.

Bell, D. (1976), *The Coming of Post-Industrial Society*, *Basic Books*.

Bellone, F., Chiappini, R. (2016), *La compétitivité des pays*, *Paris: La Découverte*.

Benzoni, L., Verlynde, T. (1989), *Désindustrialisation, compétitivité et tertiarisation: quelques réflexions à partir des industries de l'information*, *Economie Appliquée*, tome XLII, N°4.

Bidet-Mayer, T., Frocrain, P. (2015), *L'industrie américaine: simple rebond ou renaissance?*, *Paris Presses des MINES*.

Bidet-Mayer, T., Frocrain, P. (2017), *Où va l'industrie américaine?*, *La Fabrique de l'industrie*, N° 11.

Blanchet, M. (2014), *La nouvelle ère industrielle: une opportunité pour la France*, *Géoéconomie*, 3.

Blaug, M. (1993), *The Methodology of Economics*, Cambridge University Press, 1993.

Bogliacino, F., Piva, M., Vivarelli, M. (2012), *R&D and employment: An application of the LSDVC estimator using European microdata*, *Economics Letters*, 116(1).

Borey, G., Coudin, E., Luciani, A. (2015), *Une comparaison du coût de la main-d'œuvre en Europe : quelle évolution depuis la crise ?*, *Insee Références*.

Bouet, L. (2011), La désindustrialisation française et son impact sur l'emploi, *Économie générale*, CREG 2010-2011.

Boulhol, H. (2004), Quel impact du commerce extérieur international sur la désindustrialisation dans les pays de l'OCDE?, *Flash CDC Ixis*, 206(1).

Boulhol, H. (2004), Technology differences, institutions and economic growth: a conditional conditional convergence, *CEPII*.

Boulhol H., Fontagné L. (2006), Deindustrialization and the fear of relocations in the industry, *CEPII*, Working Paper N° 2006-07.

Boyer, R., Petit, P. (1981), Progrès technique croissance et emploi: un modèle d'inspiration kaldorienne pour six industries européennes, *Revue économique*, 1113-1153.

Burki, L., Cavallucci, D. (2011), Measuring the results of creative acts in R&D: literature review and perspectives, *In: Building Innovation Pipelines through Computer-Aided Innovation*.

Bricongne, J. C., Fontagné, L., Gaulier, G., Taglioni, D., Vicard, V. (2012), Firms and the global crisis: French exports in the turmoil, *Journal of international Economics*, 87(1).

Brunel, C. (2006), Les délocalisations, *rapport d'information de la commission des affaires économiques de l'environnement et du territoire*, N° 3467.

Bruniaux, V., Bonjour, V. (2016), Le Nord-Pas-de-Calais-Picardie: la région la plus touchée par le chômage, *Insee Flash*, N°2.

Cayssials, J. L., Servant, F. (2012), Les PME en France en 2011: malgré une activité bien orientée, la rentabilité stagne et les structures financières demeurent hétérogènes, *Bulletin de la Banque de France*, N°189.

Chanteau, J. (2001), Délocalisations et emploi : faux débats et vrais enjeux. *Innovations*, 13(1), 87-110.

Chanteau, J.P. (2008), Quantification et analyse stratégique des délocalisations : Une étude empirique sur données d'entreprises, *Revue d'économie industrielle*, N° 124.

Chaponnière, J.R., Lautier, M. (2014), La chine et l'industrialisation au Sud, *Autrepart*, 69.

Chopin, T., Jamet J.F. (2016), Le Brexit: la tension entre les deux Europe, *La Vie des idées*, Vol 23.

Clerc, M.E., Coudin, E. (2010), L'IPC, miroir de l'évolution du coût de la vie en France ? Ce qu'apporte l'analyse des courbes d'Engel, *Direction des Études et Synthèses Économiques*, G 2010 / 04.

Cohen, D. (2006), *Trois leçons sur la société postindustrielle*, Éditions du Seuil, Collection la république des idées.

Cohen, E. (2007), Les atouts de la France dans la mondialisation et la tentation protectionniste, *Conseil d'analyse économique*, N° 58

Cohen, E., Buigues, P.A. (2014), Le Décrochage industriel, *Fayard*.

Colletis, G. (2012), L'urgence industrielle, *Edition Le bord de l'eau*.

Coriat, B. (1989), *Le débat théorique sur la désindustrialisation: arguments, enjeux et perspectives*, *Economie Appliquée*, tome, XLII, N° 4.

Coriat, B., Petit, P. (1991), Deindustrialization and tertiarization: towards a new economic regime, *Towards a New Europe*, 18-48.

Coriat, B., Taddei, D. (1993), Made in France - L'industrie française dans la compétition mondiale, *Libr générale française*.

Cotelette, P. (2014), La politique de la concurrence, *Idées économiques et sociales*, N° 2.

Crépon, B., Duguet, E., Mairessec, J. (1998), Research, Innovation And Productivity: An Econometric Analysis At The Firm Level, *Economics of Innovation and new Technology*, 7(2).

Crépon, B., Duguet, E., & Mairesse, J. (2000), Mesurer le rendement de l'innovation, *Economie et statistique*, 334(1).

Czarnitzki, D., Delanote, J. (2017), Incorporating innovation subsidies in the CDM framework: empirical evidence from Belgium. *Economics of Innovation and New Technology*, 26(1-2), 78-92.

Dachs, B., Peters, B. (2014), Innovation, employment growth, and foreign ownership of firms: A European perspective, *Research Policy*, 43(1).

Das, S. R., Joshi, M. P. (2012), Process innovativeness and firm performance in technology service firms: The effect of external and internal contingencies, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 59(3), 401-414.

Daudin, G., Levasseur, S. (2005), Délocalisations et concurrence des pays émergents : mesurer l'effet sur l'emploi en France, *Revue de l'OFCE*, N° 94.

Daumalin, X., Mioche, P. (2013), La désindustrialisation au regard de l'histoire, *Rives méditerranéennes*, N° 46.

Daumas, J. C., Kharaba, I., Mioche, P. (2017), *La désindustrialisation: une fatalité?*, Presses universitaires de Franche-Comté.

David, H., Dorn, D., & Hanson, G. H. (2013). The China syndrome: Local labor market effects of import competition in the United States. *American Economic Review*, 103(6), 2121-68.

David, T., Goertz, G. (2000), Les positions industrielles de l'Europe à la veille de la Seconde Guerre Mondiale, *Revue économique*, 51(2), 213-227.

Debonneuil, M., Fontagné, L. (2003), Compétitivité, *Conseil d'Analyse Economique*, N° 40.

Defarges, M. (2016), La mondialisation, *Presses Universitaires de France*.

Deltour, F., Lethiais, V. (2014), L'innovation en PME et son accompagnement par les TIC: quels effets sur la performance?, *Systèmes d'information & management*, 19(2), 45-73.

Demmou, L. (2010), La désindustrialisation en France, *Les Cahiers de la DG Trésor*, N° 2010-01.

Demmou, L. (2011), Le recul de l'emploi industriel en France entre 1980 et 2007. Ampleur et principaux déterminants : un état des lieux, *Économie et statistique*, N° 438-440.

Dessus, S. (1999), Human capital and growth: the recovered role of education systems, *World Bank Policy Research*, Working Paper N° 2632.

Djellal, F., Gallouj, F. (2006), Un modèle d'analyse de la dynamique de l'innovation dans les services: le cas des services de types architecturaux, *Economies et Sociétés*.

Dominguez, N., Mercier-Suissa, C. (2014), Made in France et déterminants de la relocalisation des activités productives des PME, *Grand livre de l'économie PME*, Gualino.

Drumetz, F. (2004), La délocalisation, *Bulletin de la Banque de France*, N° 132.

Dugot, P., Thuillier, G. (2014), *France : les mutations des systèmes productifs*, Presses universitaires du Mirail, 359-397.

Duhautois, R. (2002). Les réallocations d'emplois en France sont-elles en phase avec le cycle?. *Economie et statistique*, 351(1), 87-103.

Eudeline, J.F., Sklénard, G., Zakhartchouk, A. (2012), L'industrie manufacturière en France depuis 2008 : quelles ruptures?, *Note de conjoncture*, Insee.

Fabre, A. (2013). Les PME au cœur de la compétitivité: le décrochage France-RFA. *Regards sur l'économie allemande*, (2), 15-24.

Fagnard, J.F., Fleurbaey, M. (2002), Concurrence des pays à bas salaires, répartition des revenus et rigidités salariales, *Économie et Prévision*, N° 152-153.

Ferrero, G., Gazaniol, A., Lalanne, G. (2014), L'industrie : quels défis pour l'économie française ?, *TRÉSOR-ÉCO*, N° 124.

Fillat, C., Francois, J. (2004), National and international income dispersion and aggregate expenditures, *Tinbergen Institute Discussion Paper*, N° 04-093/2.

Fontagné, L., Fouquin, M., Gaulier, G., Herzog, C., Zignagi, S. (2004), L'insertion de l'industrie européenne dans la division internationale du travail : situation et perspectives, *CEPII-CIREM*.

Fontagné, L., Gaulier, G., Zignago, S. (2008), Specialization across varieties and North–South competition, *Economic policy*, 23(53).

Fontagné, L., Lorenzi, J.H. (2005), Désindustrialisation, délocalisations, *La Documentation française*, Conseil d'Analyse Economique.

Fourastié, J. (1989), Le Grand Espoir du XXe siècle, édition revue et mise à jour, *Paris Gallimard*.

Frankel, J. A., Romer, D. H. (1999), Does trade cause growth?, *American economic review*, 89(3).

Freeman, C., Clark, J., Soete, L. (1982), *Unemployment and Technical Innovation*, Frances Pinter, London.

Gaffard, J.L. (2012), Compétitivité et développement industriel: un défi européen, *OFCE*, note N°19/3.

Gallié, E. P., Legros, D. (2012), Firms' human capital, R&D and innovation: a study on French firms, *Empirical Economics*, 43(2).

Gallois, L. (2012), Pacte pour la compétitivité de l'industrie française, *Rapport au Premier ministre*, Vol 5.

Gallouj, F. (1993), Cycles économiques et innovation de services : quelques interrogations à la lumière de la pensée schumpétérienne, *In : 3èmes Journées de l'IFRESI*.

Gauchon, P. D., Hamon, A., Mauras, G. (2002), La Triade dans la nouvelle économie mondiale, *Presses Universitaires de France*, Collection Major.

Gaulier, G., Milet, E., Mirza, D. (2010), Les firmes françaises dans le commerce international de services, *CEPII, Économie et statistique*, N° 435-436.

Gaulier, G., Vicard, V. (2012), Current account imbalances in the euro area: competitiveness or demand shock, *Banque de France Quarterly selection of articles*.

Gaulier, G., Vicard, V., Fontagné, L., Bricongne, J. C., Bellas, D. (2010), Une analyse de la dynamique des exportations des sociétés françaises de 2000 à 2009, *Economie et statistique*, 438(1).

Gourieroux, C., Monfort, A., Trognon, A. (1985, April), Moindres carrés asymptotiques. *In Annales de l'INSEE*.

Grignon, F. (2004), Rapport d'information sur la délocalisation des industries de main-d'œuvre, *Rapport du Sénat*, N° 374.

Griliches, Z. (1979), Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth, *The bell journal of economics*, 92-116.

Grossman, G.M., Helpman, E. (1990), Comparative Advantage and Long Run Growth, *American Economic Review*, Vol 80.

Guellec, D. (2010), Economie de l'innovation, *La découverte*.

Guillou, S. (2017), Trump peut-il vraiment réindustrialiser les Etats-Unis?, *OFCE*, Billet 20 janvier 2017.

Guimbert, S., Lévy-Bruhl, F. (2002), La situation de l'emploi en France face aux échanges internationaux, *Économie et Prévision*, N° 152-153.

Hall, G., Bronwyn, H., Lotti, F., Mairesse, J. (2013), Evidence on the impact of R&D and ICT investments on innovation and productivity in Italian firms, *In: Economics of Innovation and New Technology*.

Harrison, R., Jaumandreu, B.J., Mairesse, J., Peters, B. (2008), Does Innovation Stimulate Employment? A Firm-Level Analysis Using Comparable Micro-Data from Four European Countries, *ZEW Discussion Papers*, N° 08-111.

Harrison, R., Jaumandreu, J., Mairesse, J., Peters, B. (2014), Does innovation stimulate employment? A firm-level analysis using comparable micro-data from four European countries, *International Journal of Industrial Organization*, Vol 35.

Hausmann, R., Hidalgo, C. (2011), The network structure of economic output, *Journal of Economic Growth*, 16(4).

Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Simoes, A., Yildirim, M. A. (2014), *The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity*, Mit Press.

Heckman, J. J. (1977), Sample selection bias as a specification error with an application to the estimation of labor supply functions, *NBER*, Working Paper N° 172.

Hénard, J. (2012), L'Allemagne: un modèle, mais pour qui?: synthèse critique d'études récentes, *Presses des MINES*.

Heyer, E., Sampognaro, R. (2015), L'impact des chocs économiques sur la croissance dans les pays développés depuis 2011, *Revue de l'OFCE*, N° 2.

Houdré, T., Lelièvre, M. (2008), Délocalisations: acte II: comprendre les délocalisations de services en France. *Presses des MINES*.

Hult, G., Hurley, R.F., Knight, G.A. (2004), Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance, *Industrial marketing management*, 33(5).

Hunter, L. (1991), The Contribution of Nonhomothetic Preferences to Trade, *Journal of International Economics*, 30(3-4).

- Hunter, L., Markusen, J. (1988), Per-Capita Income as a Determinant of Trade, *In: R. Feenstra*, ed., *Empirical Methods for International Trade*, MIT Press.
- Hutchison, T. W. (1974), Some Themes from Investigations into Method , in Hicks, J.R., Weber, W. (eds), *Carl Menger and the Austrian School of Economics*, Oxford Clarendon Press, 15–31.
- Joyal, A. (2017), Les PME à l'ère de la mondialisation: démystifier la délocalisation et la multilocalisation, *Revue internationale PME*, 30(3).
- Jessua, E., Judes, A. (2017), La compétitivité française en 2016, *Coe-Rexecode*, Document de travail N°61.
- King, R. G., Rebelo, S. (1990), Public policy and economic growth: developing neoclassical implications, *Journal of Political Economy*, 98(5 Part 2).
- Krugman, P. (1989), Differences in income elasticities and trends in real exchange rates, *European Economic Review*.
- Kuznets, S. (1971), *Economic growth of nations: total output and production structure*. Cambridge, Massachusetts: Belknap Press of Harvard University.
- Lachenmaier, S., Rottmann, H. (2011), Effects of innovation on employment: A dynamic panel analysis, *International journal of industrial organization*, 29(2).

- Lambert, O. (2013), De la désindustrialisation à la re-industrialisation, *Rives méditerranéennes*, N° 46 | 2013
- Lang, G. (2013), Une spécificité allemande : *le Mittelstand*, *Annales des Mines - Réalités industrielles*, (3), 74-82.
- Laurent, J. (2017), L'industrie manufacturière en 2016 : La croissance se poursuit, sans créer d'emploi, *INSEE Première*, N°1657.
- Le Bayon, S., Plane, M., Rifflart, C., Sampognaro, R. (2014), La dévaluation par les salaires dans la zone euro, *Revue de l'OFCE*, N°5.
- Lemaire, J.P. (2013), Stratégies d'internationalisation: Nouveaux enjeux d'ouverture des organisations, des activités et des territoires, *Dunod, Paris* 3e édition.
- Liu, TingKun et al. (2013), E-commerce, R&D, and productivity: Firm-level evidence from Taiwan. *In: Information Economics and Policy*, 25, 272–283.
- Lööf, H., Heshmati, A. (2002), Knowledge capital and performance heterogeneity: A firm-level innovation study, *International Journal of Production Economics*, 76(1).
- Lorenzi, J. H., Bourlès, J. (1995), Le choc du progrès technique: ses relations tumultueuses avec la croissance et l'emploi, *Economica*.

Lucas, R.E. (1990), Why doesn't capital flow from rich to poor countries?, *American Economic Review*, 80(2).

Maddison, A., Rassekh, F. (1997), Monitoring the world economy, 1820-1992, *Review of International Economics*, 5(4).

Mairesse, J., Robin, S. (2009), Innovation and productivity: a firm-level analysis for French Manufacturing and Services using CIS3 and CIS4 data . (1998-2000 and 2002-2004), *In: Paris: CREST-ENSAE*.

Mairesse, J., Mohnen, P. (2003, March), R&D and productivity: a reexamination in light of the innovation surveys, *In: DRUID Summer Conference*, 12-14.

Malgouyres, C. (2016), The impact of Chinese import competition on the local structure of employment and wages: evidence from France, *Journal of Regional Science*, 57(3).

Marc, B., Patier, B. (2016), Pourquoi les exportateurs français ont-ils perdu des parts de marché?, *Note de conjoncture, INSEE*.

Markusen, J.R. (2013), Putting per-capita income back into trade theory, *Journal of International Economics*, N° 90.2.

Mathieu, C. (2005), Royaume-Uni: freinage contrôlé, *Revue de l'OFCE*, Presses de SciencesPo.

Mathieu, C., Sterdyniak, H. (1994), L'émergence de l'Asie en développement menace-t-elle l'emploi en France ?, *Revue de l'OFCE*, N°48, janvier 1994.

Mercier-Suissa, C. (2011), Entre délocalisations et relocalisations: Mobilité des entreprises et attractivité des territoires, *KARTHALA Editions*.

