



**HAL**  
open science

# Productivité sectorielle du travail et compétitivité de l'économie de la Nouvelle-Calédonie

Serge Rey, Catherine Ris

► **To cite this version:**

Serge Rey, Catherine Ris. Productivité sectorielle du travail et compétitivité de l'économie de la Nouvelle-Calédonie. 2016. hal-01880324

**HAL Id: hal-01880324**

**<https://univ-pau.hal.science/hal-01880324>**

Preprint submitted on 24 Sep 2018

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

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



**Centre d'Analyse Théorique et de  
Traitement des données économiques**

**CATT WP No. 4  
December 2016**

**PRODUCTIVITE SECTORIELLE  
DU TRAVAIL ET COMPETITIVITE  
DE L'ECONOMIE  
DE LA NOUVELLE-CALEDONIE**

Serge REY  
Catherine RIS

**CATT-UPPA**

UFR Droit, Economie et Gestion  
Avenue du Doyen Poplawski - BP 1633  
64016 PAU Cedex  
Tél. (33) 5 59 40 80 61/62  
Internet : <http://catt.univ-pau.fr/live/>



# Productivité sectorielle du travail et compétitivité de l'économie de la Nouvelle-Calédonie

Serge REY,  
CATT, Université de Pau & Pays de l'Adour

Catherine RIS  
LARJE, Université de Nouvelle-Calédonie

Décembre 2016

Petite économie insulaire du Pacifique Sud, la Nouvelle-Calédonie se distingue dans l'ensemble de l'outre-mer français, et plus encore en Océanie insulaire, par un niveau de vie et de développement humain élevé. Les quinze dernières années ont été marquées par un progrès économique et social important, notamment grâce aux effets induits des investissements réalisés dans l'exploitation du nickel, ressource naturelle constituant la principale richesse de l'île. Cependant, comme beaucoup de petits états insulaires, la Nouvelle-Calédonie souffre de handicaps (éloignement, petite taille de marchés, dépendance en produits manufacturés, ...) qui la rendent vulnérable aux chocs exogènes, même si à la différence d'autres territoires elle dispose de ressources minières importantes. Le ralentissement du rythme de croissance observé depuis quelques années met à jour, outre les facteurs conjoncturels, l'essoufflement du modèle calédonien de croissance « extensive » ; produire plus à partir de plus d'intrants, pour satisfaire le marché intérieur, en se protégeant de la concurrence internationale. Pour évaluer la compétitivité de l'économie calédonienne cet article propose une mesure de la productivité du travail des huit principales branches de l'économie calédonienne d'où l'on déduit les évolutions de coûts unitaires et *in fine* des taux de change réels. L'exploitation d'une nouvelle base de données couvrant la période 1992-2014 montre que si les évolutions de productivités divergent selon les branches, globalement on observe une tendance à la baisse. La productivité moyenne apparente du travail a plutôt tendance à stagner depuis le début des années 1990. Dans le même temps les hausses des salaires concourent à une hausse des coûts unitaires et à une détérioration de la compétitivité qui peut remettre en cause certains objectifs comme le développement du secteur touristique, les performances du secteur nickel restant très en deçà des attentes.

## 1. Introduction

La prospérité économique de la Nouvelle-Calédonie a été et reste une exception parmi les zones d'Outre-mer. Le pays a connu, entre le début des années 1960 et 2010, une période de très forte croissance économique. Le produit intérieur brut (PIB) a crû, en moyenne, au rythme de 3,9% par an en termes réels. Le niveau moyen de revenu par habitant est élevé et comparable à celui de la métropole; la Nouvelle-Calédonie peut également être comparée aux zones environnantes du Pacifique Sud, avec un niveau de développement économique et

humain comparable à celui de la Nouvelle-Zélande et nettement supérieur à celui des autres Etats insulaires environnants. Pour autant, une partie de cette prospérité repose sur des bases fragiles. La Nouvelle-Calédonie est en effet une petite économie riche mais inégalitaire, dont les principales sources de richesse sont l'exploitation d'une ressource naturelle non renouvelable (le nickel) et les transferts en provenance de la métropole. Son économie présente donc les caractéristiques d'une grande dépendance à des sources de revenus cycliques et non pérennes. Le territoire fait face à un handicap important qui pénalise la croissance à long terme : la faible compétitivité de l'appareil productif local.

Ainsi depuis le début des années 2010, l'économie calédonienne se repositionne progressivement sur un rythme de croissance plus mesuré. À 1,4 %, la croissance réelle estimée pour 2015 apparaît faible si l'on compare avec la décennie précédente (CEROM, 2016). Ce ralentissement de la croissance s'explique, en partie, par des facteurs conjoncturels (achèvement de la construction des usines métallurgiques, fin progressive des grands chantiers publics, stagnation des transferts publics métropolitains...). Mais la stagnation de l'activité révèle surtout l'essoufflement du modèle historique de croissance. L'économie calédonienne s'est développée en adoptant un schéma de croissance extensive (AFD, 2016). La demande a été alimentée par des transferts extérieurs (transferts de l'Etat et investissements directs étrangers dans le secteur du nickel pour la construction de deux nouvelles usines de traitement) ainsi que par des dépenses publiques croissantes (tant en fonctionnement qu'en investissement). Cette demande croissante a suscité la création de nouvelles capacités de production dans de nombreux secteurs de l'économie, y compris hors nickel. L'activité s'est développée en mobilisant toujours plus de capital et plus de travail, mais sans véritable impératif de compétitivité en raison de la forte protection du marché intérieur (Wasmer, 2012).

Le retour à une forte croissance impose désormais de changer de modèle afin de trouver des relais endogènes. La productivité et la compétitivité apparaissent ainsi comme les vecteurs de la croissance future de l'économie calédonienne. Cette productivité peut s'analyser soit à partir de la valeur créée par l'ensemble des facteurs, la productivité totale, soit pour un input. Ici on privilégiera la seconde approche, en traitant en détail de la productivité du travail<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>Notons que la productivité globale des facteurs a été analysée sous 3 angles, la mesure, les déterminants et les effets sur la croissance. Syverson (2011) propose une revue complète de ces sujets, tandis que Buccirossi, et al. (2013) montrent que cette productivité augmente avec la concurrence, et ce pour 12 pays de l'OCDE sur la période 1995-2005. De Loecker et Van Biesebroeck (2016) reviennent en détail sur la relation commerce-pouvoir de marché-productivité. Quant à Bhaskara Rao et al. (2007), ils concluent que dans le cas des petits états insulaires (Fidji, Iles Salomon et Papouasie Nouvelle Guinée), le facteur d'accumulation est essentiel pour expliquer la croissance, alors que la productivité globale des facteurs a un effet négligeable.

D'un coté une amélioration durable de la productivité du travail constitue un facteur déterminant de la croissance. Sans revenir de manière exhaustive sur la littérature, on peut observer depuis le début des années 1970, notamment pour les pays du noyau dur européen (Autriche, Belgique, France, Allemagne et Pays Bas), un ralentissement de la croissance de la productivité du travail qui s'accompagne d'un ralentissement de la croissance du PIB (Dabla-Norris et al. 2015 p. 7). De l'autre, la productivité du travail combinée avec les salaires va déterminer les coûts unitaires et par conséquent la compétitivité-prix/coûts d'une économie, ce qui impactera également *in fine* la croissance du pays, via les flux commerciaux (croissance tirée par les exportations) et/ou via les services et en particulier le tourisme dans les petits états insulaires.

Il s'en est suivi une littérature abondante sur les liens entre productivité, compétitivité (et parfois ouverture) et croissance, ainsi que sur les déterminants de la productivité. Par exemple Krüger (2008) propose une revue de la littérature centrée sur la relation productivité-changements technologiques, alors que Bourlès et Cette (2007) concluent que la productivité horaire du travail augmente avec le taux d'utilisation des capacités de production et la part de la production de technologies de communication et d'information dans le PIB, diminue quand le taux d'emploi ou le nombre d'heures travaillées augmente. Ces conclusions sont à rapprocher de Malinvaud (1973) qui montrait que la productivité horaire du travail augmentait avec la réduction du temps de travail, la substitution capital / travail (hausse du stock de capital et renouvellement du capital obsolète) et l'accélération de la production.

Dans ces conditions, une analyse préalable aux conditions d'une croissance économique soutenue de la Nouvelle Calédonie passe par une étude détaillée de la productivité du travail, à la fois au niveau des branches et pour l'ensemble de l'économie.

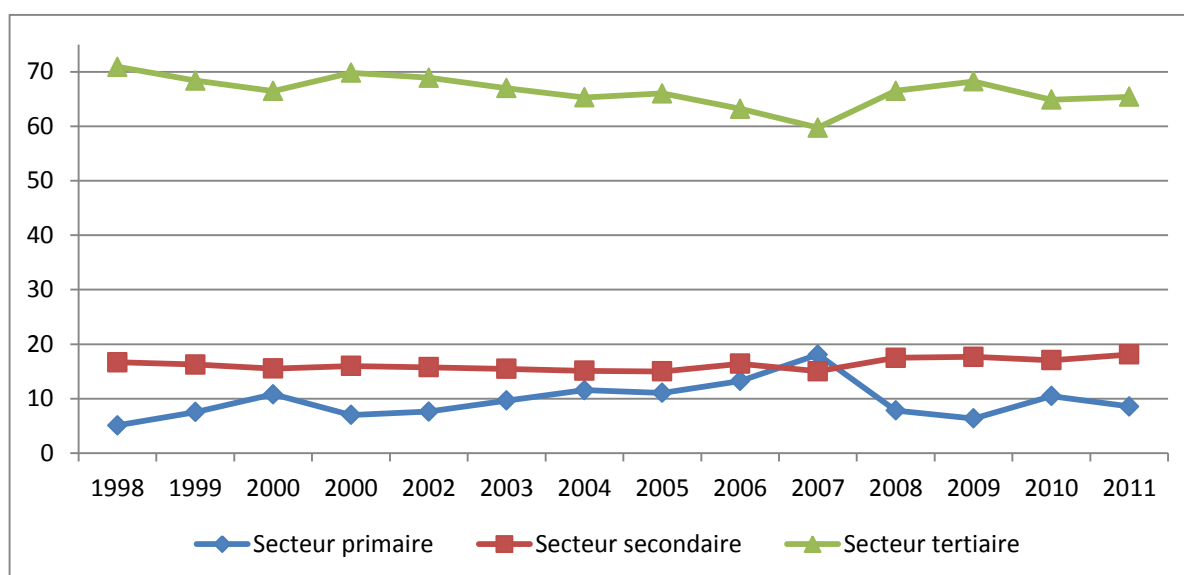
Pour mesurer la productivité du travail de l'économie calédonienne, nous avons construit une base de données regroupant la production (en valeur et en volume) et l'emploi dans 8 secteurs sur la période 1992-2014. Cette base de données originale permet dans un premier temps de mesurer la productivité du travail par branche d'activité (section 3) puis de lier ces mesures de la productivité aux coûts unitaires du travail et à la compétitivité (section 4) pour en déduire l'évolution des taux de change réels.

## **2. Structure productive de l'économie calédonienne**

L'économie calédonienne est dominée par son secteur tertiaire. Ce phénomène n'est pas nouveau. Dès le milieu des années 1960, les services (marchands et non marchands)

contribuaient déjà à un peu plus de la moitié (54%) du PIB (52% en Métropole) (CEROM, 2005). Depuis, cette tertiarisation n'a cessé de s'amplifier pour atteindre environ 70% du PIB à la fin des années 1990, ce qui reste comparable à la France. Le phénomène semble s'être globalement stabilisé au cours de la dernière décennie.