Mohnen, P., Mairesse, J., Dagenais, M. (2006), Innovativity: A comparison across seven European countries. *Economics of Innovation and New Technology*, 15(4-5), 391-413.

Mouhoud, E.M. (2011), Mondialisation et délocalisation des entreprises, *Repères, La Découverte*.

Mouhoud, E M. (2013), Théories et réalités des délocalisations dans l'industrie et les services, *HAL*.

Mouhoud, E.M., Miotti, M., Jennequin, H., Dupuch, S., Graveda, M. (2013), Les dimensions territoriales de la dynamique de relocalisation : Cibler les zones industrielles de performances extérieures et les zones urbaines de services de la connaissance, *DGCIS – DATAR*.

Mouhoud, E.M., Moati, P. (2005), Décomposition internationale des processus productifs, polarisations et division cognitive du travail, *Revue d'Economie Politique*.

OCDE. (2007), Les délocalisations et l'emploi : tendances et impact.

Pianta, M. (2003), Innovation and employment, Università degli studi Carlo Bo, Facoltà di economia.

Pliquet, E., Riedinger, N. (2008), Les implantations à l'étranger des entreprises industrielles françaises, Les 4 pages des statistiques industrielles, *SESSI*, N°246.

Polder, M., Leeuwen, G. V., Mohnen, P., Raymond, W. (2010), Product, process and organizational innovation: drivers, complementarity and productivity effects, *In: CIRANO-Scientific Publications*.

Pritchett, L. (2001), Where has all the education gone?, *The world bank economic review*, 15(3), 367-391.

Rignols, E. (2016), L'industrie manufacturière de 1970 à 2014, *Insee Première*, N° 1592.

Rignols, E. (2017), L'industrie manufacturière en Europe de 1995 à 2015 : sa part dans l'économie recule, sauf en Allemagne, *Insee Première*, N° 1637.

Rod Erfani, G. (1999), Exports and economic growth in developing countries, *International advances in economic research*, 5(1), 147-148.

Rogers, E. M. (1995), Lessons for guidelines from the diffusion of innovations, *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 21(7), 324-328.

Romer, P. M. (1986), Increasing returns and long-run growth, *Journal of political economy*, 94(5), 1002-1037.

Romer, P. M. (1990), Endogenous technological change, *Journal of political Economy*, 98(5, Part 2), S71-S102.

Rose, A. K. (1991), Why has trade grown faster than income?, *Canadian Journal of Economics*, 417-427.

Rosenbaum, P. R., Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41-55.

Rosenbaum, P. R., Rubin, D. B. (1985). Constructing a control group using multivariate matched sampling methods that incorporate the propensity score. *The American Statistician*, 39(1), 33-38.

Rowthorn, R., Coutts, K. (2013), De-industrialisation and the balance of payments in advanced economies, Centre for Business Research, University of Cambridge.

Rowthorn, R., Ramaswamy, R. (1997), Deindustrialization: Causes and Implications, *IMF Staff papers*

Rowthorn, R., Ramaswamy, R. (1999), Growth, trade, and deindustrialization, *IMF Staff papers*, 46(1), 18-41.

- Rowthorn, B., Wells, J. R. (1987), *De-Industrialization Foreign Trade*, CUP Archive.
- Schott, P. K. (2004), Across-product versus within-product specialization in international trade, *The Quarterly Journal of Economics*, 119(2), 647-678.
- Schreiber, A., Vicard, A. (2011), La tertiarisation de l'économie française et le ralentissement de la productivité entre 1978 et 2008, *DARES, Document d'études*, (161).
- Schulten, T. (2014), *Contours of a European minimum wage policy*, Friedrich-Ebert-Stiftung, Department for Central and Eastern Europe.
- Schumpeter, J. (1942), *Capitalisme, Socialisme et Démocratie*, XXX.
- Schumpeter, J. A. (1934), *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*.
- Sismondi, J. C. L. (1971), *Simonde de (1819), Nouveaux principes d'économie politique*, 2.
- Solow, R. M. (1956), A contribution to the theory of economic growth, *The quarterly journal of economics*, 70(1), 65-94.
- Temple, J. (1999), A positive effect of human capital on growth, *Economics Letters*, 65(1), 131-134.

Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005), *Managing innovation integrating technological, market and organizational change*, John Wiley and Sons Ltd.

Tobin, J. (1958), Estimation of relationships for limited dependent variables, *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 24-36.

Toubal, L. (2016), Le secteur manufacturier au Royaume-Uni, *La Fabrique de l'Industrie*.

Varin, P. (2016), Qu'attendre des mutations en cours en matière de compétitivité, condition clé de la survie de l'industrie en France?, In *Annales des Mines-Réalités industrielles, FFE*, N° 4, 5-9.

Vercueil, J. (2011), *Les pays émergents: Brésil-Russie-Inde-Chine...*, Bréal.

Wind, Y., Douglas, S . (1986), Le mythe de la globalisation, *Recherche et Applications en Marketing* (French Edition), 1(3), 5-26.

## Annexes

### Chapitre 2 :

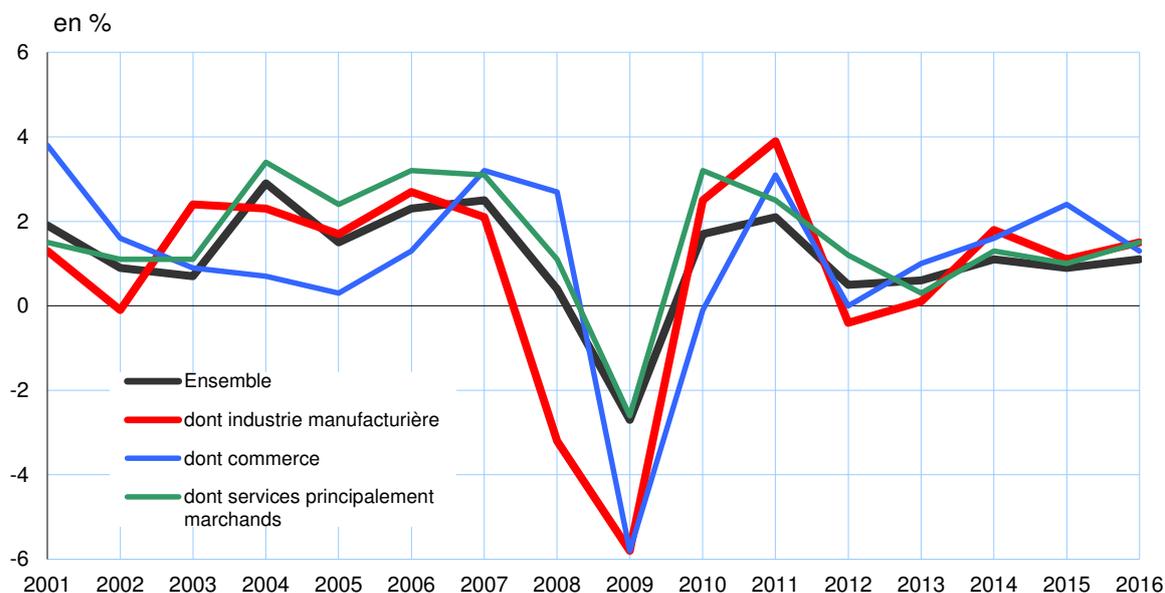
#### Indicateurs macroéconomiques de l'industrie manufacturière en 2016

Branche de l'industrie manufacturière	Évolution 2016/2015 en volume (en %)				
	Production	Valeur ajoutée	Exportations	Importations	Dépense consommation
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	-0,9	-1,7	1,1	2,3	1,0
Cokéfaction et raffinage	-1,3	-21,6	-9,7	-2,8	1,1
Fabrication d'équipements électriques, électroniques, informatiques et machines	1,7	3,6	0,8	4,1	5,9
<i>dont fabrication produits informatique, électronique et optique</i>	2,6	5,5	-0,2	2,6	8,4
Fabrication de matériels de transport	4,6	7,0	7,8	11,9	6,7
Fabrication d'autres produits industriels	0,5	1,3	2,6	2,7	0,2
<i>dont :</i>					
<i>fabrication textiles, industrie de l'habillement, cuir et chaussures</i>	-0,3	1,9	4,8	1,6	-0,6
<i>industrie chimique</i>	1,4	3,1	2,4	2,9	-1,8
<i>industrie pharmaceutique</i>	-0,7	-0,9	5,2	1,4	4,8
<i>métallurgie et fabrication produits métal sauf machines</i>	-0,1	0,5	-1,1	0,8	-0,9

Champ : France

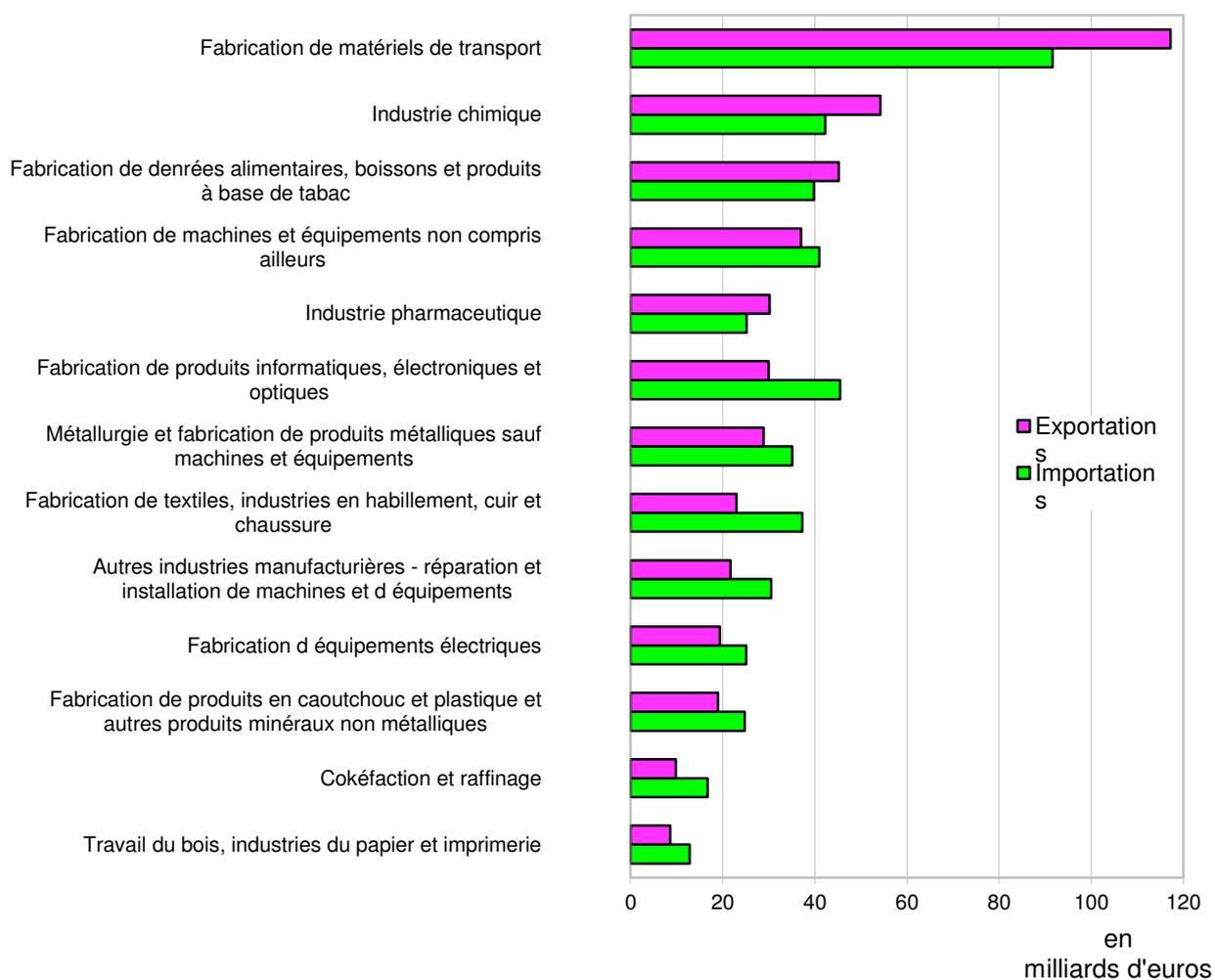
Source : Insee, comptes nationaux - base 2010.

#### Evolution de la valeur ajoutée en volume par branche



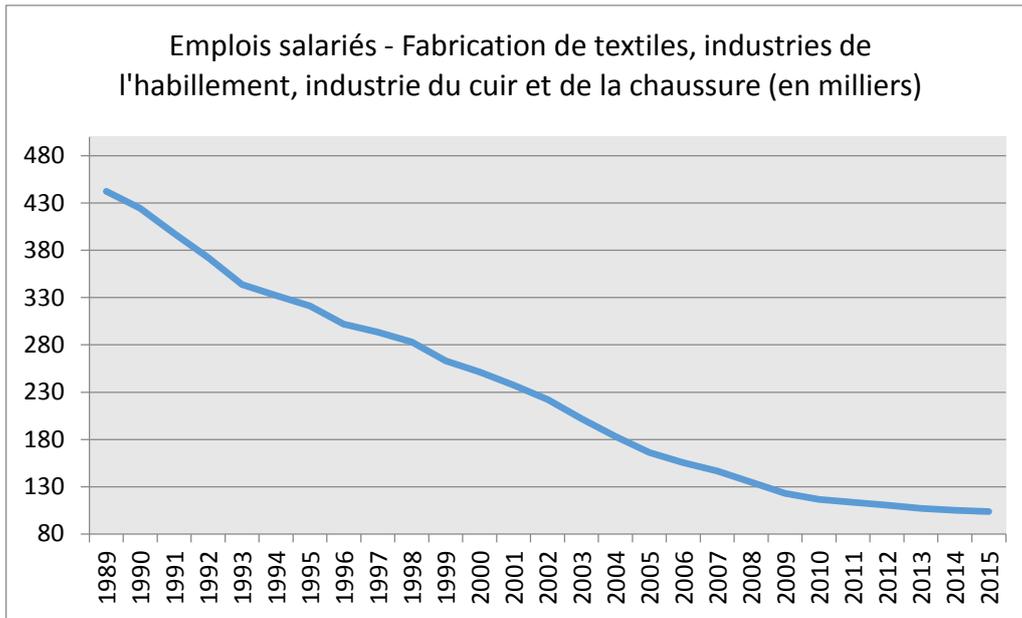
Source : Insee, comptes nationaux, base 2010

## Exportations et importations en 2016 par branche manufacturière en valeur

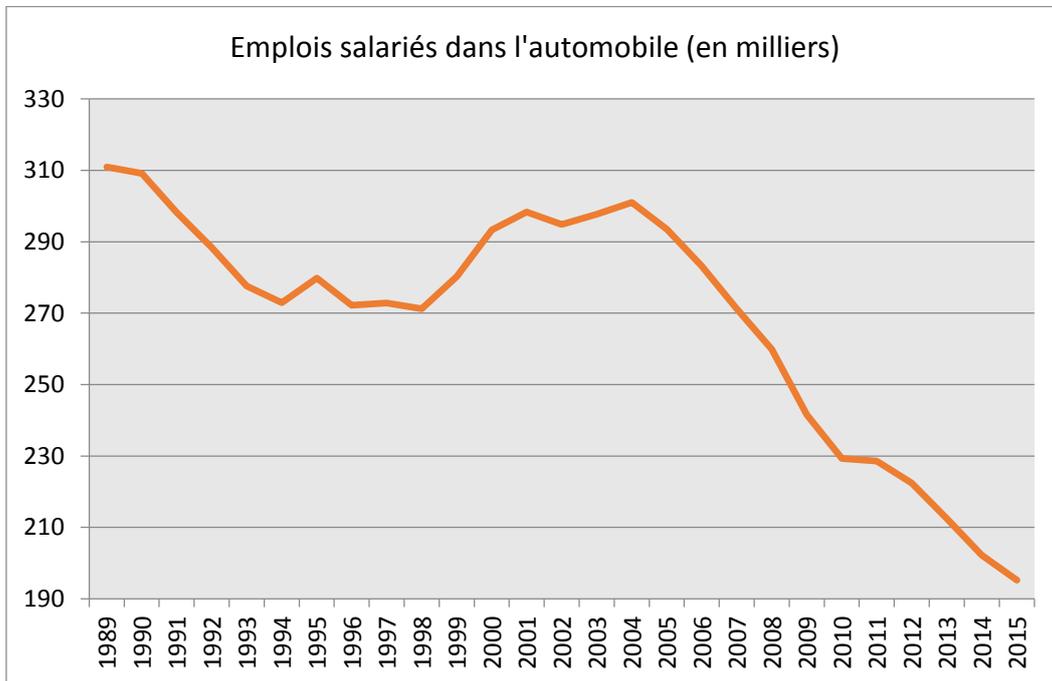


Champ : France, branche de l'industrie manufacturière.

Source : Insee, comptes nationaux, base 2010.



Source : Insee 2016. Calcul auteur.



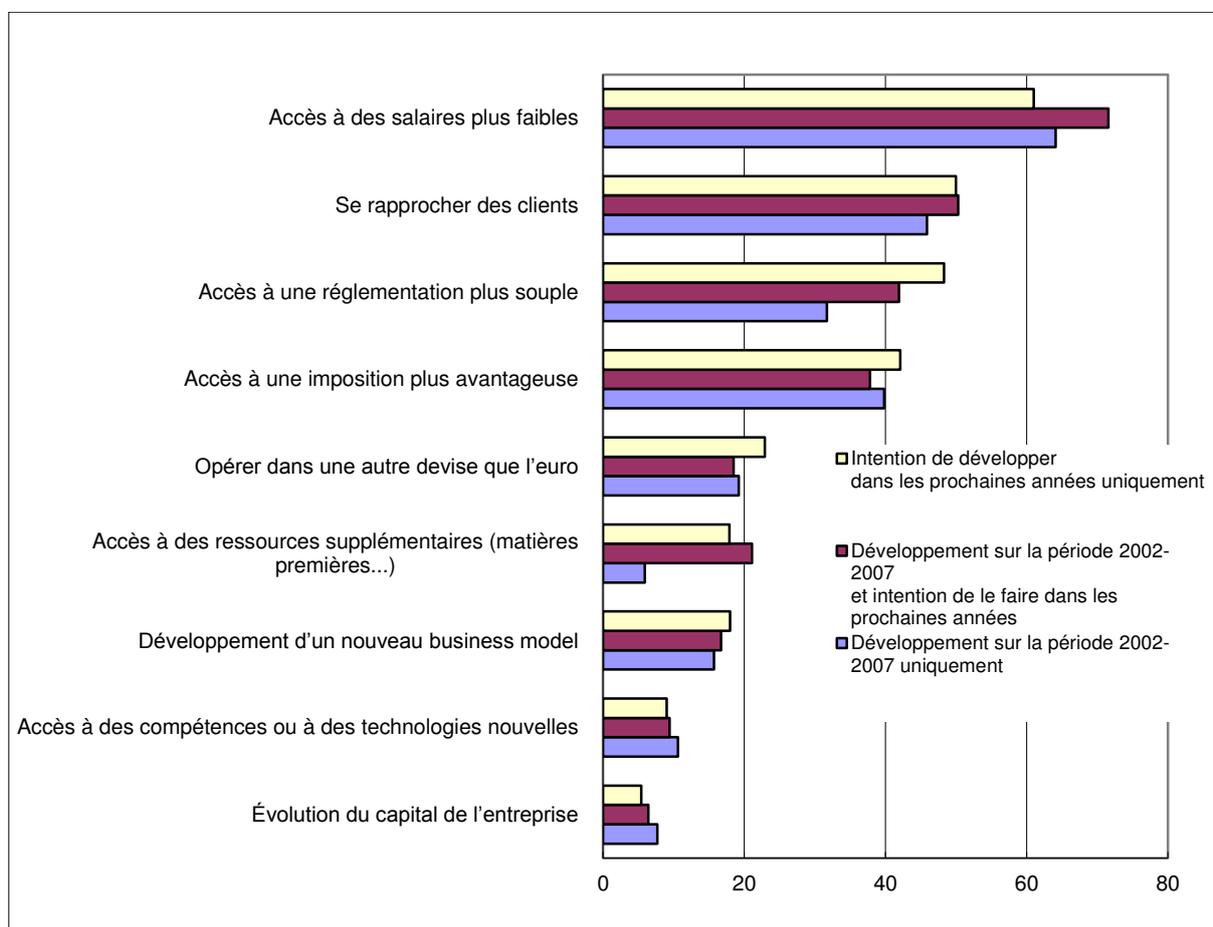
Source : Insee 2016. Calcul auteur.

<b>Exportations et importations des produits automobiles (en milliards d'euros)</b>			
	<b>Exportations en valeur</b>	<b>Importations en valeur</b>	<b>Solde commercial</b>
<b>2002</b>	49	36,1	12,9
<b>2003</b>	50	36,5	13,5
<b>2004</b>	54,3	40,1	14,2
<b>2005</b>	53,7	42,3	11,4
<b>2006</b>	52,4	44,3	8,1
<b>2007</b>	52,5	48,8	3,7
<b>2008</b>	47,5	48,2	-0,7
<b>2009</b>	34,8	38,3	-3,5
<b>2010</b>	40,2	42,6	-2,4
<b>2011</b>	43,7	47,4	-3,7
<b>2012</b>	41,1	43,5	-2,4
<b>2013</b>	40,5	43	-2,5
<b>2014</b>	41,3	44,1	-2,8

Source : Insee, comptes nationaux en base 2010.

#### Annexe chapitre 4 :

Importance de différents facteurs sur la décision de développer des activités de production à l'étranger :



Champ : entreprises industrielles de 20 salariés ou plus.

Source : Insee, CNCCEF, enquête compétitivité, 2008.

L'importance accordée aux facteurs déterminant la compétitivité des entreprises françaises sur les marchés étrangers d'après les chefs d'entreprises.

<b>Facteurs</b>	<b>Délocalisation entre 2002-2007</b>	<b>Délocalisation prévue</b>
Évolution du capital de l'entreprise	7,7	5,4
Accès à des compétences ou à des technologies nouvelles	10,6	9
Développement d'un nouveau <i>business model</i>	15,7	18
Accès à des ressources supplémentaires (matières premières...)	5,9	17,9
Opérer dans une autre devise que l'euro	19,2	22,9
Accès à une imposition plus avantageuse	39,8	42,1
Accès à une réglementation plus souple	31,7	48,3
Se rapprocher des clients	45,9	50
Accès à des salaires plus faibles	64,1	61

*Délocalisation et catégorie juridique*

	<b>A délocalisé</b>	<b>Va délocaliser</b>	<b>Variations</b>
<b>SA à conseil d'administration ou à directoire</b>	26,07%	31,65%	5,58%
<b>Entreprise individuelle</b>	19,09%	30,00%	10,91%
<b>Société commerciale</b>	27,03%	29,19%	2,16%
<b>Société coopérative agricole</b>	4,35%	4,35%	0,00%
<b>SAS</b>	25,22%	34,17%	8,95%
<b>Total</b>	25,14%	32,39%	7,24%

Les caractéristiques des entreprises qui délocalisent ou qui sont les plus susceptibles à délocaliser

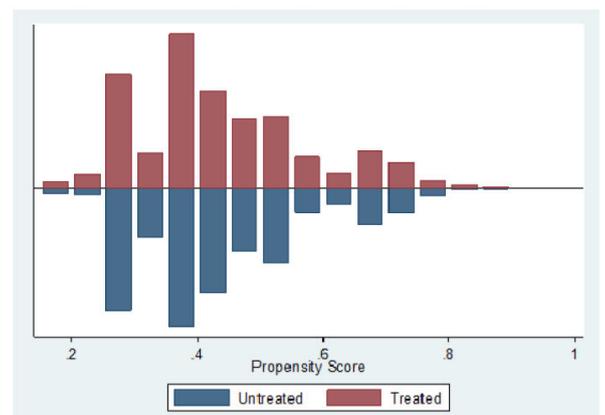
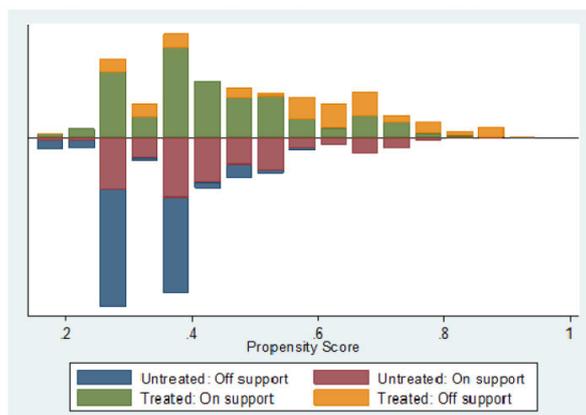
	a délocalisé		va délocaliser	
	Coef.	Std.	Coef.	Std.
tx_export	0,591***	0,186	0,624***	0,187
Logeffectif	0,287***	0,046	0,179***	0,139
Age	0,08*	0,074	0,005***	0,002
Logpdvite	-0,021	0,242	-0,091	0,147
txVA	-1.908**	0,985	-0,605	0,477
tx d'investissement	-0.512	0.638	-1.561***	0.678
Entreprise technologiquement innovante	0,298***	0,112	0.299***	0.101
Agro-alimentaire	-0,454***	0,173	0.284	0.148
Automobile	0.406*	0.234	0.246**	0.213
Equipement	0.206**	0.132	0.116*	0.12
Consommation	0.141	0.145	0.07	0.138
Intermédiaire	0	omitted	0	Omitted
Energie	0	omitted	0	Omitted
Coopération nationale en RD	-0.002***	0.190	-0.159	0.192
Coopération UE en RD	-0.037	0.194	0.067**	0.192
Coopération USA en RD	0.268	0.232	-0.145	0.225
Coopération Chine Inde en RD	0.677***	0.408	0.397**	0.405
Coopération RDM	-0.047	0.381	0.460	0.401
Les avantages des pays d'implantation				
salaires_faibles	-0,279***	0,089	-0,195***	0,089
impôt_avantageux	0,101	0,086	0,100*	0,086
réglementation_souple	0,061	0,078	0,184***	0,081
proximité_clts	-0,134***	0,061	-0,348***	0,065
accès_tech_nvl	0,163***	0,075	0,176***	0,073
devise	-0,059	0,065	-0,042	0,066
_cons	-1,565	1,003	-0,604	0,961
Pseudo R <sup>2</sup>	0.2694		0.2364	

\*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$

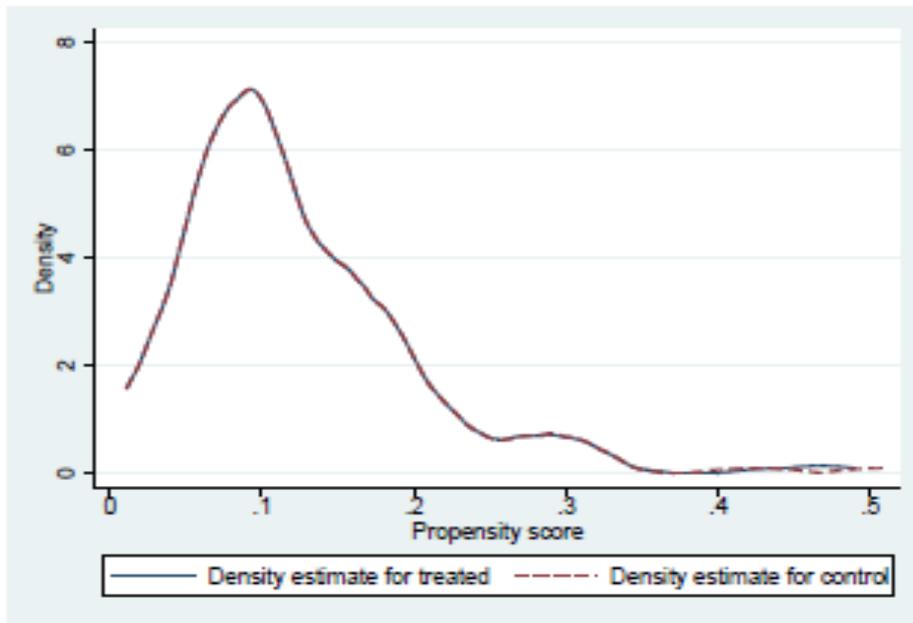
Comparaison de la distribution des quelques variables de contrôle dans les deux sous-populations des entreprises participantes et non participantes avant et après appariement

Variable	Unmatched Matched	Mean		%bias	%reduct  biaisl	t-test	
		Treated	Control			t	p>t
taux export	U	0.38472	0.25415	46.1		9,94	0.000
	M	0.4232	0.44603	8.1	82.5	0.93	0.351
effectif	U	817.89	275.8	18.3		5.13	0.000
	M	612.5	542.85	2.3	87.1	1.11	0.266
age	U	0.89432	0.35425				
	M	0.8647	0.8347				
log marge commerciale	U	3.692	2.892	20.4		4.27	0.000
	M	4.1068	4.3406	6.0	70.8	0.67	0.504
chargessociales	U	0.0705	0.06658	10.7		2.34	0.019
	M	0.06889	0.06776	3.1	71.1	0.4	0.69
tx de sous traitance	U	0.08309	0.05935	23.1		5.23	0.000
	M	0.08409	0.07511	8.7	62.1	0.99	0.321
salaires_faibles	U	1.4391	1.5689	-20.2		-4.16	0.000
	M	1.4746	1.4188	8.7	57	1.07	0.286
impôt_avantageux	U	1.8246	1.6897	18.8		3.9	0.000
	M	1.835	1.7692	9.2	51.2	1.11	0.268
réglementation_souple	U	1.8527	1.756	13.1		2.74	0.006
	M	1.8985	1.8333	8.8	32.7	1.07	0.286
accès nouvelles technologies	U	2.5127	2.3922	17.5		3.58	0.000
	M	2.4975	2.547	-7.2	58.9	-0.9	0.368
devise	U	2.2393	2.4259	-24.4		-5.08	0.000
	M	2.2259	2.3248	-12.9	47	-1.47	0.141

Les résultats de l'appariement sur le score de propension de l'estimation « va délocaliser ».



Qualité de l'appariement de l'estimation « va délocaliser »



# DIRECTION DES ÉTUDES ET SYNTHÈSES ÉCONOMIQUES

RAISON SOCIALE (pré-rempli)  
RUE (pré-rempli)  
COMMUNE (pré-rempli)

Dossier suivi par :  
Prénom NOM  
Tél. : 01 41 17  
Fax : 01 41 17  
Mél :

Paris, le

## ENQUÊTE SUR LA COMPÉTITIVITÉ DE « L'ENTREPRISE-FRANCE » ET DES ENTREPRISES FRANÇAISES DANS LA MONDIALISATION Février 2008

Questionnaire à retourner avant le

Madame, Monsieur,

Je vous remercie de bien vouloir répondre à ce questionnaire. Votre réponse permettra de fournir des informations essentielles sur la concurrence internationale telle que ressentie par les entreprises industrielles mais aussi d'en déclinier les déterminants structurels. La synthèse des résultats de cette enquête vous sera ensuite restituée.

Le Chef du Département de la Conjoncture

É. DUBOIS

*Vu l'avis favorable du Conseil National de l'Information Statistique, cette enquête, reconnue d'intérêt général et de qualité statistique, n'a pas de caractère obligatoire. Label n° xxx du Conseil National de l'Information Statistique valable pour l'année 2008. Aux termes de l'article 6 de la loi n° 51-711 du 7 juin 1951 modifiée sur l'obligation, la coordination et le secret en matière de statistique, les renseignements transmis en réponse au présent questionnaire ne sauraient en aucun cas être utilisés à des fins de contrôle fiscal ou de répression économique. Questionnaire confidentiel destiné à la direction générale de l'Insee. La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit aux personnes physiques concernées un droit d'accès et de rectification pour les données les concernant. Ce droit peut être exercé auprès de la direction générale de l'Insee.*

### COMMENTAIRES

Nom et fonction de la personne qui a répondu :

Téléphone :

**Ce questionnaire, une fois rempli, doit être replié de façon à ce que l'adresse de l'Insee (en bas à droite) apparaisse dans la fenêtre de l'enveloppe-retour T ci-jointe.**

INSEE DIRECTION GÉNÉRALE  
Département de la Conjoncture  
AUTORISATION 87596  
92249 MALAKOFF CEDEX

## I - Données de cadrage sur votre société en 2006

### A - Votre société fait-elle partie d'un groupe<sup>(1)</sup> ?

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| a. Non .....  | <input type="checkbox"/> |
| b. Oui, c'est une filiale d'un groupe multinational <sup>(2)</sup> français ..... | <input type="checkbox"/> |
| c. Oui, c'est une filiale d'un groupe français .....                              | <input type="checkbox"/> |
| d. Oui, c'est une filiale d'un groupe multinational étranger .....                | <input type="checkbox"/> |
| e. Oui, c'est la maison mère d'un groupe français .....                           | <input type="checkbox"/> |
| f. Oui, c'est la maison mère d'un groupe multinational .....                      | <input type="checkbox"/> |

<sup>(1)</sup> Un **groupe** est un ensemble de sociétés contrôlées majoritairement, directement ou indirectement, par une même société, elle-même non contrôlée majoritairement par une autre société, et appelée maison mère.

<sup>(2)</sup> Un groupe est dit **multinational** s'il a au moins une implantation hors de France.

### B - Veuillez indiquer la répartition géographique du chiffre d'affaires 2006 de votre société : (en milliers d'euros) (si votre société est une maison mère, il s'agit du chiffre d'affaires consolidé)

- |  |    |
|--|----|
| ... chiffre d'affaires total .....                             | .. |
| ... chiffre d'affaires réalisé en France .....                 | .. |
| ... chiffre d'affaires à l'exportation .....                   | .. |
| dont : en Europe (UE27, Suisse, ...) .....                     | .. |
| en Amérique du Nord .....                                      | .. |
| en Afrique et Moyen Orient .....                               | .. |
| en Asie .....  | .. |
| vers d'autres destinations (Océanie, Amérique du Sud, ..)..... | .. |

### C - Si votre société fait partie d'un groupe multinational, veuillez indiquer pour votre société la part du chiffre d'affaires à l'exportation relevant : (en % du chiffre d'affaires à l'exportation) (si votre société est une maison mère, il s'agit du chiffre d'affaires à l'exportation consolidé)

- |  |              |
|--|--------------|
| ... d'exportations à des clients étrangers .....   | ..           |
| ... d'exportations à des filiales de production de votre groupe à l'étranger .....                 | ..           |
| ... d'exportations à des filiales de commercialisation (ou autres) de votre groupe à l'étranger... | ..           |
| <b>Ensemble</b>  | <b>100 %</b> |

## II - Le développement à l'international

*Dans cette partie, nous souhaitons recueillir votre avis sur le développement à l'international en général.*

### A - Aujourd'hui pour votre entreprise, estimez-vous ?

- |  | Très important           | Assez important          | Pas important            |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. Le développement des exportations .....               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Le développement des implantations à l'étranger ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### B - Aujourd'hui pour l'économie française dans son ensemble, estimez-vous ?