Figure 1. Evolution de la contribution des grands secteurs au PIB.



Source : ISEE - Comptes économiques définitifs

Secteur primaire = Agriculture, chasse, sylviculture, pêche, élevage, industrie du nickel (mine et métallurgie) ; secteur secondaire = Industries agro-alimentaires, industries manufacturières, construction, énergie ; secteur tertiaire = Commerce, transports et télécommunications, institutions financières, services rendus principalement aux entreprises, services rendus principalement aux ménages, administrations.

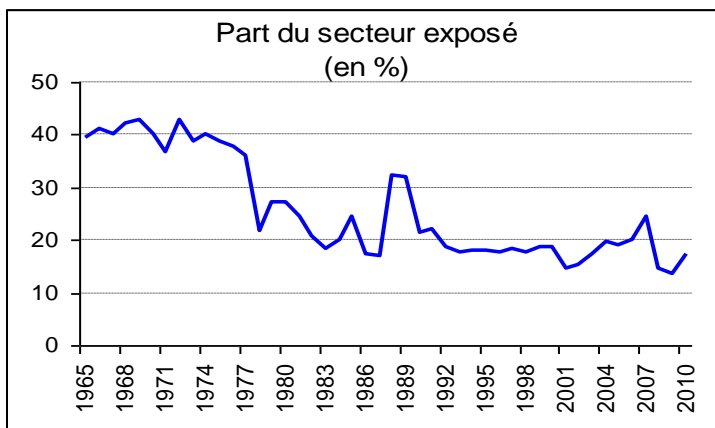
Au cours des vingt dernières années, le développement économique de la Nouvelle-Calédonie s'est structuré autour de la satisfaction de la demande intérieure ; le secteur abrité et le secteur exposé à la concurrence internationale ont vu leur importance respective évoluer au cours de la période (figure 2).

Dans un contexte où les entreprises calédoniennes sont confrontées à des handicaps structurels, principalement l'isolement, l'éloignement et la taille réduite du marché intérieur et afin de favoriser l'essor des entreprises locales, la diversification du tissu productif et la création d'emplois, la Nouvelle-Calédonie, compétente en matière de fiscalité et de réglementation du commerce extérieur, a mis en place des mesures de protection de marché<sup>2</sup>

<sup>2</sup> La politique de protection de marché en Nouvelle-Calédonie prend deux formes principales : i) protection tarifaire avec une dizaine de taxes spécifiques sur les importations concurrentes de l'industrie calédonienne et d'une taxe générale des importations ; le taux moyen de tarif douanier de la Nouvelle-Calédonie est de 18,6%, contre 4% en Australie et en Nouvelle-Zélande et 6% dans l'Union Européenne ; une réforme récente de la fiscalité indirecte vise à remplacer ces taxes à l'importation par la Taxe Générale à la Consommation (équivalente à une TVA), ii) certains produits manufacturés ou agricoles sont soumis à des mesures de restrictions quantitatives (suspension ou contingentement).

étendant ainsi le champ des activités économiques « naturellement » abritées de la concurrence internationale. *A contrario*, les principaux inconvénients de ces mesures sont, pour les consommateurs, un niveau plus élevé des prix et un moindre choix et, pour les entreprises locales, un environnement moins concurrentiel et donc une moindre incitation à faire des gains de productivité (Autorité de la concurrence, 2012). Pour le secteur agricole, cette politique vise également à répondre à des problématiques d'aménagement du territoire et d'autosuffisance alimentaire. Il en résulte des activités agricoles et manufacturières majoritairement « abritées » de la concurrence internationale.

Figure 2. Part du secteur exposé (en % du PIB)