- |  | Très important           | Assez important          | Pas important            |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. Le développement des exportations .....               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Le développement des implantations à l'étranger ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### C - Concernant la compétitivité de votre entreprise sur les marchés étrangers, considérez-vous ?

- |   | Très important           | Assez important          | Pas important            |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. Le prix des produits .....                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. La qualité des produits .....                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. L'innovation et la recherche développement .....       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. La notion de marque et la notoriété des produits ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. Le service après-vente .....                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. Les réseaux de distribution .....                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g. La proximité des marchés .....                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h. L'adéquation des produits à la demande .....           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### III - Les atouts et handicaps de la France

Dans cette partie, nous souhaitons connaître ce qui constitue du point de vue de votre entreprise les atouts et les handicaps de la France comparativement aux principaux pays concurrents.

Si pour certains items vous considérez ne pas connaître suffisamment les conditions à l'étranger alors vous pouvez laisser à blanc.

A - Par rapport aux pays d'implantation de vos principaux concurrents étrangers, comment qualifieriez-vous ?	Favorable	Neutre	Défavorable
<b>1 - La réglementation et le coût du travail</b> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dont : 11 - Le coût du travail non qualifié .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 - Le coût du travail qualifié .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 - Les conditions d'expatriation des salariés français .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2 - Les caractéristiques du marché du travail</b> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dont : 21 - La disponibilité d'une main d'œuvre qualifiée .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 - La qualification de l'encadrement .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23 - La flexibilité des horaires de travail .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24 - La mobilité géographique des salariés .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3 - La fiscalité</b> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dont : 31 - L'impôt sur les sociétés .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32 - La taxe professionnelle.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4 - L'accès au financement</b> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dont : 41 - L'accès au crédit .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42 - L'accès au crédit export .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43 - L'accès au capital risque .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44 - Le financement par fonds propres .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45 - Le financement par des fonds d'investissement .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5 - 50 - Le taux de change de l'euro</b> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>6 - L'environnement de l'entreprise</b> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dont : 61 - Le droit des affaires .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62 - La protection de la propriété intellectuelle .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63 - Les infrastructures de transport .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64 - Les infrastructures de télécommunication (yc. internet) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65 - Les obligations en matière d'environnement .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>7 - Les relations avec les partenaires</b> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dont : 71 - Les services de la Commission européenne .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72 - Les administrations publiques nationales .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73 - Les administrations publiques régionales ou locales .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74 - Les laboratoires et institutions de recherche .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75 - Les chambres de commerce .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76 - Les organisations professionnelles .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B - Toujours par rapport aux pays d'implantation de vos principaux concurrents étrangers, veuillez classer par ordre décroissant les 3 items principaux correspondant, soit aux atouts, soit aux handicaps, de la France ...**  
(en relevant pour cela les codes chiffrés figurant devant les libellés des items de la question A ci-dessus)

	Rang 1	Rang 2	Rang 3
... les principaux atouts de la France .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
... les principaux handicaps de la France .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Par exemple, une entreprise qui estimerait les infrastructures de transport (code 63) comme étant le principal atout de la France, puis la disponibilité de la main d'œuvre qualifié (code 21) et ensuite l'accès au crédit (code 41), renseignerait comme suit :	<input type="text" value="63"/>	<input type="text" value="21"/>	<input type="text" value="41"/>

#### IV - Les implantations de votre entreprise à l'étranger

Dans cette partie, nous nous intéressons au développement à l'international de votre entreprise au travers de la création d'activités à l'étranger. Par implantation, nous retenons la notion stricte d'investissement productif avec création de site, extension ou reprise de sites existants.

A - Entre 2002 et 2007, votre entreprise a-t-elle ...	Oui	Non
a. ... développé de nouvelles activités de production à l'étranger ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. ... déplacé des activités de production auparavant réalisées en France ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B - Dans les prochaines années, votre entreprise prévoit-elle ...	Oui	Non
a. ... de développer de nouvelles activités de production à l'étranger ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. .... de déplacer des activités de production auparavant réalisées en France ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C - Si votre entreprise est la maison mère d'un groupe multinational, par rapport aux unités implantées en France, considérez-vous que la rentabilité financière des unités comparables implantées à l'étranger est .....	Supérieure	Égale	Inférieure
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D - Veuillez indiquer l'importance des facteurs ci-dessous sur la décision de développer des activités de production à l'étranger	Très important	Assez important	Pas important
a. L'accès à des salaires plus faibles .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. L'accès à une imposition plus avantageuse .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. L'accès à une réglementation plus souple .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Se rapprocher des clients .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. L'accès à des ressources supplémentaires (matières premières,...) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. L'accès à des compétences ou à des technologies nouvelles .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Le développement d'un nouveau <i>business model</i> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. L'évolution du capital de l'entreprise .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Opérer dans une autre devise que l'euro .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### V - Les aides à l'international

Dans cette partie, nous souhaitons recueillir votre avis sur les produits et services actuellement mis en place pour aider le développement de votre entreprise à l'international.

A - Votre entreprise bénéficie-t-elle d'aides à l'exportation ...	Oui	Non
a. ... de la France .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. ... du pays d'accueil de vos exportations .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B - Votre entreprise bénéficie-t-elle d'aides à l'implantation à l'étranger ...	Oui	Non
a. ... de la France .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. ... du pays d'accueil de vos exportations .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C - Parmi les produits ou services suivants, comment qualifieriez-vous ?	Satisfaisant	Insatisfaisant	Ne recourt pas
a. L'assurance crédit de la COFACE .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. L'assurance prospection de la COFACE .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Le crédit d'impôt exportation .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Les services d'Ubifrance .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Le Volontariat International en Entreprise (V.I.E.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. L'accompagnement dans les salons internationaux .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Les services des missions économiques à l'étranger .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Les services des chambres de commerce .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Les services d'organismes privés de conseil et / ou d'accompagnement à l'export .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# Enquête ~~2006~~ Innovation



Réf : 10843 / 732 021 126

enseignement concernant cette enquête, vous pouvez contacter  
- tél. 02 31 45 74 16 - courriel : E1084.Sessi@industrie.gouv.fr

## FIGARO

SOURCE : A1365 ANNEE : 2008

BOITE N° : 1 DOC N° : 91924



INSEE  
Pôle Statistiques Industrielles  
IN08AA / 10843  
5, rue Claude BLOCH  
BP5137  
14024 CAEN CEDEX

Téléphone : 01 41 43 94 51 Télécopie : 01 41 43 92 11  
Courriel : .....

### Merci de retourner le questionnaire dans les meilleurs délais

Vu l'avis favorable du Conseil National de l'Information Statistique, cette enquête, reconnue d'intérêt général et de qualité statistique, est obligatoire. Visa n° 200 X 111 IN du Ministre de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi, valable pour les années 200X et 200X. Aux termes de l'article 6 de la loi n° 51-711 du 7 juin 1951 modifiée sur l'obligation, la coordination et le secret en matière de statistique, les renseignements transmis en réponse au présent questionnaire ne sauraient en aucun cas être utilisés à des fins de contrôle fiscal ou de répression économique. L'article 7 de la loi précitée stipule d'autre part que tout défaut de réponse ou une réponse sciemment inexacte peut entraîner l'application d'une amende administrative. La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, s'applique aux réponses faites à la présente enquête par les entreprises individuelles. Elle leur garantit un droit d'accès et de rectification pour les données les concernant. Ce droit peut être exercé auprès de l'INSEE.

La présente enquête collecte des informations sur des produits ou des procédés nouveaux / innovation de produits et de procédés, ainsi que sur des innovations d'organisation et de marketing introduites au cours des trois années 2006 à 2008. La plupart des questions porte sur l'introduction de biens ou services et sur la mise en œuvre de procédés ou de méthodes de logistiques et de distribution, nouveaux ou modifiés de manière significative. **Les innovations d'organisation ou de marketing font l'objet des sections 8 et 9.**

Les termes de produits, de procédés, méthode en organisation ou en marketing sont employés ici comme des termes génériques. Nous vous demandons de bien vouloir vous reporter à la notice explicative pour une définition précise de ces termes accompagnée d'exemples.

## 1. Informations générales sur l'entreprise (voir notice)

### 1.1 En 2008, votre entreprise faisait-elle partie d'un groupe et/ou d'un réseau d'enseigne ?

a - Elle faisait partie d'un groupe Oui  Non

a1 - Si Oui, dans quel pays se trouve l'entreprise à la tête de votre groupe ? .....

b - Elle faisait partie d'un réseau d'enseigne (y compris groupement coopératif ou mutualiste) Oui  Non

b1 - Si Oui, dans quel pays se trouve l'entreprise à la tête de votre réseau d'enseigne ? .....

**Dans le cas où votre entreprise appartient à un groupe et/ou un réseau d'enseigne : veuillez ne prendre en compte dans votre réponse que l'activité de votre entreprise (unité légale).**

### 1.2 Au cours des trois années 2006 à 2008, sur quels marchés géographiques votre entreprise a-t-elle vendu des biens ou des services ?

	Oui	Non		Oui	Non
a - Marché local / régional en France	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c - Autres pays de l'UE, pays de l'AELE ou pays candidats à l'UE *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - Marché national (autres régions en France)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	d - Autres pays	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\* Autres pays de l'Union européenne (UE), pays de l'AELE ou pays candidats à l'UE : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Macédoine, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

**Laquelle de ces aires géographiques représente votre marché le plus important en termes de chiffre d'affaires au cours des trois années 2006 à 2008 ? (Cochez la case correspondante)** a  b  c  d

## 2. Innovation de produits (biens ou services) (voir notice)

Une innovation de produits (biens ou services) est l'introduction sur le marché d'un produit (bien ou service) nouveau ou significativement amélioré au regard de ses caractéristiques essentielles, du produit (bien ou service), de sa convivialité (facilité d'usage), ses composants ou sous-systèmes intégrés.

- Les innovations de produits (biens ou services) doivent être nouvelles pour votre entreprise, mais il n'est pas nécessaire qu'elles soient nouvelles pour votre marché.
- Les innovations de produits (biens ou services) peuvent avoir été développées à l'origine par votre entreprise ou d'autres entreprises.

### 2.1 Au cours des trois années 2006 à 2008, votre entreprise a-t-elle introduit :

a - des biens nouveaux ou améliorés de façon significative (à l'exclusion de la simple revente en l'état de nouveaux biens achetés à d'autres entreprises et des modifications exclusivement esthétiques ou de simple conditionnement) ? Oui  Non

b - des services nouveaux ou améliorés de façon significative ?

**Si vous avez répondu "Non" à chacune de ces deux questions, veuillez passer à la section 3.  
Dans le cas contraire veuillez poursuivre.**

**2.2 Qui a développé ces innovations de produits ?**

Choisissez uniquement l'option la plus pertinente

- a - Principalement votre entreprise, votre groupe ou votre réseau d'enseigne
- b - Votre entreprise conjointement avec d'autres entreprises ou organismes
- c - Principalement d'autres entreprises ou organismes

**2.3 Les innovations de produits (biens ou services) introduites au cours des trois années 2006 à 2008 étaient-elles :**

Oui Non

- a - Nouvelles pour votre marché ?** Votre entreprise a introduit sur l'un de vos marchés avant vos concurrents un produit (bien ou service) nouveau ou amélioré de manière significative (peut-être déjà disponible sur d'autres marchés)
- b - Nouvelles uniquement pour votre entreprise ?** Votre entreprise a introduit un produit (bien ou service) nouveau ou amélioré de manière significative qui était déjà disponible sur vos marchés chez vos concurrents

**2.4 Estimez la part de votre chiffre d'affaires en 2008 relative** (reportez-vous aux définitions précédentes) :

- a - à des produits (biens ou services) nouveaux ou améliorés de façon significative, introduits au cours des années 2006 à 2008, nouveaux **pour l'un de vos marchés** (Oui à 2.3.a)  %
  - b - à des produits (biens ou services) nouveaux ou améliorés de façon significative, introduits au cours des années 2006 et 2008, nouveaux **uniquement pour votre entreprise** (Oui à 2.3.b)  %
  - c - à des produits (biens ou services) inchangés ou modifiés de manière marginale au cours des années 2006 à 2008 (y compris revente en l'état de nouveaux biens achetés à d'autres entreprises)  %
- Total (votre chiffre d'affaires en 2008)**  **1,0,0** %

**3. Innovations de procédés (voir notice)**

Une innovation de procédés est la mise en œuvre d'un procédé de production, d'une méthode de distribution ou d'une activité de soutien ou de support **nouveaux** ou **significativement** améliorés pour vos biens ou services.

- L'innovation de procédés doit être nouvelle pour votre entreprise, mais il n'est pas nécessaire qu'elle soit nouvelle pour votre secteur.
- L'innovation peut avoir été développée à l'origine par votre entreprise ou par d'autres entreprises.
- Exclure les innovations n'ayant trait qu'à l'organisation - celles-ci sont couvertes dans la section 8.

**3.1 Au cours des trois années 2006 à 2008, votre entreprise a-t-elle introduit des nouveautés ou des améliorations significatives concernant :**

Oui Non

- a - vos procédés de fabrication ou de production de biens ou de services ?
- b - vos méthodes de logistique, de fourniture ou distribution de matières premières, biens ou services ?
- c - vos activités de soutien ou de support, comme les systèmes de maintenance ou les opérations d'achat, de comptabilité ou informatiques ?

**Si vous avez répondu "Non" à chacune de ces trois questions, veuillez passer à la section 4.  
Dans le cas contraire, veuillez poursuivre.**

**3.2 Qui a développé ces innovations de procédés ?**

Choisissez uniquement l'option la plus pertinente

- a - Principalement votre entreprise, votre groupe ou votre réseau d'enseigne
- b - Principalement votre entreprise conjointement avec d'autres entreprises ou organismes
- c - Principalement d'autres entreprises ou organismes

**3.3 Au cours des trois années 2006 à 2008, votre entreprise a-t-elle mis en œuvre un procédé nouveau ou amélioré de manière significative qui était déjà disponible chez vos concurrents ?**

Oui  Non

**3.4 Au cours des trois années 2006 à 2008, votre entreprise a-t-elle mis en œuvre un procédé nouveau ou amélioré de manière significative qui était rendu nécessaire par une innovation de produits (biens ou services) ?**

Oui  Non

**4. Activités d'innovation en cours ou abandonnées pour les innovations de produits ou de procédés (voir notice)**

Les activités d'innovation incluent l'acquisition de machines, d'équipements, de logiciels et de licences ; les travaux d'ingénierie et de développement, le design industriel, la formation, le marketing et R&D y sont inclus s'ils sont entrepris spécifiquement pour développer ou mettre en œuvre une innovation de produits ou de procédés. Elles incluent également les activités de R&D fondamentales.

**4.1 Au cours des années 2006 à 2008, votre entreprise a-t-elle eu des activités d'innovation qui n'ont pas abouti en une innovation de produits ou de procédés parce que ces activités :**

- a - ont été abandonnées ou suspendues ? Oui  Non
- b - étaient toujours en cours fin 2008 ? Oui  Non

**Si votre entreprise n'a eu aucune activité d'innovation au cours des années 2006 à 2008  
(vous avez répondu "Non" aux questions 2.1, 3.1 et 4.1) veuillez passer à la section 8.  
Sinon veuillez poursuivre.**

**5. Activités et dépenses d'innovation pour les innovations de produits ou de procédés (voir notice)**

**5.1 Au cours des trois années 2006 à 2008, votre entreprise a-t-elle été engagée dans les activités d'innovation suivantes :**

Les dépenses couvrent les coûts en personnel et les autres coûts associés.  
Inscrivez «0» si votre entreprise n'a effectué aucune dépense d'innovation en 2008

**Estimation du montant  
des dépenses en 2008  
uniquement  
en milliers d'euros**

		Oui	Non	
<b>Recherche et Développement (R&amp;D)</b>	Travaux de création menés afin d'augmenter le stock de connaissance pour développer des produits et des procédés nouveaux ou améliorés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>a - réalisée en Interne ?</b>	Activités de R&D menées au sein de votre entreprise Si oui, au cours des années 2006 à 2008 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	a1 - ces activités de R&D ont-elles été :			
	a1.1 - menées de façon continue (équipe de R&D interne permanente) ?	<input type="checkbox"/>		
	a1.2 - menées de façon occasionnelle ?	<input type="checkbox"/>		
<b>b - réalisée en externe ?</b>	Activités de R&D effectuées par d'autres entreprises (y compris entreprises du même groupe ou du même réseau d'enseigne), des organismes de recherche publics ou privés et acquises par votre entreprise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>c - Acquisition de machines, équipements ou logiciel</b>	Acquisition de machines perfectionnées, d'équipements, de matériels et logiciels informatiques pour produire des produits et des procédés nouveaux ou améliorés significativement ; exclut les acquisitions directement liées aux activités de Recherche et Développement (déjà reportées en a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>d - Acquisition d'autres connaissances externes</b>	- Liée au développement de produits et procédés nouveaux ou améliorés significativement - Droits et licences (brevets ou autres), l'acquisition de savoir-faire ou d'autres connaissances - Acquis à l'extérieur de l'entreprise (y compris auprès d'entreprises du même groupe ou du même réseau d'enseigne)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<b>e - Total de ces quatre catégories de dépenses d'Innovation (a + b + c + d)</b>			
<b>f - Formation</b>	Formation en interne ou en externe de votre personnel, liée directement et spécifiquement aux innovations de produits ou de procédés (développement ou introduction de ces innovations)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>g - Mise sur le marché de biens ou services innovants</b>	Activités de marketing liées à la mise sur le marché des innovations de produits (biens ou services), y compris études de marché et campagnes publicitaires de lancement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>h - Autres activités d'Innovation</b>	Préparation de la mise en œuvre des innovations de produits ou de procédés (activités non précédemment mentionnées : études de faisabilité, tests, développement de routine informatique, amélioration du matériel, ingénierie de production...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**5.2 Ces dépenses d'innovation ont-elles été financées (en partie ou totalement) par :**

		Oui	Non	Part du financement total (ordre de grandeur en %)
<b>Financements internes</b>	a - Par votre entreprise, votre groupe ou votre réseau d'enseigne ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	%
<b>Financements externes (à votre entreprise, groupe ou réseau d'enseigne)</b>	b - Par des avances sur commandes du client ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	%
	c - Par un établissement financier ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	%
	d - Par recours au marché financier ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	%
	e - Par une société d'investissement (y.c. capital risque) ou un particulier («business angel») ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	%
	f - Par un institut privé à but non lucratif ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	%
	g - Par des aides publiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	%
	<b>Total des dépenses</b>			<b>1,0,0</b> %

**5.3 Au cours des années 2006 à 2008, votre entreprise a-t-elle reçu un soutien financier public pour ses activités d'innovation ?**

		Oui	Non
<b>a - Subventions, prêts, avances remboursables, garanties de prêts :</b>			
	a1 - des autorités locales ou régionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	a2 - des organismes nationaux (y compris ministères, Drire, FUI, FCE, Oseo, ANR, All,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	a3 - de l'Union européenne (FEDER, FSE, PCRD,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	a3.1 - Dans ce cas, votre entreprise a-t-elle participé au sixième ou septième Programme Cadre de Recherche et Développement ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>b - Crédit d'Impôt Recherche (CIR)</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**6. Sources d'Information et de coopération (voir notice)**

**6.1 Au cours des trois années 2006 à 2008, quelles ont été vos principales sources d'information pour vos activités d'innovation ?**

		Degré d'importance			
		<i>Cochez la case "sans objet" si la source citée n'a pas permis d'obtenir d'information ou n'a pas été utilisée.</i>			
		Élevé	Moyen	Faible	Sans objet
<b>Sources propres</b>	a - Sources internes au sein de votre entreprise, de votre groupe ou votre réseau d'enseigne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sources de marché</b>	b - Fournisseurs d'équipements, matériel, composants ou logiciels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c - Clients ou consommateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d - Concurrents ou autres entreprises de votre secteur d'activité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e - Consultants, laboratoires commerciaux ou privés, organismes privés de R&D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sources Institutionnelles</b>	f - Universités ou établissements d'enseignement supérieur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	g - Organismes publics de R&D ou instituts privés à but non lucratif	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Autres sources</b>	h - Conférences, foires commerciales, expositions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	i - Revues scientifiques et publications professionnelles / commerciales / techniques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	j - Associations professionnelles et industrielles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**6.2 Au cours des trois années 2006 à 2008, votre entreprise a-t-elle coopéré avec d'autres entreprises ou organismes pour ses activités d'innovation ?**

Oui  Non  (si vous avez coché non, passez directement à la section 7)

**6.3 Si Oui, avec quel(s) partenaire(s) et dans quel(s) pays ?**

*(Plusieurs réponses possibles : cochez toutes les cases pertinentes)*

	Même région que vous	France, en dehors de votre région	Reste de l'Europe <sup>1</sup>	États-Unis	Chine ou Inde	Autres pays
a - Autres entreprises de votre groupe ou de votre réseau d'enseigne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - Fournisseurs d'équipements, matériels, composants, logiciels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - Clients ou consommateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - Concurrents ou autres entreprises de votre secteur d'activité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e - Consultants, laboratoires commerciaux ou privés, organismes privés de R&D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f - Universités, établissements d'enseignement supérieur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g - Organismes publics de R&D ou instituts privés à but non lucratif	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<sup>1</sup> au sens géographique

**6.4 Avec quel type de partenaire, la coopération a-t-elle été la plus fructueuse ?**

(Indiquez la lettre correspondante)

**7. Objectifs des innovations introduites dans les années 2006 à 2008**

**7.1 Objectifs de vos innovations de produits et de procédés introduites dans les années 2006 à 2008**

*Si votre entreprise a introduit plusieurs innovations de produits et de procédés, faites une évaluation générale*

	Degré d'importance			
	Élevé	Moyen	Faible	Sans objet
a - Élargir la gamme des produits (biens ou services)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - Remplacer les produits ou procédés dépassés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - Conquérir de nouveaux marchés (aires géographiques)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - Accroître les parts de marché	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e - Améliorer la qualité des produits (biens ou services)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f - Améliorer la flexibilité de la production ou de la fourniture de services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g - Augmenter la capacité de production de biens ou de la fourniture de services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h - Améliorer les aspects liés à la santé ou à la sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i - Réduire le coût du travail par unité produite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**8. Innovation d'organisation (voir notice)**

Une innovation d'organisation est un nouveau mode de fonctionnement de votre entreprise (y compris la gestion des connaissances), une nouvelle méthode d'organisation du travail ou de ses relations externes qui n'étaient pas utilisés précédemment dans votre entreprise.

- Elle doit résulter de décisions stratégiques prises par la direction
- Exclure les fusions ou acquisitions, même si ces opérations affectent l'entreprise pour la première fois.

**8.1 Au cours des trois années 2006 à 2008, votre entreprise a-t-elle introduit les innovations d'organisation suivantes :**

	Oui	Non
a - de nouveaux modes de fonctionnement dans l'organisation des procédures ? <i>(systèmes de gestion de la chaîne d'approvisionnement, reconfiguration des processus, système de gestion des connaissances, production sur commande, systèmes de gestion de la qualité, etc.)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - de nouvelles méthodes d'organisation du travail et de prise de décision ? <i>(nouvelle répartition des responsabilités / du pouvoir de décision parmi les salariés, travail d'équipe, décentralisation, intégration ou autonomisation de différents services de l'entreprise, systèmes de formation, etc.)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - de nouvelles méthodes d'organisation des relations externes avec d'autres entreprises ou organismes ? <i>(mise en place pour la première fois d'alliances, de partenariats, d'externalisation d'activités ou de sous-traitance)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Si vous avez répondu "Non" à chacune de ces trois questions, veuillez passer à la section 9.  
Dans le cas contraire, veuillez poursuivre (question 8.2).**

**8.2 Objectifs de vos innovations d'organisation introduites dans les années 2006 à 2008**

*Si votre entreprise a introduit plusieurs innovations d'organisation, faites une évaluation générale*

	Degré d'importance			
	Élevé	Moyen	Faible	Sans objet
a - Réduction du délai de réponse aux clients (particuliers ou entreprises) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - Amélioration de sa capacité à développer de nouveaux produits ou procédés ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - Amélioration de la qualité des biens et des services ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - Réduction des coûts unitaires de production ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e - Amélioration de la communication ou du partage de l'information dans votre entreprise ou avec d'autres entreprises ou organismes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**9. Innovation de marketing (commercialisation) (voir notice)**

Une innovation de marketing est la mise en œuvre de concepts ou de stratégies de vente nouveaux ou qui diffèrent significativement des méthodes de vente existant dans votre entreprise et qui n'avaient pas été utilisés auparavant.

- Ceci requiert des changements dans le design ou l'emballage d'un bien ou d'un service, son positionnement, sa promotion ou son prix s'ils ont un impact significatif.
- Exclure les changements saisonniers, réguliers ou habituels dans les méthodes de marketing.

**9.1 Au cours des trois années 2006 à 2008, votre entreprise a-t-elle introduit les innovations de marketing suivantes :**

	Oui	Non
a - modifications significatives du design ou de l'emballage d'un bien ou d'un service ? <i>(hors modifications habituelles et/ou saisonnières, et hors modification des caractéristiques fonctionnelles ou d'utilisation du produit cf. innovation de produits)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - utilisation de nouvelles techniques ou de nouveaux médias pour la promotion des produits (biens ou services) ? <i>(par ex. première utilisation d'un nouveau média publicitaire, nouvelle marque destinée à un nouveau marché, introduction de cartes de fidélité, etc.)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - nouvelles méthodes (ou modifications significatives des méthodes) de vente ou de distribution ? <i>(par ex. première utilisation du franchisage, de ventes directes ou de licences de distribution, d'exclusivités, etc.)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - nouvelles stratégies de tarification de vos produits (biens ou services) ? <i>(par ex. nouvelle méthode permettant de moduler le prix d'un bien ou d'un service en fonction de la demande, promotions, etc.)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Si vous avez répondu "Non" à chacune de ces quatre questions, veuillez passer à la section 10.  
Dans le cas contraire, veuillez poursuivre (question 9.2).**

**9.2 Objectifs de vos innovations de marketing introduites dans les années 2006 à 2008**

*Si votre entreprise a introduit plusieurs innovations de marketing, faites une évaluation générale*

	Degré d'importance			
	Élevé	Moyen	Faible	Sans objet
a - Augmentation ou maintien des parts de marché ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - Introduction de produits sur de nouveaux segments (groupes de consommateurs) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - Introduction de produits sur de nouveaux marchés (aires géographiques) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - Réduction des coûts unitaires de commercialisation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e - Amélioration de la visibilité des produits ou de l'activité ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f - Amélioration de la capacité à répondre aux attentes des clients ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**10. Niveau de prise de décision pour les projets d'innovation (voir notice)**

**10.1 A quel niveau sont prises les décisions de réaliser, ou non, un projet concernant :**

(Plusieurs réponses possibles : cochez toutes les cases pertinentes)

	Groupe ou réseau d'enseigne	Entreprise	Etablissement
a - les innovations de produits, biens ou services ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - les innovations de procédés ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - les innovations d'organisation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - les innovations de marketing ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11. Innovation apportant des bénéfices environnementaux (voir notice)**

Une innovation environnementale se définit comme l'introduction d'un produit (bien ou service), d'un procédé, d'une méthode d'organisation ou de marketing nouveau ou amélioré significativement, qui génère un bénéfice environnemental comparé aux alternatives existantes.

- Les bénéfices environnementaux peuvent être l'objectif principal de l'innovation ou le résultat d'une innovation visant d'autres objectifs.
- Les bénéfices environnementaux peuvent être dégagés au cours du processus de production du bien ou du service ou lors de son utilisation.

Les questions 11.1 et 11.2 portent sur les innovations environnementales introduites entre 2006 et 2008. L'existence de procédures mises en place depuis plus de trois ans fait l'objet de la question 11.3.

**11.1a Au cours des trois années 2006 à 2008, votre entreprise a-t-elle introduit une innovation de produits (biens ou services), de procédés, d'organisation ou de marketing apportant des bénéfices environnementaux dégagés par votre entreprise au cours du processus de production de biens ou de services ?**

	Oui	Non
1 - Réduction de l'utilisation de matières (y compris emballage) par unité produite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Réduction de la consommation d'énergie par unité produite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Réduction des émissions de CO <sub>2</sub> de votre entreprise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 - Remplacement de matières premières polluantes ou substitution de produits dangereux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 - Réduction de la pollution des sols de l'eau ou de l'air	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 - Recyclage des déchets, de l'eau ou de matières premières	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11.1b Au cours des trois années 2006 à 2008, votre entreprise a-t-elle introduit une innovation de produits (biens ou services), de procédés, d'organisation ou de marketing apportant des bénéfices environnementaux dégagés lors de l'utilisation par le consommateur ?**

	Oui	Non	sans objet
1 - Réduction de la consommation d'énergie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Réduction de la pollution des sols, de l'eau ou de l'air	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Recyclage du produit amélioré après usage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11.2 Au cours des trois années 2006 à 2008, votre entreprise a-t-elle introduit une innovation environnementale en réponse à :**

	Oui	Non
a - des réglementations environnementales existantes ou des taxes sur la pollution ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - des réglementations environnementales ou des taxes dont vous attendez une future application ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - l'existence d'aides gouvernementales, de subventions ou d'autres incitations financières pour les innovations environnementales ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - une demande de vos clients pour des innovations environnementales ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e - la mise en place d'un code de bonnes pratiques environnementales dans votre secteur d'activité ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f - un objectif de réduction des coûts ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11.3 Votre entreprise dispose-t-elle de procédures pour mesurer régulièrement et réduire l'impact de votre entreprise sur l'environnement ?** (préparation d'audits environnementaux, fixation d'objectifs de performances environnementaux, certification ISO 14001, etc.)

a - Oui : mis en place avant janvier 2006     b - Oui : mis en place ou amélioré significativement après janvier 2006     c - Non

**12. Principale innovation au cours des trois années 2006 à 2008**

Si vous avez répondu "Oui" à l'un des items des questions 2.1, 3.1, 4.1, 8.1 ou 9.1

**12.1 Pouvez-vous décrire votre principale innovation au cours des trois années 2006 à 2008 ?**

.....  
 .....

**12.2 Comment qualifiez-vous cette innovation ?**

(plusieurs réponses possibles : cochez toutes les cases pertinentes)

Innovation de : a - produits     b - procédés     c - organisation     d - marketing

**MERCI d'avoir bien voulu compléter ce questionnaire**

SIREN : xxx xxx xxx

Vu l'avis favorable du Conseil national de l'information statistique, cette enquête, reconnue **d'intérêt général et de qualité statistique, est obligatoire. Visa n° 2013X078EC** du Ministre de l'Économie et des Finances valable pour l'année 2013. Aux termes de l'article 6 de la loi n° 51-711 du 7 juin 1951 modifiée sur l'obligation, la coordination et le secret en matière de statistiques, les renseignements transmis en réponse au présent questionnaire ne sauraient en aucun cas être utilisés à des fins de contrôle fiscal ou de répression économique. L'article 7 de la loi précitée stipule d'autre part que tout défaut de réponse ou une réponse sciemment inexacte peut entraîner l'application d'une amende administrative. Ce questionnaire est confidentiel et destiné à l'Insee.  
La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, s'applique aux réponses faites à la présente enquête par les entreprises individuelles. Elle leur garantit un droit d'accès et de rectification pour les données les concernant. Ce droit peut être exercé auprès de l'Insee.

## Informations sur l'entreprise

Nom ou Raison Sociale : .....

Adresse : .....

Code postal : .....

Ville : .....

*Nom et coordonnées de la personne ayant répondu à ce questionnaire et susceptible de fournir des renseignements complémentaires :*

Nom du correspondant : .....

Service, Titre, Fonction : .....

Téléphone : ..... Télécopie : .....

Courriel : .....

## Coordonnées du correspondant Insee

Pour tout renseignement concernant cette enquête, vous pouvez contacter :

Téléphone : .....

Courriel : .....

**Merci de bien vouloir retourner ce questionnaire rempli dans les meilleurs délais à l'adresse ci-dessus.**

La présente enquête collecte des informations sur les **innovations** de votre entreprise introduites au cours des trois années **2010 à 2012**. La plupart des questions portent sur l'introduction de **produits (biens ou prestations de services)**, et sur la mise en œuvre de **procédés ou de méthodes de logistique et de distribution**, nouveaux ou améliorés de manière significative. Les innovations d'**organisation** ou de **marketing** font l'objet des modules 8 et 9. Les différents concepts d'innovation sont définis au début de chacun des modules qui leur sont consacrés dans le questionnaire. De plus, des exemples d'innovation figurent dans la **notice explicative**.

## 1. Informations générales sur l'entreprise

### 1.1 En 2012, votre entreprise faisait-elle partie d'un groupe et/ou d'un réseau d'enseigne ?

- |  | Oui                      | Non                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a - elle faisait partie d'un groupe .....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| a1 - si Oui, dans quel pays se trouve l'entreprise à la tête de votre groupe ? .....                 |                          |                          |
| b - elle faisait partie d'un réseau d'enseigne (y compris groupement coopératif ou mutualiste) ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b1 - si Oui, dans quel pays se trouve l'entreprise à la tête de votre réseau d'enseigne ? .....      |                          |                          |

**Si votre entreprise appartient à un groupe et/ou un réseau d'enseigne : veuillez considérer uniquement l'activité de votre entreprise (unité légale).**

### 1.2 Au cours des trois années 2010 à 2012, votre entreprise a-t-elle :

- |  | Oui                      | Non                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a - fusionné avec une entreprise ou racheté une entreprise ? .....           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b - vendu, cessé ou externalisé certaines de ses tâches ou fonctions ? ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c - établi des nouvelles filiales en France ou ailleurs en Europe* ? .....   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d - établi des nouvelles filiales en dehors de l'Europe ? .....              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### 1.3 Au cours des trois années 2010 à 2012, sur quels marchés géographiques votre entreprise a-t-elle vendu des biens ou des prestations de services ?

- |  | Oui                      | Non                      | Oui  | Non                      |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| a - marché local / régional en France .....          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | c - autres pays de l'UE ou associés* ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b - marché national (autres régions en France) ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | d - autres pays .....                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

\*: Autres pays de l'Union européenne (UE) et associés : Albanie, Allemagne, Autriche, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Kosovo, Lettonie, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Macédoine, Malte, Monténégro, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

**Laquelle de ces aires géographiques représente votre marché le plus important en termes de chiffre d'affaires au cours des trois années 2010 à 2012 ? (Cochez la case correspondante) .....** a  b  c  d

## 2. Innovations de produits (biens ou prestations de services)

Une **innovation de produit** est l'**introduction sur le marché d'un produit** (bien ou prestation de services) **nouveau** ou **significativement amélioré** par rapport aux produits précédemment élaborés par l'entreprise au regard de ses caractéristiques essentielles, de sa convivialité (facilité d'usage), ses composants (ou son utilisation), et des éléments intégrés.