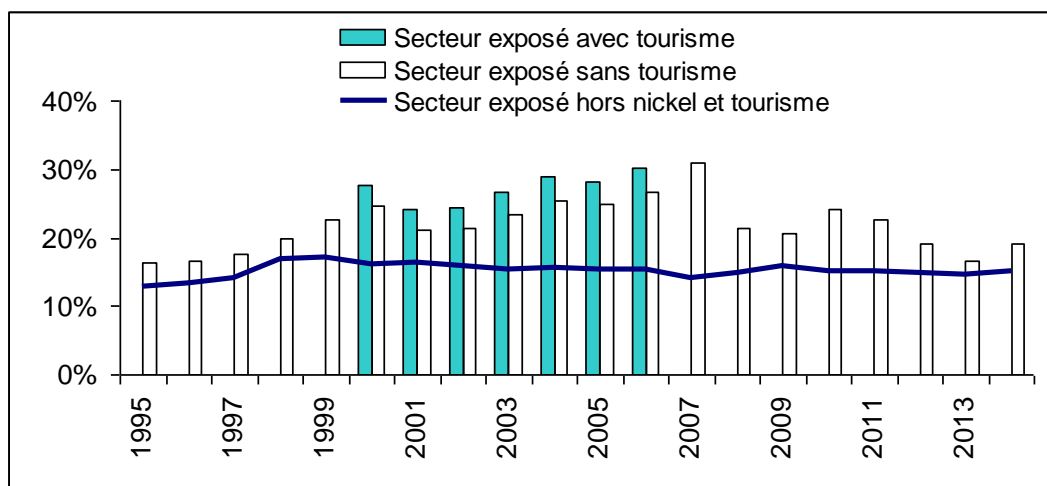


Source : ISEE

La montée en puissance des activités abritées de la compétition internationale s'est accompagnée d'une tendance à la baisse du poids relatif du secteur exposé. Ce poids a été globalement divisé par deux entre le milieu des années 1960 (40% du PIB environ) et le début des années 1990 (moins de 20%). Cette forte diminution de l'importance des activités exposées à la concurrence depuis la fin des années soixante, période du boom du nickel, est corrélée à la baisse de la contribution du secteur du nickel au PIB, qui est passée de 30% en 1970 à 10% en 1978, à 8% en 1986 et à 3% en 2015. Cette répartition se fige à 80% du PIB pour l'abrité contre 20 % pour l'exposé; cette distribution sectorielle est due elle-même à une certaine stabilité de la contribution des services au PIB (75%), et notamment des services non marchands (25%). L'importance relative des activités exposées à la concurrence internationale est nettement plus faible que celle mesurée dans d'autres petites économies insulaires du Pacifique Sud. A titre de comparaison, selon la Banque mondiale, les activités exposées à la concurrence internationale contribuent pour 82% au PIB de Kiribati, pour 67% en Papouasie-Nouvelle-Guinée et pour 50% environ à Fidji et à Tonga (CEROM, 2008).

La figure 3 présente l'évolution du poids du secteur exposé avec et sans le tourisme ; on ne dispose de la valeur ajoutée du secteur tourisme que pour la période 2000-2006, celle-ci représente suivant les années de 3,2% à 3,9 % du PIB. L'évolution du poids du secteur exposé hors nickel et tourisme est particulièrement stable sur la période 1995-2014, indiquant l'importance du secteur nickel dans le secteur exposé.

Figure 3. Evolution du poids du secteur exposé avec tourisme et nickel dans le PIB.



Source : ISEE

### 3. La productivité du travail par branche d'activité

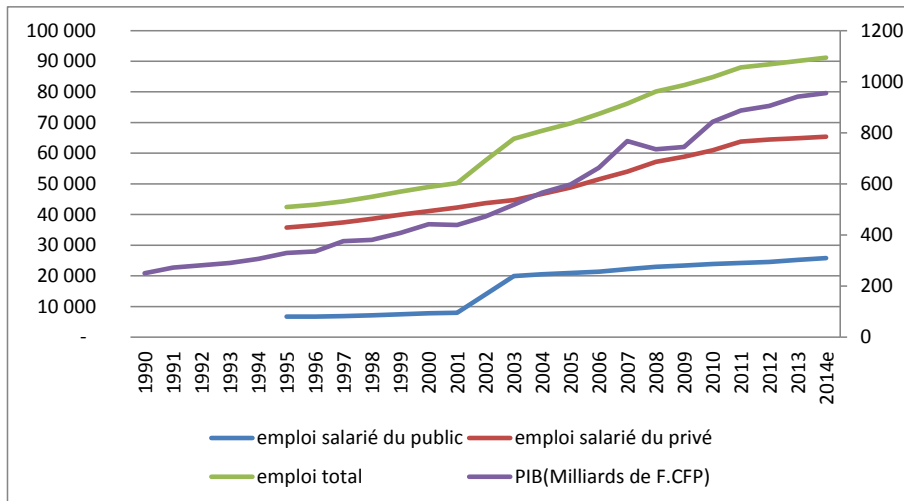
#### 3.1 Mesures des productivités

Au niveau macroéconomique, on constate que l'emploi salarié a plus que doublé en 20 ans, passant de 42.000 emplois en 1995 à 91.000 emplois en 2014 (cf. figure 4). Dans le même temps le PIB a triplé, passant de 330 milliards de FCFP en 1995 à 955 milliards en 2014. Entre 1995 et 2010, l'emploi salarié dans le secteur privé a crû en moyenne de 3,6% par an soit au même rythme que l'activité sur la même période.

A long terme, il apparaît donc que l'économie calédonienne s'est développée historiquement en adoptant un schéma de croissance extensive mobilisant toujours plus de travail.