- Les innovations de produits doivent être **nouvelles pour votre entreprise**, mais **il n'est pas nécessaire qu'elles soient nouvelles pour votre marché**.
- Les innovations de produits peuvent avoir été développées à l'origine par votre entreprise ou par d'autres entreprises ou organismes.

### 2.1 Au cours des trois années 2010 à 2012, votre entreprise a-t-elle introduit :

	Oui	Non
a - <b>des biens nouveaux ou améliorés</b> de façon significative (à l'exclusion de la simple revente en l'état de nouveaux biens achetés à d'autres entreprises et des modifications exclusivement esthétiques ou de simple conditionnement) ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - <b>des prestations de services nouvelles ou améliorées</b> de façon significative ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Si vous avez répondu « Non » à chacune de ces deux questions, veuillez passer au module 3.  
Dans le cas contraire, veuillez poursuivre.**

### 2.2 Qui a développé ces innovations de produits ?

**Cochez toutes les cases pertinentes**

	Innovations en : biens	services
a - votre entreprise uniquement .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - votre entreprise conjointement avec d'autres entreprises ou organismes* .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - votre entreprise en adaptant ou modifiant des produits développés par d'autres entreprises ou organismes* .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - d'autres entreprises ou organismes* .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*: entreprises indépendantes ou autres unités du groupe : filiales, tête de groupe, entreprises-sœurs (contrôlées par la même tête de groupe), etc. Sont également prises en compte les universités, les unités de recherche, les sociétés à but non lucratif, etc.

### 2.3 Au cours des trois années 2010 à 2012, certaines de vos innovations de produits introduites étaient-elles :

	Oui	Non
a - <b>nouvelles pour votre marché</b> ? votre entreprise a introduit sur l'un de vos marchés avant vos concurrents un produit (bien ou prestation de services) nouveau ou amélioré de manière significative (peut-être déjà disponible sur d'autres marchés) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - <b>nouvelles uniquement pour votre entreprise</b> ? votre entreprise a introduit un produit (bien ou prestation de services) nouveau ou amélioré de manière significative qui était déjà disponible sur vos marchés chez vos concurrents .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 2.4 Estimez la part de votre chiffre d'affaires en 2012 relative (reportez-vous aux définitions précédentes) :

*Pour les établissements de crédit, estimez la part des intérêts et produits assimilés ; pour les sociétés d'assurance, estimez la part des primes brutes émises.*

a - à des <b>produits</b> (biens ou prestations de services) nouveaux ou améliorés de façon significative, introduits au cours des années 2010 à 2012, <b>nouveaux pour l'un de vos marchés</b> (Oui à 2.3.a) .....	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr> </table>				%
b - à des <b>produits</b> (biens ou prestations de services) nouveaux ou améliorés de façon significative, introduits au cours des années 2010 à 2012, <b>nouveaux uniquement pour votre entreprise</b> (Oui à 2.3.b) .....	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr> </table>				%
c - à des <b>produits</b> (biens ou prestations de services) <b>inchangés ou modifiés de manière marginale</b> au cours des années 2010 à 2012 (y compris revente en l'état de nouveaux biens achetés à d'autres entreprises ou prestations de services fournies par d'autres entreprises) .....	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr> </table>				%
<b>Total</b>	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="width: 33%; text-align: center;">1</td><td style="width: 33%; text-align: center;">0</td><td style="width: 33%; text-align: center;">0</td></tr> </table>	1	0	0	%
1	0	0			

### 2.5 Au cours des trois années 2010 à 2012, l'une de vos innovations de produits était-elle une nouveauté sur :

	Oui	Non	Ne sait pas
a - le marché français .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - le marché européen .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - le marché mondial .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 3. Innovations de procédés

Une **innovation de procédé** est la mise en œuvre d'un **procédé de production**, d'une **méthode de distribution** ou d'une **activité de soutien** ou support **nouveaux** ou **significativement améliorés** pour vos biens/prestations de services.

- L'innovation de procédé **doit être nouvelle pour votre entreprise**, mais **il n'est pas nécessaire qu'elle le soit pour votre marché**.
- L'innovation peut avoir été développée à l'origine par votre entreprise ou par d'autres entreprises ou organismes.
- Exclure les innovations n'ayant trait qu'à l'organisation - celles-ci sont couvertes par le module 8.

### 3.1 Au cours des trois années 2010 à 2012, votre entreprise a-t-elle introduit des nouveautés ou des améliorations significatives concernant :

	Oui	Non
a - vos procédés de fabrication ou de production de biens ou de prestations de services ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - vos méthodes de logistique, de fourniture ou de distribution de matières premières, biens ou prestations de services ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - vos activités de soutien ou de support, comme les activités de maintenance, d'achat, de comptabilité ou informatiques ? ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Si vous avez répondu « Non » à chacune de ces trois questions, veuillez passer au module 4.  
Dans le cas contraire, veuillez poursuivre.**

### 3.2 Qui a développé ces innovations de procédés ?

Cochez toutes les cases pertinentes

- a - votre entreprise uniquement .....
- b - votre entreprise conjointement avec d'autres entreprises ou organismes\* .....
- c - votre entreprise en adaptant ou modifiant des procédés développés par d'autres entreprises ou organismes\* .....
- d - d'autres entreprises ou organismes\* .....

\* entreprises indépendantes ou autres unités du groupe : filiales, tête de groupe, entreprises-sœurs (contrôlées par la même tête de groupe), etc. Sont également prises en compte les universités, les unités de recherche, les instituts à but non lucratif, etc.

### 3.3 Au cours des trois années 2010 à 2012, votre entreprise a-t-elle mis en œuvre un procédé nouveau ou amélioré de manière significative qui n'était pas disponible chez vos concurrents ? ..... Oui Non Ne sait pas

## 4. Activités d'innovation en cours ou abandonnées pour les innovations de produits ou de procédés

Les **activités d'innovation** incluent l'acquisition de machines, d'équipements, de bâtiments, de logiciels et de licences, les travaux d'ingénierie et de développement, le design industriel, la formation et le marketing s'ils sont entrepris spécifiquement pour développer ou mettre en œuvre une innovation de produit ou de procédé. Elles incluent également tous types d'activités de R&D.

### 4.1 Au cours des trois années 2010 à 2012, votre entreprise a-t-elle eu des activités d'innovation qui n'ont pas abouti en une innovation de produit (bien ou prestation de services) ou de procédé parce que ces activités :

- |  | Oui                      | Non                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a - ont été abandonnées ou suspendues ? .....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b - étaient toujours en cours fin 2012 ? ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Si vous avez répondu « Non » à toutes les options des questions 2.1, 3.1 et 4.1 (votre entreprise n'a eu aucune activité d'innovation de produits ou de procédés au cours des années 2010 à 2012), veuillez passer au module 8. Sinon veuillez poursuivre.**

## 5. Activités, dépenses et financement pour les innovations de produits ou de procédés

### 5.1 Au cours des trois années 2010 à 2012, votre entreprise a-t-elle été engagée dans les activités d'innovation suivantes :

- |   | Oui                      | Non                      |
|---|--------------------------|--------------------------|
| <b>a - Recherche et Développement (R&amp;D)</b>   |                          |                          |
| <b>a1 - réalisée en interne ?</b>   |                          |                          |
| Travaux de R&D menés afin d'augmenter le stock de connaissances ou pour résoudre des problèmes scientifiques ou techniques (y compris le développement de logiciels en interne qui entrent dans ce cadre) .....                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Si Oui, au cours des années 2010 à 2012, ces activités de R&D ont-elles été :   |                          |                          |
| a1.1 - menées de façon continue (équipe de R&D interne permanente) ? .....  | <input type="checkbox"/> |                          |
| a1.2 - menées de façon occasionnelle ? .....  | <input type="checkbox"/> |                          |
| <b>a2 - réalisée en externe ?</b>   |                          |                          |
| Activités de R&D effectuées par d'autres entreprises (y compris entreprises du même groupe ou du même réseau) ou par des organismes de recherche publics ou privés .....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>b - acquisition de machines, équipements, logiciels ou bâtiments</b>   |                          |                          |
| Acquisition de machines perfectionnées, d'équipement, logiciels informatiques ou bâtiments pour obtenir des produits (biens, prestations de services), ou des procédés, nouveaux ou significativement améliorés .....                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>c - acquisition de connaissances déjà existantes auprès d'autres entreprises ou organisations</b>  |                          |                          |
| Acquisition de connaissances existantes, de travaux protégés par copyright, d'inventions brevetées ou non- brevetées etc. auprès d'entreprises ou organisations pour le développement ou l'amélioration significative de produits ou procédés ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>d - formation</b>  |                          |                          |
| Formation en interne ou en externe de votre personnel, liée directement et spécifiquement aux innovations de produits (biens, prestations de services) ou de procédés (développement ou introduction de ces innovations) .....                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>e - mise sur le marché de produits innovants</b>   |                          |                          |
| Activités internes ou externes pour introduire sur le marché un bien ou service nouveau ou significativement amélioré, y compris la recherche de marché et la publicité de lancement. ....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>f - design</b>   |                          |                          |
| Activités internes ou externes pour concevoir ou modifier la forme ou l'apparence de biens ou services .....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>g - autres</b>   |                          |                          |
| Autres activités internes ou externes pour obtenir des produits ou procédés nouveaux ou significativement améliorés, telles que les études de faisabilité, les tests, l'achat de matériel, l'ingénierie industrielle etc ; .....                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**5.2 Combien votre entreprise a-t-elle dépensé pour chacune de ces activités d'innovation pour l'année 2012 seulement (estimation en milliers d'euros) ?**

**Inclure les dépenses courantes (y compris les coûts du travail, les activités sous-traitées et autres dépenses liées) ainsi que les dépenses de capital en bâtiments et en équipement.**

**a1 - R&D réalisée en interne**  
inclure les dépenses courantes, y compris coûts du travail et dépenses en capital sur les bâtiments et les équipements directement liées à la R&D .....  k€  
en milliers d'euros

**a2 - R&D réalisée en externe** .....  k€  
en milliers d'euros

**b - acquisition de machines, équipements, logiciels ou bâtiments**  
exclure les dépenses liées à la R&D .....  k€  
en milliers d'euros

**c - acquisition de connaissances déjà existantes auprès d'autres entreprises ou organisations** .....  k€  
en milliers d'euros

**d - autres activités d'innovation, y compris la formation, la mise sur le marché de produits innovants, le design et toute autre activité pertinente.** .....  k€  
en milliers d'euros

Inscrivez « 0 » si votre entreprise n'a effectué aucune dépense d'innovation en 2012

**TOTAL DES DÉPENSES POUR LES ACTIVITÉS D'INNOVATION**  k€  
en milliers d'euros

**5.3 Au cours des trois années 2010 à 2012, pour ses activités d'innovation, votre entreprise a-t-elle reçu un soutien financier public ?**

	Oui	Non
a - subventions, prêts, avances remboursables, garanties de prêts :		
a1 - des collectivités territoriales .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a2 - des organismes nationaux (y compris OSEO, EUREKA, ANR et aussi ministères, Direccte, FUI ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a3 - de l'Union européenne (FEDER, FSE, PCRD, EUROSTARS ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a3.1 - Dans ce cas, votre entreprise a-t-elle participé au septième Programme Cadre de Recherche et Développement ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - Crédit d'Impôt Recherche (CIR) et autres exonérations fiscales et sociales (JEI, JEU...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**5.4 Au cours des trois années 2010 à 2012, pour ses activités d'innovation, votre entreprise a-t-elle eu recours aux autres modes de financement suivants :**

	Oui	Non
a - fonds propres ou quasi fonds propres (y compris augmentation de capital, compte courant d'associé) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - capacité d'autofinancement (CAF), trésorerie .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - dettes (emprunts) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - autre mode de financement .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**5.5 Estimez la part de soutien financier public (hors CIR et autres exonérations fiscales) dans vos dépenses d'innovation en 2012 :**

Soutien financier public (hors CIR et autres exonérations fiscales) .....  %

**5.6 Au cours des trois années 2010 à 2012, si vous n'avez pas reçu de soutien financier public (uniquement « Non » à la Q5.3), est-ce parce que :**

	Oui	Non
a - votre demande de soutien financier public n'a pas été acceptée ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - vous trouviez les démarches à effectuer excessivement lourdes ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - vous ne saviez pas à quelles aides vous pouviez prétendre ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - vous ne pouviez pas remplir les conditions requises ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e - vous n'en aviez pas besoin ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**5.7 Au cours des trois années 2010 à 2012, si vous avez reçu un soutien financier public (au moins un « Oui » à la question 5.3) :**

	Oui	Non
a - avez-vous eu des problèmes d'accès à l'information sur les financements possibles ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - avez-vous trouvé les démarches à effectuer excessivement lourdes ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - avez-vous trouvé les conditions requises exigeantes ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**6. Coopération pour les innovations de produits et de procédés**

**6.1 Au cours des trois années 2010 à 2012, votre entreprise a-t-elle coopéré avec d'autres entreprises ou organismes pour ses activités d'innovation ?**

La coopération est ici entendue comme la participation active avec d'autres entreprises ou institutions pour les activités d'innovation. Les deux partenaires ne bénéficient pas nécessairement commercialement de la coopération. Exclure la sous-traitance « pure » sans coopération active.

Oui  Non  (si vous avez coché Non, passez directement au module 7)

## 6.2 Si Oui, avec quel(s) partenaire(s) et dans quel(s) pays ?

Plusieurs réponses possibles : cochez toutes les cases pertinentes

	Même région que vous	France, en dehors de votre région	Autres pays d'Europe**	États-Unis	Chine ou Inde	Autres pays
a - autres entreprises de votre groupe ou de votre réseau d'enseigne.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - fournisseurs d'équipements, matériels, composants, logiciels .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - clients ou consommateurs du secteur privé .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - clients ou consommateurs du secteur public* .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e - concurrents ou autres entreprises de votre secteur d'activité .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f - consultants, laboratoires commerciaux ou privés .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g - universités ou établissements d'enseignement supérieur .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h - organismes publics de R&D ou instituts privés à but non lucratif .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\* Le secteur public comprend les organisations gouvernementales telles que les administrations et agences locales, régionales et nationales, les écoles, les hôpitaux, et les services publics tels que la sécurité, les transports, le logement, l'énergie etc.

\*\* Autres pays de l'Union européenne (UE) et associés : Albanie, Allemagne, Autriche, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Kosovo, Lettonie, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Macédoine, Malte, Monténégro, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

## 6.3 Lequel de ces partenaires a été le plus important pour les activités d'innovation de votre entreprise ?

Indiquez la lettre correspondante (a, b, ..., h) : .....

## 6.4 Ce partenariat était-il dans le cadre d'un pôle de compétitivité ?

Oui  Non

## 6.5 Si ce partenaire (le plus important) est situé en France, indiquez le code de son département :

Sinon, ce partenaire (le plus important) est-il situé dans un pays frontalier de votre entreprise ?

Oui  Non

## 7. Compétitivité des innovations de produits et procédés de votre entreprise

### 7.1 Les méthodes suivantes ont-elles été utilisées dans l'optique de maintenir ou d'augmenter la compétitivité de vos innovations de produits et procédés introduits de 2010 à 2012 ?

	Oui	Non
a - dépôt de brevet .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - marque déposée .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - dépôt de modèle ou dessin .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 8. Innovations d'organisation

Une **innovation d'organisation** est un **nouveau mode de fonctionnement** de votre entreprise (y compris la gestion des connaissances), une **nouvelle méthode d'organisation** du travail ou de ses relations externes qui **n'étaient pas utilisés précédemment dans votre entreprise**.

- Elle doit résulter des décisions stratégiques prises par la direction.
- Exclure les fusions ou acquisitions, même si ces opérations affectent l'entreprise pour la première fois.

### 8.1 Au cours des trois années 2010 à 2012, votre entreprise a-t-elle introduit les innovations d'organisation suivantes :

	Oui	Non
a - de nouveaux modes de fonctionnement dans l' <b>organisation des procédures</b> ? (système de gestion de la chaîne d'approvisionnement, reconfiguration des processus, système de gestion des connaissances, production sur commande, système de gestion de la qualité, etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - de nouvelles méthodes d' <b>organisation du travail et de prise de décision</b> ? (nouvelle répartition des responsabilités / du pouvoir de décision parmi les salariés, travail d'équipe, décentralisation, intégration ou automatisation de différents services de l'entreprise, système de formation, etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - de nouvelles méthodes d' <b>organisation des relations externes</b> avec d'autres entreprises ou organismes ? (mise en place pour la première fois d'alliances, de partenariats, d'externalisation d'activités ou de sous-traitance) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 9. Innovations de marketing (commercialisation)

Une **innovation de marketing** est la mise en œuvre de **concepts** ou de **stratégies de vente nouveaux** qui **diffèrent significativement des méthodes de vente existant dans votre entreprise** et qui n'avaient pas été utilisés auparavant.

- Ceci requiert des changements dans le design, l'emballage ou la présentation d'un bien ou d'une prestation des services, son positionnement, sa promotion ou son prix s'ils ont un impact significatif.
- Exclure les changements saisonniers, réguliers ou habituels dans les méthodes de marketing.

### 9.1 Au cours des trois années 2010 à 2012, votre entreprise a-t-elle introduit les innovations de marketing suivantes :

	Oui	Non
a - modifications significatives du <b>design</b> ou de l' <b>emballage</b> d'un bien ou service ? (hors modifications habituelles et/ou saisonnières, et hors modifications de caractéristiques fonctionnelles ou d'utilisation d'un produit - cf. innovations de produits) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - utilisation de nouvelles <b>techniques</b> ou de nouveaux <b>médias</b> pour la <b>promotion</b> des biens ou des services ? (par ex. première utilisation d'un nouveau média publicitaire, nouvelle marque destinée à un nouveau marché, introduction de cartes de fidélité, etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - nouvelles <b>méthodes</b> (ou modifications significatives des méthodes) de <b>vente</b> ou de <b>distribution</b> ? (par ex. première utilisation du franchisage, de ventes directes ou de licences de distribution, d'exclusivités, etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - nouvelles stratégies de <b>tarification</b> de vos produits ? (biens ou services) (par ex. nouvelle méthode permettant de moduler le prix d'un bien ou d'un service en fonction de la demande, promotions, etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



SIREN :

**Merci de bien vouloir retourner ce questionnaire rempli dans les meilleurs délais à l'adresse indiquée dans le cadre ci-dessous.**

*Vu l'avis favorable du Conseil national de l'information statistique, cette enquête, reconnue d'intérêt général et de qualité statistique, est obligatoire. Visa n° 2015X083EC du Ministre des Finances et des comptes publics et du Ministre de l'économie, de l'Industrie et du numérique valable pour l'année 2015. Aux termes de l'article 6 de la loi n° 51-711 du 7 juin 1951 modifiée sur l'obligation, la coordination et le secret en matière de statistiques, les renseignements transmis en réponse au présent questionnaire ne sauraient en aucun cas être utilisés à des fins de contrôle fiscal ou de répression économique. L'article 7 de la loi précitée stipule d'autre part que tout défaut de réponse ou une réponse sciemment inexacte peut entraîner l'application d'une amende administrative. Ce questionnaire est confidentiel et destiné à l'Insee. La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée, relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, s'applique aux réponses faites à la présente enquête par les entreprises individuelles. Elle leur garantit un droit d'accès et de rectification pour les données les concernant. Ce droit peut être exercé auprès de l'Insee.*

Nom ou Raison Sociale : ..... Adresse : ..... Code postal : ..... Ville : ..... <i>Nom et coordonnées de la personne ayant répondu à ce questionnaire et susceptible de fournir des renseignements complémentaires :</i> Nom du correspondant : ..... Service, Titre, Fonction : ..... Téléphone : ..... Télécopie : ..... Courriel : .....	Pour tout renseignement concernant cette enquête, vous pouvez contacter :  <div style="text-align: center; background-color: #cccccc; padding: 5px;"> <b>INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES</b>  <b>BP 94217</b>  <b>31054 TOULOUSE CEDEX 04</b> </div>
--	--

Cette enquête porte sur les **innovations** introduites par votre entreprise au cours des trois années **2012 à 2014**. La plupart des questions portent sur les innovations de **produits et de procédés**. Les innovations d'**organisation** ou de **marketing** font l'objet des modules VIII et IX. Les différents concepts d'innovation sont définis au début des modules qui leur sont consacrés et des exemples d'innovation figurent dans la **notice explicative**.

## I. Informations générales sur l'entreprise

### 1. En 2014, votre entreprise faisait-elle partie d'un groupe et/ou d'un réseau d'enseigne ?

- |  | Oui                      | Non                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a - elle faisait partie d'un groupe .....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| a1 - si Oui, dans quel pays se trouve l'entreprise à la tête de votre groupe ? .....                 |                          |                          |
| b - elle faisait partie d'un réseau d'enseigne (y compris groupement coopératif ou mutualiste) ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b1 - si Oui, dans quel pays se trouve l'entreprise à la tête de votre réseau d'enseigne ? .....      |                          |                          |

**Si votre entreprise appartient à un groupe et/ou un réseau d'enseigne : veuillez ne prendre en compte dans votre réponse que l'activité de votre entreprise (unité légale).**

### 2. Au cours des trois années 2012 à 2014, votre entreprise a-t-elle :

- |   | Oui                      | Non                      |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a - fusionné avec une entreprise ou racheté une entreprise (partiellement ou entièrement) ? ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b - vendu, cessé ou externalisé certaines de ses tâches ou fonctions ? .....                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### 3. Au cours des trois années 2012 à 2014, sur quels marchés géographiques votre entreprise a-t-elle vendu des biens ou des prestations de services ?

- |  | Oui                      | Non                      |  | Oui                      | Non                      |
|--|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| a - marché local / régional en France .....          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | c - autres pays de l'UE ou associés* ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b - marché national (autres régions en France) ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | d - autres pays .....                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- \* Pays associés : Albanie, Bosnie-Herzégovine, Kosovo, Liechtenstein, Macédoine, Monténégro, Norvège, Serbie, Suisse et Turquie.

### 4. Laquelle de ces aires géographiques représente votre marché le plus important en termes de chiffre d'affaires ?

(Cochez la case correspondante)      a     b     c     d

## II. Innovations de produits (biens ou prestations de services)

Une **innovation de produit** est l'introduction sur le marché d'un bien ou service nouveau ou **significativement amélioré** par rapport aux produits précédemment élaborés par l'entreprise au regard de ses caractéristiques essentielles, de sa convivialité (facilité d'usage), ses composants (ou son utilisation) et des éléments intégrés.

Les innovations de produits doivent être **nouvelles pour votre entreprise**, mais il **n'est pas nécessaire qu'elles soient nouvelles pour votre marché**. Elles peuvent avoir été développées à l'origine par votre entreprise ou par d'autres entreprises ou organismes.

### 1. Au cours des trois années 2012 à 2014, votre entreprise a-t-elle introduit :

- |  | Oui                      | Non                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a - <b>des biens nouveaux ou améliorés</b> de façon significative (à l'exclusion de la simple revente en l'état de nouveaux biens achetés à d'autres entreprises et des modifications exclusivement esthétiques ou de simple conditionnement) ? .. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b - <b>des prestations de services nouvelles ou améliorées</b> de façon significative ? .....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Si vous avez répondu « Non » à chacune de ces deux questions, veuillez passer au module III. Sinon, veuillez poursuivre.**

## 2. Qui a développé ces innovations de produits ?

**Cochez toutes les cases pertinentes**

Innovations en :	biens	services
a - votre entreprise uniquement .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - votre entreprise conjointement avec d'autres entreprises ou organismes* .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - votre entreprise en adaptant ou modifiant des produits développés par d'autres entreprises ou organismes* .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - d'autres entreprises ou organismes* .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\* : entreprises indépendantes ou autres unités du groupe : filiales, tête de groupe, entreprises-sœurs (contrôlées par la même tête de groupe), etc. Sont également pris en compte les établissements d'enseignement supérieur, les organismes de recherche, les institutions à but non lucratif, etc.

## 3. Au cours des trois années 2012 à 2014, certaines de vos innovations de produits introduites étaient-elles :

	Oui	Non
a - nouvelles pour votre marché ? votre entreprise a introduit sur l'un de vos marchés avant vos concurrents un produit (bien ou prestation de services) nouveau ou amélioré de manière significative (peut-être déjà disponible sur d'autres marchés) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - nouvelles uniquement pour votre entreprise ? votre entreprise a introduit un produit (bien ou prestation de services) nouveau ou amélioré de manière significative qui était déjà disponible sur vos marchés chez vos concurrents .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4. Estimez la part de votre chiffre d'affaires en 2014 relative à :

Pour les établissements de crédit, estimez la part des intérêts et produits assimilés ; pour les sociétés d'assurance, estimez la part des primes brutes émises.

a - des produits nouveaux ou améliorés de façon significative, introduits au cours des années 2012 à 2014, nouveaux pour l'un de vos marchés (« Oui » à la question 3.a) .....	<input type="text"/>	%
b - des produits nouveaux ou améliorés de façon significative, introduits au cours des années 2012 à 2014, nouveaux uniquement pour votre entreprise (« Oui » à la question 3.b) .....	<input type="text"/>	%
c - des produits inchangés ou modifiés de manière marginale au cours des années 2012 à 2014 (y compris revente en l'état de nouveaux biens achetés à d'autres entreprises ou prestations de services fournies par d'autres entreprises) .....	<input type="text"/>	%
<b>Total</b>	<input type="text"/>	%

## 5. Au cours des trois années 2012 à 2014, l'une de vos innovations de produits était-elle une nouveauté sur :

**Cochez une case par ligne**

	Oui	Non	Ne sait pas
a - le marché français ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - le marché européen* ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - le marché mondial ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\* : Pays de l'Union européenne (UE) et pays associés (Albanie, Bosnie-Herzégovine, Kosovo, Liechtenstein, Macédoine, Monténégro, Norvège, Serbie, Suisse, Turquie). Les autres pays d'Europe hors UE28 ou non listés (ex : Russie, Ukraine etc.) sont à classer dans « marché mondial ».

## III. Innovations de procédés

Une **innovation de procédé** est la mise en œuvre d'un **procédé de production**, d'une **méthode de distribution** ou d'une **activité de soutien** ou support **nouveau** ou **significativement amélioré**.

- L'innovation de procédé **doit être nouvelle pour votre entreprise**, mais **il n'est pas nécessaire qu'elle le soit pour votre marché**.
- L'innovation peut avoir été développée à l'origine par votre entreprise ou par d'autres entreprises ou organismes.
- Exclure les innovations n'ayant trait qu'à l'organisation - celles-ci sont couvertes par le module VIII.

### 1. Au cours des trois années 2012 à 2014, votre entreprise a-t-elle introduit des nouveautés ou des améliorations significatives concernant :

	Oui	Non
a - vos procédés de fabrication ou de production de biens ou de prestations de services ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - vos méthodes de logistique, de fourniture ou de distribution de matières premières, biens ou prestations de services ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - vos activités de soutien ou de support, comme les activités de maintenance, d'achat, de comptabilité ou informatiques ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Si vous avez répondu « Non » à chacune de ces trois questions, veuillez passer au module IV. Sinon, veuillez poursuivre.**

## 2. Qui a développé ces innovations de procédés ?

**Cochez toutes les cases pertinentes**

a - votre entreprise uniquement .....	<input type="checkbox"/>
b - votre entreprise conjointement avec d'autres entreprises ou organismes* .....	<input type="checkbox"/>
c - votre entreprise en adaptant ou modifiant des procédés développés par d'autres entreprises ou organismes* .....	<input type="checkbox"/>
d - d'autres entreprises ou organismes* .....	<input type="checkbox"/>

\* : entreprises indépendantes ou autres unités du groupe : filiales, tête de groupe, entreprises-sœurs (contrôlées par la même tête de groupe), etc. Sont également pris en compte les établissements d'enseignement supérieur, les organismes de recherche, les institutions à but non lucratif, etc.

### 3. Au cours des trois années 2012 à 2014, votre entreprise a-t-elle mis en œuvre un procédé nouveau ou amélioré de manière significative un procédé existant qui n'était pas disponible chez vos concurrents ?

Oui  Non  Ne sait pas

## IV. Activités d'innovation en cours ou abandonnées pour les innovations de produits ou de procédés

Les **activités d'innovation** incluent l'acquisition de machines, d'équipements, de bâtiments, de logiciels et de licences, les travaux d'ingénierie et de développement, le design industriel, la formation et le marketing s'ils sont entrepris **spécifiquement** pour développer ou mettre en œuvre une innovation de produit ou de procédé. **Elles incluent également tous types d'activités de R&D.**

### 1. Au cours des trois années 2012 à 2014, votre entreprise a-t-elle eu des activités d'innovation qui n'ont pas abouti en une innovation de produit (bien ou prestation de services) ou de procédé parce que ces activités :

	Oui	Non
a - ont été abandonnées ou suspendues ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - étaient toujours en cours fin 2014 ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Si vous avez répondu « Non » à toutes les items des questions II.1, III.1 et IV.1, veuillez passer au module VIII.  
Sinon veuillez poursuivre.**

**V. Activités et dépenses pour les innovations de produits ou de procédés**

**1. Au cours des trois années 2012 à 2014, votre entreprise a-t-elle été engagée dans les activités d'innovation suivantes :**

		Oui	Non
<b>a - Recherche et Développement (R&amp;D)</b>	La R&D est l'ensemble des activités de recherche et développement visant à augmenter le stock de connaissances ou résoudre des problèmes scientifiques ou techniques (y compris le développement de logiciels qui entrent dans ce cadre)		
a1 - R&D réalisée en <u>interne</u>	R&D interne pour le compte de votre propre entreprise ou de votre groupe, ou sous contrat pour d'autres entreprises ou organismes ..... Si oui, ces activités de R&D internes ont-elles été menées :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	a1.1 - <u>de façon continue</u> ? (équipe de R&D interne permanente) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	a1.2 - <u>de façon occasionnelle</u> ? (selon les besoins) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a2 - R&D réalisée en <u>externe</u>	Activités de R&D effectuées par d'autres entreprises (y compris entreprises du même groupe ou du même réseau) ou par des organismes de recherche publics ou privés sans but lucratif .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>b - acquisition de machines, équipements, logiciels ou bâtiments</b>	Acquisition de machines perfectionnées, d'équipement, logiciels informatiques ou bâtiments pour obtenir des produits (biens, prestations de services), ou des procédés, nouveaux ou significativement améliorés .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>c - acquisition de connaissances déjà existantes auprès d'autres entreprises ou organismes</b>	Acquisition de connaissances existantes, de travaux protégés par copyright, d'inventions brevetées ou non-brevetées etc. auprès d'entreprises ou organismes pour le développement ou l'amélioration significative de produits ou procédés .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>d - formation</b>	Formation en interne ou en externe de votre personnel, liée directement et spécifiquement aux innovations de produits (biens, prestations de services) ou de procédés (développement ou introduction de ces innovations) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>e - mise sur le marché de produits innovants</b>	Activités internes ou externes pour introduire sur le marché un bien ou service nouveau ou significativement amélioré, y compris la recherche de marché et la publicité de lancement .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>f - design</b>	Activités internes ou externes pour concevoir ou modifier la forme, l'apparence ou l'utilisation pratique de biens ou services .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>g - autres</b>	Autres activités internes ou externes pour obtenir des produits ou procédés nouveaux ou significativement améliorés, telles que les études de faisabilité, les tests, l'achat de matériel, l'ingénierie industrielle etc. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2. Pour la seule année 2014, combien votre entreprise a-t-elle dépensé pour chacune de ces activités d'innovation ?**

*Inclure les dépenses courantes (y compris les coûts du travail, les activités sous-traitées et autres dépenses liées) ainsi que les dépenses de capital en bâtiments et en équipements.*

**Estimation en milliers d'euros**

<b>a1 - R&amp;D réalisée en interne</b> <i>inclure les dépenses courantes, y compris coûts du travail et dépenses en capital sur les bâtiments et les équipements directement liées à la R&amp;D.....</i>	[ ] k€	<b>Inscrivez « 0 » si votre entreprise n'a pas effectué de dépenses d'innovation en 2014</b>
<b>a2 - R&amp;D réalisée en externe</b> .....	[ ] k€	
<b>b - acquisition de machines, équipements, logiciels ou bâtiments</b> <i>exclure les dépenses liées à la R&amp;D .....</i>	[ ] k€	
<b>c - acquisition de connaissances déjà existantes auprès d'autres entreprises ou organismes</b> .....	[ ] k€	
<b>d - autres activités d'innovation, y compris la formation, la mise sur le marché de produits innovants, le design et toute autre activité pertinente</b> .....	[ ] k€	
<b>e - TOTAL DES DÉPENSES POUR LES ACTIVITÉS D'INNOVATION</b> .....	[ ] k€	

## VI. Soutien financier pour les activités d'innovation

### 1. Au cours des trois années 2012 à 2014, votre entreprise a-t-elle reçu un soutien financier public spécifiquement pour ses activités d'innovation ?

	Oui	Non
a - subventions, prêts, avances remboursables, garantie de prêts :		
a1 - des collectivités territoriales .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a2 - des organismes nationaux (y compris BPI France, EUREKA, ANR et aussi ministères, DIRECCTE, FUI, PIA etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a3 - de l'Union européenne (FEDER, FSE, PCRD, Horizon 2020, EUROSTARS etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a3.1 - Dans ce cas, votre entreprise a-t-elle participé au septième Programme Cadre de Recherche et Développement (PCRD) ou au programme H2020 pour la Recherche et l'Innovation ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - crédits d'impôts (CIR, CII) et autres exonérations fiscales et sociales (JEL, JEU, etc.). <i>Ne pas inclure le CICE</i> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## VII. Coopération pour les innovations de produits et de procédés

### 1. Au cours des trois années 2012 à 2014, votre entreprise a-t-elle coopéré avec d'autres entreprises ou organismes pour ses activités d'innovation ?

La coopération est ici entendue comme la participation active avec d'autres entreprises (y compris au sein de votre groupe) ou organismes pour les activités d'innovation. Les deux partenaires ne bénéficient pas nécessairement commercialement de la coopération. Exclure la sous-traitance « pure » sans coopération active.

Oui  Non  (si vous avez coché Non, passez directement au module VIII).