Figure 4. Evolution de l'emploi et du PIB

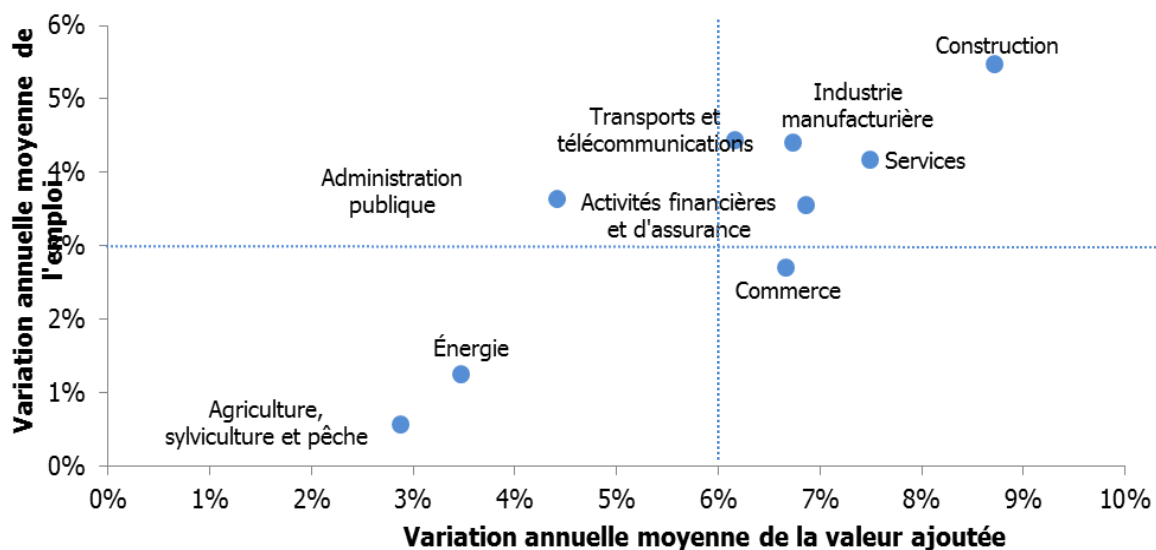


Source : ISEE

Les productivités du travail sont calculées pour l'ensemble des branches d'activité sur la période 1992-2014 en rapportant un indicateur de production à l'emploi salarié. A chaque fois que cela a été possible, deux modes de calcul ont été retenus. Le premier s'appuie sur les données de valeur ajoutée (VA). Celles-ci sont exprimées en termes réels après avoir été déflatées par un indice de prix ; le tableau A2 de l'annexe précise le choix des indices de prix. Le second mode de calcul est plus direct puisqu'on retient les volumes de production. Certaines séries, en particulier celles des valeurs ajoutées, n'étant pas complètes, on choisit l'année 2000 comme base. Les données pour la VA sont disponibles pour huit branches d'activité : l'agriculture, l'industrie agro-alimentaire, l'industrie du nickel (regroupant l'extraction minière et la production métallurgique), l'industrie manufacturière, la construction, les transports et télécommunications, l'énergie et le commerce. En revanche, comme indiqué ci-dessus, on ne dispose pas de la VA pour le secteur du tourisme sur la période étudiée.

On constate une forte variabilité entre les secteurs, qu'il s'agisse de l'évolution annuelle de la VA ou de l'évolution de l'emploi (cf. figure 5). L'évolution de l'emploi et de la VA dans les secteurs de l'agriculture et de l'énergie a été inférieure à l'évolution moyenne des secteurs, et inversement pour la construction, l'industrie manufacturière, les services, les activités financières et d'assurance, les transports et télécommunications.

Figure 5. Évolution sectorielle de la valeur ajoutée et de l'emploi (2000-2011)

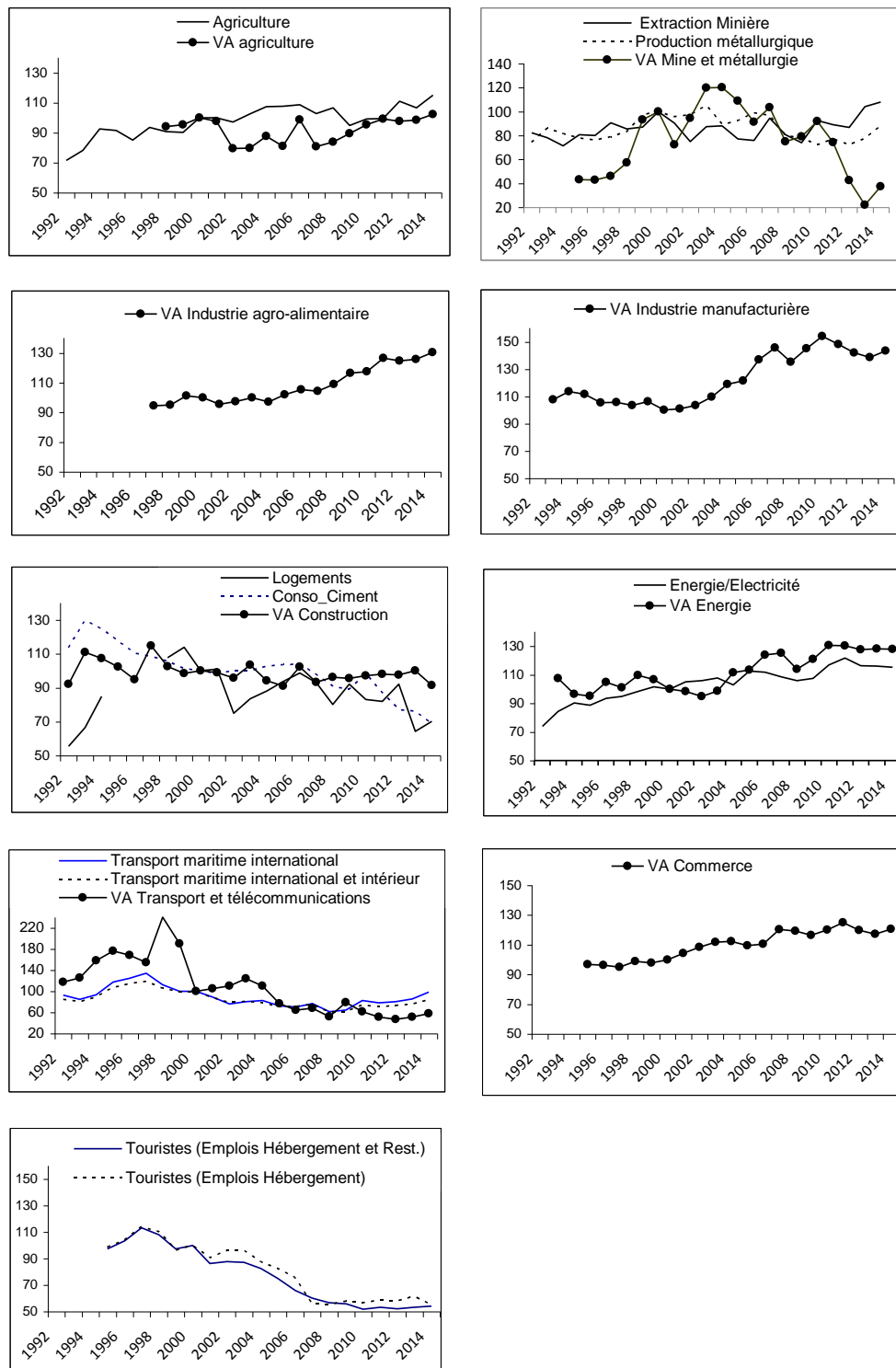


Source : IEOM

Les calculs de productivité mettent en évidence des améliorations dans certains secteurs (cf. figure 6). C'est le cas notamment pour l'agriculture où les deux mesures de productivité montrent que celle-ci s'est améliorée sur l'ensemble de la période avec un gain total de près de 30%. Dans l'industrie les résultats sont contrastés. La productivité s'améliore dans les branches de l'agro-alimentaire, de l'énergie et dans l'industrie manufacturière. A l'inverse les 3 indices confirment une tendance à la détérioration dans le secteur de la construction. Le secteur du commerce démontre également des gains de productivité. En revanche, dans l'extraction minière la productivité reste assez stable sur la période alors que lorsqu'on prend en compte la métallurgie on observe clairement deux sous périodes. La productivité s'améliore des années 1990 à 2003 puis va avoir tendance à se détériorer depuis.