### 2. Si oui, avec quel(s) partenaire(s) et dans quel(s) pays ?

**Plusieurs réponses possibles : cochez toutes les cases pertinentes**

	Même région que vous <sup>1</sup>	France, en dehors de votre région <sup>1</sup>	Autres pays d'Europe <sup>2</sup>	États-Unis	Chine ou Inde	Autres pays
a - autres entreprises de votre groupe ou de votre réseau d'enseigne .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - fournisseurs d'équipements, matériels, composants, logiciels .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - clients ou consommateurs du secteur privé .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - clients ou consommateurs du secteur public* .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e - concurrents ou autres entreprises de votre secteur d'activité .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f - consultants, laboratoires commerciaux ou privés .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g - universités ou établissements d'enseignement supérieur .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h - organismes publics de R&D ou instituts privés à but non lucratif de R&D .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\* : Le secteur public comprend les organismes gouvernementaux tels que les administrations et agences locales, régionales et nationales, les écoles, les hôpitaux, et les services publics tels que la sécurité, les transports, le logement, l'énergie etc.

<sup>1</sup> : parmi les 22 régions métropolitaines et les 5 DOM existant au 31/12/2014  
<sup>2</sup> : Union européenne et pays associés (Albanie, Bosnie-Herzégovine, Kosovo, Liechtenstein, Macédoine, Monténégro, Norvège, Serbie, Suisse et Turquie).

### 3. Lequel de ces partenaires a été le plus important pour les activités d'innovation de votre entreprise ?

(indiquez la lettre correspondante, entre a et h) : \_\_\_\_\_

## VIII. Innovations d'organisation

Une **innovation d'organisation** est un **nouveau mode de fonctionnement** de votre entreprise (y compris la gestion des connaissances), une **nouvelle méthode d'organisation** du travail ou de ses relations externes qui **n'étaient pas utilisés précédemment dans votre entreprise**.

- Elle doit résulter des décisions stratégiques prises par la direction.
- Exclure les fusions ou acquisitions, même si ces opérations affectent l'entreprise pour la première fois.

### 1. Au cours des trois années 2012 à 2014, votre entreprise a-t-elle introduit les innovations d'organisation suivantes :

	Oui	Non
a - de nouveaux modes de fonctionnement dans l' <b>organisation des procédures</b> ? (reconfiguration des processus, introduction d'un système de gestion de la chaîne d'approvisionnement, d'amélioration continue des flux de production, d'un système de gestion des connaissances, d'un système de gestion de la qualité, etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - de nouvelles méthodes d' <b>organisation du travail et de prise de décision</b> ? (nouvelle répartition des responsabilités / du pouvoir de décision parmi les salariés, travail d'équipe, décentralisation, adaptation de la structure hiérarchique de l'entreprise (fusion, dissociation de services, système de formation, etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - de nouvelles méthodes d' <b>organisation des relations externes</b> avec d'autres entreprises ou organismes ? (mise en place pour la première fois d'alliances, de partenariats, d'externalisation d'activités ou de sous-traitance etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## IX. Innovations de marketing (commercialisation)

Une innovation de **marketing** est la mise en œuvre de **concepts nouveaux** ou de **stratégies de vente nouvelles** qui **diffèrent significativement des méthodes de vente existant dans votre entreprise** et qui n'avaient pas été utilisés auparavant.

- Ceci requiert des changements dans le design, l'emballage ou la présentation d'un bien ou d'une prestation de services, son positionnement, sa promotion ou son prix s'ils ont un impact significatif.
- Exclure les changements saisonniers, réguliers ou habituels dans les méthodes de marketing.

### 1. Au cours des trois années 2012 à 2014, votre entreprise a-t-elle introduit les innovations de marketing suivantes :

	Oui	Non
a - modifications significatives du <b>design</b> ou de l' <b>emballage</b> d'un bien ou service ? (hors modifications habituelles et/ou saisonnières, et hors modifications de caractéristiques fonctionnelles ou d'utilisation d'un produit - cf. innovation de produits)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - utilisation de nouvelles <b>techniques</b> ou de nouveaux <b>médias</b> pour la <b>promotion</b> des biens ou des services ? (par ex. première utilisation d'un nouveau média publicitaire, nouvelle marque destinée à un nouveau marché, introduction de cartes de fidélité, etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - nouvelles <b>méthodes</b> (ou modifications significatives des méthodes) de <b>vente</b> ou de <b>distribution</b> ? (par ex. première utilisation du franchisage, de ventes directes ou de licences de distribution, d'exclusivités, etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - nouvelles stratégies de <b>tarification</b> de vos produits ? (biens ou services) (par ex. nouvelle méthode permettant de moduler le prix d'un bien ou d'un service en fonction de la demande, promotions, etc.) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## X. Droits de propriété intellectuelle

### 1. Au cours des trois années 2012 à 2014, votre entreprise a-t-elle :

	Oui	Non
a - déposé un brevet .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - enregistré un dessin ou un modèle .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - enregistré une marque déposée .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 2. Au cours des trois années 2012 à 2014, votre entreprise a-t-elle :

	Oui	Non
a - concédé un droit d'usage ou cédé la propriété d'un brevet, d'une marque, d'un dessin ou modèle ou d'un droit d'auteur à une autre entreprise .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - acquis un droit d'usage ou la propriété d'un brevet, d'une marque, d'un dessin ou modèle ou d'un droit d'auteur possédé par une autre entreprise ou un institut public de recherche * .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\* : exclure l'acquisition de licences pour les logiciels de bureautique courants tels que les systèmes d'exploitation, traitement de texte, tableurs etc.

**Si votre entreprise a innové ou eu des activités d'innovation au cours des trois années 2012 à 2014, veuillez passer au module XII. Sinon, veuillez poursuivre.**

## XI. Entreprises non innovantes au cours des trois années 2012 à 2014

### 1. Parmi les raisons suivantes, laquelle décrit le mieux pourquoi votre entreprise n'a eu aucune activité d'innovation de 2012 à 2014 ?

*Ne cochez qu'une seule case*

- a - aucune nécessité d'innover sur cette période .....  **Veuillez passer à la question XI.2**  
 b - a envisagé d'innover, mais les obstacles étaient trop importants .....  **Veuillez passer à la question XI.3**

### 2. Parmi les raisons suivantes, lesquelles expliquent l'absence d'innovation de votre entreprise de 2012 à 2014 ?

Degré d'importance :

	Élevé	Moyen	Faible	Aucune importance
a - faible demande pour l'innovation sur votre marché .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - aucun besoin d'innover en raison d'innovations précédentes .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - aucun besoin d'innover en raison d'une faible compétition sur votre marché .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - absence d'idées d'innovations .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Veuillez passer au module XIII.**

### 3. Parmi les obstacles suivants, lesquels expliquent l'absence d'innovation de votre entreprise de 2012 à 2014 ?

Degré d'importance :

	Élevé	Moyen	Faible	Aucune importance
a - manque de moyens financiers internes pour l'innovation .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - manque de crédit ou de capital-investissement .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - manque de personnel qualifié au sein de l'entreprise .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - difficultés à obtenir des aides gouvernementales ou subventions pour l'innovation .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e - difficulté à trouver des partenaires de coopération pour l'innovation .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f - incertitude de la demande sur le marché .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g - trop de compétition sur votre marché .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Veuillez passer au module XIII.**

## XII. Innovations apportant des bénéfices environnementaux

Une innovation apportant des bénéfices environnementaux se définit comme l'introduction d'un bien ou d'une prestation de service, d'un procédé, d'une méthode d'organisation ou de marketing nouveau ou amélioré significativement, qui génère un bénéfice environnemental comparé aux alternatives existantes.

- Les bénéfices environnementaux peuvent être l'objectif principal de l'innovation ou le résultat d'un changement ou d'une innovation visant d'autres objectifs.
- Les **bénéfices environnementaux** peuvent être **dégagés au sein de l'entreprise, ou alors** pendant l'utilisation ou la consommation d'un bien ou service **par l'utilisateur final**. Celui-ci peut être un individu, une autre entreprise, le gouvernement, etc.

### 1. Au cours des trois années 2012 à 2014, votre entreprise a-t-elle introduit une innovation (innovation de produit, procédé, organisation ou marketing) apportant des bénéfices environnementaux :

#### a) dégagés au sein de l'entreprise ?

	Oui	Non	Sans objet
a1 - réduction de l'utilisation de matières par unité produite .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a2 - réduction de l'utilisation d'eau par unité produite .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a3 - réduction de la consommation d'énergie par unité produite .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a4 - réduction des émissions de CO2 par unité produite .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a5 - réduction des émissions dans l'air, l'eau ou les sols ou réduction de la pollution sonore .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a6 - remplacement de substances avec des produits de substitution moins polluants ou moins dangereux .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a7 - remplacement d'énergie fossile par des sources d'énergie renouvelables .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a8 - recyclage des déchets, de l'eau .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### b) dégagés lors de l'utilisation ou la consommation du produit par l'utilisateur final ?

	Oui	Non	Sans objet
b1 - réduction de la consommation d'énergie par unité produite .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b2 - réduction des émissions de CO2 par unité produite .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b3 - réduction des émissions dans l'air, l'eau ou les sols ou réduction de la pollution sonore .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b4 - facilité du recyclage du produit après usage .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b5 - produits à durée de vie étendue ou produits réparables .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b6 - réduction de la quantité de déchets liés aux emballages .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Si votre entreprise n'a introduit aucun changement ou innovation apportant des bénéfices environnementaux, veuillez passer à la question XIII.1. Sinon, veuillez poursuivre.**

**2. Au sein de votre entreprise, les bénéfices environnementaux étaient-ils dus à l'un des types d'innovation suivants ?**

	Oui	Non
a - innovation de produits .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - innovation de procédés .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - innovation d'organisation .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - innovation de marketing .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3. Au cours des trois années 2012 à 2014, dans quelle mesure les facteurs suivants ont-ils été importants pour inciter votre entreprise à introduire des innovations apportant des bénéfices environnementaux ?**

	Degré d'importance :			
	Élevé	Moyen	Faible	Aucune importance
a - réglementations environnementales existantes .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - taxes, charges ou redevances environnementales existantes .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - réglementations environnementales ou taxes anticipées .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d - existence d'aides gouvernementales, de subventions ou d'autres incitations financières pour les innovations environnementales .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e - demande existante ou anticipée pour des innovations environnementales sur votre marché ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f - amélioration de la réputation de l'entreprise .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g - mise en place de bonnes pratiques environnementales dans votre secteur d'activité .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h - coûts élevés en énergie, eau ou matériaux .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i - besoin de répondre à des contrats passés dans le cadre d'un marché public .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**XIII. Procédures en faveur de l'environnement**

**1. Votre entreprise dispose-t-elle de procédures pour mesurer régulièrement et réduire son impact sur l'environnement ?**

(préparation d'audits environnementaux, fixation d'objectifs de performances environnementaux, certification ISO 14001, ISO 50001 etc.)

- oui .....  **Si oui, veuillez passer à la question suivante**  
 - non .....  **Si non, veuillez passer au module XIV**

**2. Si oui, quand votre entreprise a-t-elle mis en place ou amélioré significativement ces procédures ?**

- a - avant 2012 .....   
 b - entre 2012 et 2014 .....  *Plusieurs réponses possibles*

**XIV. Effectif et chiffre d'affaires**

**1. En 2014, quel était le montant total du chiffre d'affaires hors taxes de votre entreprise ?**

*Pour les établissements de crédit, indiquez le montant des intérêts et produits assimilés ; pour les sociétés d'assurance, indiquez le montant des primes brutes émises.*

Chiffre d'affaires 2014 hors taxes :  **k€**  
 (en milliers d'euros)

**2. Quel était le pourcentage de votre chiffre d'affaires à l'export en 2012 et en 2014 ?**

*Veuillez inscrire « 0 » si votre entreprise ne réalise aucune vente à l'étranger.*

a - en 2012 :  %      b - en 2014 :  %

**3. En 2014, quel était l'effectif moyen de votre entreprise ?**

- a - 9 salariés ou moins .....       d - de 50 à 249 salariés .....   
 b - de 10 à 19 salariés .....       e - 250 salariés ou plus .....   
 c - de 20 à 49 salariés .....

**Si votre entreprise a innové au cours des trois années 2012 à 2014, veuillez passer au module XV.  
 Sinon, veuillez passer au module XVI.**

**XV. Principale innovation au cours des trois années 2012 à 2014**

**1. Pouvez-vous décrire votre principale innovation au cours des trois années 2012 à 2014 ?**

.....  
 .....  
 .....

**2. Comment qualifiez-vous cette innovation ?**

*(plusieurs réponses possibles : cochez toutes les cases pertinentes)*

Innovation de : a - produits       b - procédés       c - organisation       d - marketing

**XVI. Temps de réponse à l'enquête**

Combien de temps avez-vous mis en tout pour répondre à cette enquête ? \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ mn  
 (recherche des données + remplissage du questionnaire) ?

**Merci d'avoir bien voulu compléter le questionnaire.**

# Table des matières

<b>Résumé .....</b>	<b>14</b>
<b>Remerciements .....</b>	<b>16</b>
<b>Acronymes.....</b>	<b>18</b>
<b>Sommaire .....</b>	<b>22</b>
<b>Liste des tableaux .....</b>	<b>23</b>
<b>Liste des figures .....</b>	<b>25</b>
<b>Liste des encadrés.....</b>	<b>26</b>
<b>Introduction générale : .....</b>	<b>28</b>
<b>Chapitre 1 : La désindustrialisation des pays développés au regard de l'histoire.....</b>	<b>40</b>
Introduction .....	41
I- La désindustrialisation des pays avancés : .....	44
I-1 Qu'est-ce que la désindustrialisation ? .....	44
I-2 Les économies avancées : le passage d'une phase d'industrialisation à une phase de désindustrialisation :.....	49
II- Les principaux déterminants de la désindustrialisation des pays avancés :.....	56
II-1/ Les gains de productivité et l'évolution de la structure de la demande en faveur des services : .....	56
II-2/ La " mondialisation " est-elle responsable des pertes d'emplois dans les pays industrialisés ? .....	67
III- L'ampleur de la désindustrialisation des pays avancés:.....	71
IV- La vertigineuse désindustrialisation de la Grande Bretagne:.....	83
IV-1/ De la première puissance industrielle à une économie postindustrielle.....	83
IV-2/ Un recul relatif incontestable de l'industrie anglaise par rapport aux pays partenaires : ....	87
IV-3/ Des choix politiques en faveur des services : .....	91
Conclusion.....	93
<b>Chapitre 2 : La désindustrialisation en France : Quel constat ? .....</b>	<b>97</b>
Introduction .....	98
I- L'ampleur de la désindustrialisation en France : une analyse macroéconomique.....	102
I-1 Une faible contribution industrielle à la création des richesses :.....	102
I-2/ Le recul de l'emploi industriel dans l'emploi total :.....	103
I-3/ La montée en puissance du secteur des services : .....	106
I-4/ Nord-Pas-de-Calais : Une région fortement touchée par la désindustrialisation .....	109
II- Service - Industrie : complémentarité ou substituabilité ? .....	110

III-	Les facteurs explicatifs de la désindustrialisation française :.....	112
III-1/	L'emploi industriel continu à baisser malgré la hausse de la production et le ralentissement de la productivité dans l'industrie manufacturière :.....	113
III-2/	La désindustrialisation est accentuée par la stratégie d'externalisation :.....	117
III-3/	Les forts gains de productivité : un facteur explicatif du recul du poids de l'industrie dans la valeur ajoutée globale :.....	120
III-4/	Le changement de structure de la demande joue en défaveur de l'emploi industriel : .....	123
III-5/	La concurrence étrangère : un facteur amplificateur de la désindustrialisation française : .....	127
IV-	Les déterminants de la désindustrialisation : une analyse empirique : .....	136
IV-1/	Échantillonnage et source des données.....	136
IV-2/	Description de la base de données :.....	137
IV-3/	Estimation du modèle et analyse des résultats :.....	140
	Conclusion :.....	155
<b>Chapitre 3 : Le rôle de l'innovation technologique dans la désindustrialisation française</b>		
<b>158</b>		
	Introduction :.....	159
I-	L'industrie française : Un manque de compétitivité à l'international :.....	162
II-	L'impact de l'innovation sur l'emploi industriel :.....	177
III-1/	Une revue de la littérature :.....	177
III-2/	La relation entre innovation/emploi :.....	180
III-	Les innovations radicales sont-elles créatrices ou destructrices d'emploi ?.....	182
IV-1/	Le modèle CDM : Une revue de la littérature : .....	182
IV-2/	Présentation du modèle :.....	184
IV-2/	Données et statistiques descriptives :.....	185
IV-3/	Estimations et interprétation des résultats : .....	187
	Conclusion :.....	202
<b>Chapitre 4 : Le renforcement de l'impact de la délocalisation sur la destruction de l'emploi industriel .....</b>		
<b>206</b>		
	Introduction :.....	207
I-	Délocalisation : de quoi parlons-nous ?.....	212
II-	Les différentes formes de délocalisation :.....	215
III-	Les motivations à la délocalisation : .....	217
III-1/	Une main d'œuvre non qualifiée bon marché :.....	218
III-2/	Une main d'œuvre qualifiée et moins coûteuse :.....	221

III-3/ Un accès aux marchés en expansion et aux marchés protégés :.....	222
III-4/ Une délocalisation des laboratoires de R&D : .....	224
III-5/ Un régime fiscal et réglementaire plus souple :.....	224
IV- L'impact de la délocalisation sur l'évolution de l'emploi industriel.....	225
IV-1/ Présentation du modèle.....	225
IV-2/ Méthode d'évaluation et résultats des estimations : .....	237
Conclusion :.....	247
<b>Conclusion générale .....</b>	<b>249</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>254</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>276</b>