Dans le secteur de la construction, la productivité calculée à partir de la VA est relativement stable sur la période alors que celle calculée à partir des productions (logements ou consommation de ciment) montre une tendance à la détérioration. C'est le cas également dans les secteurs des transports et télécommunications et du tourisme.

Figure 6. Productivités par branche : base 100 en 2000

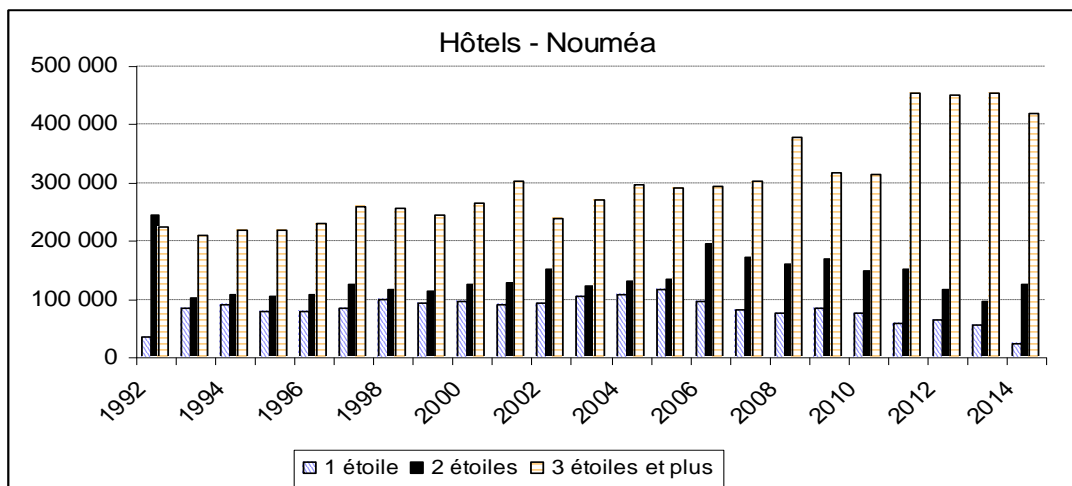


Source : ISEE, calculs des auteurs

Au total ces évolutions révèlent des faiblesses importantes de l'économie calédonienne dans plusieurs secteurs importants de son économie ou présentant des potentiels importants; le nickel, le transport maritime et le tourisme notamment. Néanmoins la baisse de la productivité dans le tourisme peut être liée à une montée en gamme de l'offre. Ainsi la figure 7 confirme

une tendance significative à la hausse des séjours dans les hôtels 3 étoiles et plus de Nouméa depuis le début des années 1990, au détriment des établissements 1 et 2 étoiles.

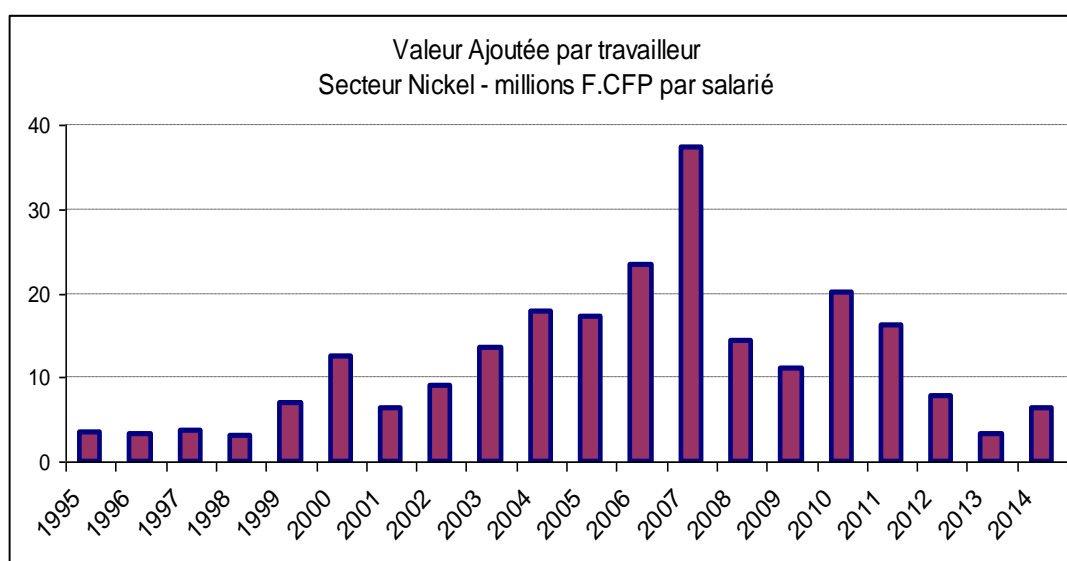
Figure 7. Fréquentation des hôtels de Nouméa selon la catégorie



Source : ISEE

La forte variation de la productivité observée dans le secteur de la métallurgie est liée à celle du secteur du nickel (cf. figure 8) pour lequel l'évolution de la productivité est liée à celle de la VA elle-même très dépendante des cours mondiaux du nickel.

Figure 8. Productivité apparente du travail dans le secteur nickel



Source : ISEE, calculs des auteurs

### 3.2. Contributions des branches d'activité à la productivité moyenne

Toutes les branches n'ayant pas le même poids dans l'économie calédonienne une mesure de la productivité moyenne permettra de rendre compte de la performance globale. Ainsi il sera possible de décomposer cette dernière pour faire apparaître les effets, d'un coté des variations des productivités des branches et de l'autre, des variations des poids des branches.

#### Encadré 1. Mesure de la productivité moyenne

Si on décompose l'économie en  $S$  branches ( $j=1...S$ ), la productivité moyenne pondérée de l'économie à une période  $t$  (noté  $\bar{a}_t$ ), peut s'écrire:  $\bar{a}_t = \prod_{j=1}^S a_{j,t}^{\psi_{j,t}}$  où  $\psi_{j,t}$  représente le poids de la branche  $j$ , et  $a_j$  sa productivité.

L'évolution de cette productivité est donnée par la relation :

$$\Delta \ln \bar{a}_t = \sum_{j=1}^S \psi_{j,t} \cdot \ln a_{j,t} - \sum_{j=1}^S \psi_{j,t-1} \cdot \ln a_{j,t-1} = \Delta \sum_{j=1}^S \psi_{j,t} \cdot \ln a_{j,t} \quad (1)$$

qui peut aussi s'écrire comme :

$$\Delta \ln \bar{a}_t = \sum_{j=1}^S \psi_{j,t-1} \cdot \Delta \ln a_{j,t} + \sum_{j=1}^S \Delta \psi_{j,t} \cdot \ln a_{j,t-1} + \sum_{j=1}^S \Delta \psi_{j,t} \cdot \Delta \ln a_{j,t} \quad (2)$$

Lorsque par exemple  $\Delta \ln \bar{a}_t > 0$ , le premier terme du coté droit de l'équation représente l'amélioration de la productivité du secteur due à l'amélioration de la productivité des branches, tandis que le deuxième terme reflète l'amélioration due à une hausse de la part d'une branche  $j$  pour une productivité  $a_j$ . Le dernier terme combine les effets des variations de productivité et des poids de chacune des branches.

Les contributions des trois composantes sont données par la relation suivante :

$$\frac{\sum_{j=1}^S \psi_{j,t-1} \cdot \Delta \ln a_{j,t}}{\Delta \ln \bar{a}_t} + \frac{\sum_{j=1}^S \Delta \psi_{j,t} \cdot \ln a_{j,t-1}}{\Delta \ln \bar{a}_t} + \frac{\sum_{j=1}^S \Delta \psi_{j,t} \cdot \Delta \ln a_{j,t}}{\Delta \ln \bar{a}_t} = 1 \quad (3)$$

Une autre décomposition pourrait faire apparaître les écarts entre les niveaux de productivité de chaque branche et de la productivité moyenne de l'ensemble des branches (Baily et al. 1992, 1996, 2001).

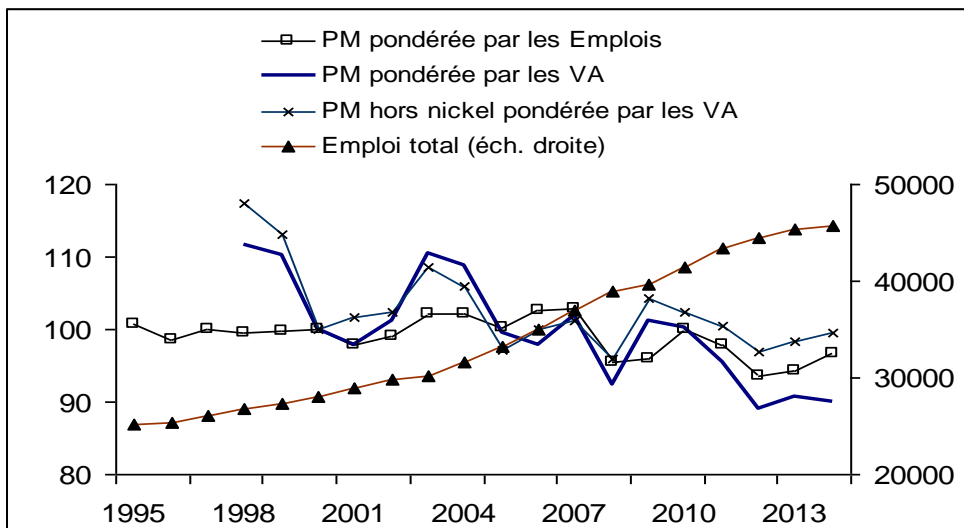
La figure 9 présente l'évolution de la productivité moyenne calculée suivant deux approches. La première retient une moyenne des productivités obtenues à partir des VA des 8 branches pondérée par les parts respectives des VA. La seconde repose sur une moyenne des productivités obtenues sur la base de la production agricole, de la production métallurgique, de la production d'électricité, de la consommation de ciment, du volume du transport maritime, du nombre de touristes et des VA en volume des secteurs manufacturier et

commerce, pondérée par les emplois salariés (*ES*). Soit pour revenir à l'écriture de la

$$\text{moyenne pondérée; } \psi_j^1 = \frac{VA_j}{\sum VA} \text{ et } \psi_j^2 = \frac{ES_j}{\sum ES}.$$

Les périmètres de calcul des deux moyennes diffèrent aussi par le fait que la première prend en compte l'industrie agro-alimentaire (IAA) et la seconde le secteur du tourisme. Toutefois leurs évolutions font apparaître des tendances similaires à la baisse depuis le milieu des années 1990. On peut noter de plus que le coefficient de corrélation entre ces deux mesures calculé sur la période 1998-2014 donne une valeur de 0,7. D'un autre côté l'emploi salarié pour l'ensemble des branches croît régulièrement depuis 1995 pour se stabiliser à partir de 2010.

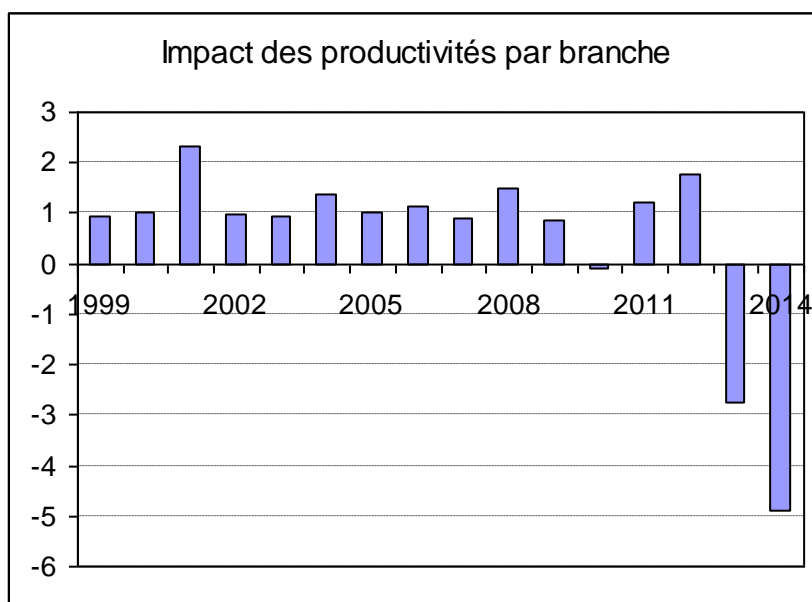
Figure 9. Evolution de la productivité moyenne et de l'emploi



Source : ISEE, calculs des auteurs

Par la suite on s'en tiendra à la seule productivité en volume calculée sur la base des VA pour analyser les contributions. Les figures 10 à 12 présentent une décomposition de cette productivité suivant la relation (3). On peut vérifier que pour la plupart des années ce sont les variations des productivités par branche qui contribuent essentiellement aux variations de la productivité moyenne. Les années 2013 et 2014 reflètent la chute de l'activité du secteur nickel.

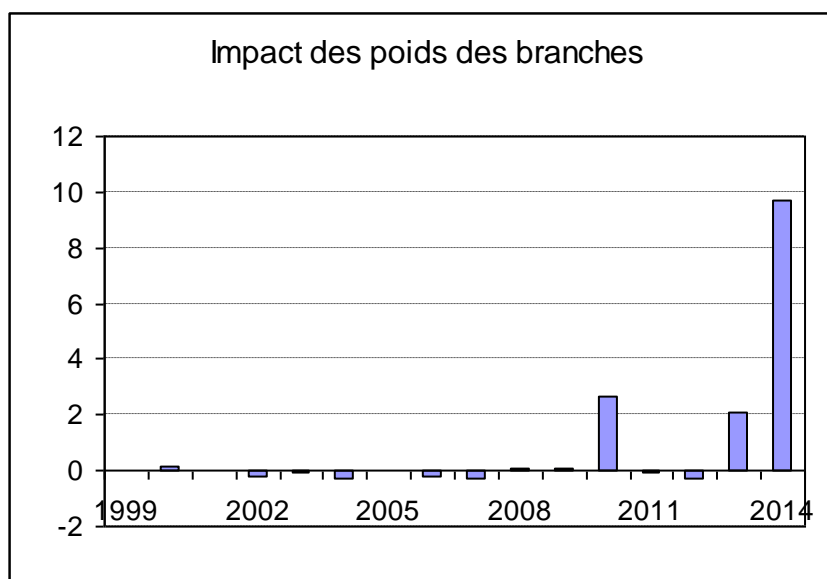
Figure 10. Variations de la productivité moyenne dues aux productivités par branche



Source : ISEE, calculs des auteurs

En revanche les effets liés aux changements structurels semblent plus limités. Ils sont positifs (négatifs) si les branches voient dans le même temps leur poids s'accroître (diminuer) alors que la productivité moyenne augmente. C'est bien le cas pour l'année 2010 et les années 2013 et 2014 avec « l'effet nickel ». Les autres années, cet effet reste marginal.

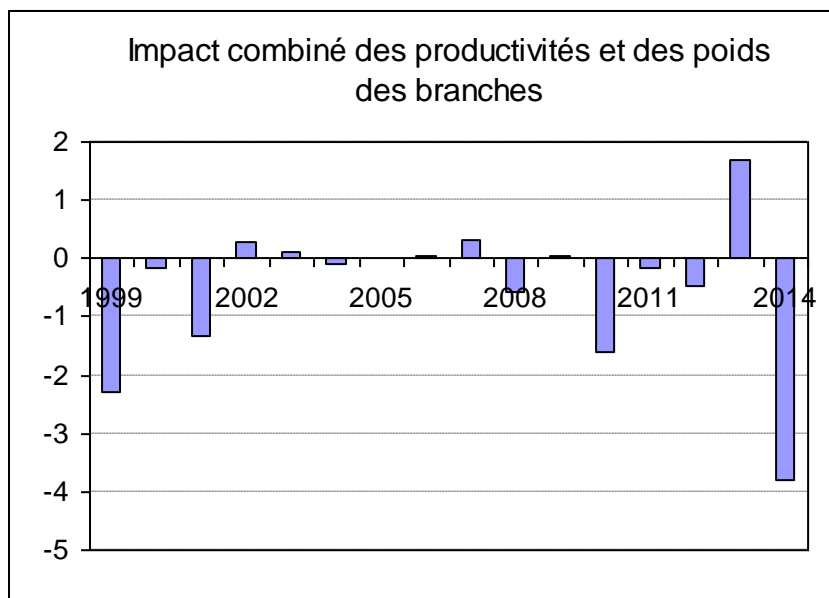
Figure 11. Variations de la productivité moyenne dues aux poids des branches



Source : ISEE, calculs des auteurs

Le troisième terme de l'équation (3) sera positif (resp. négatif) si les branches qui connaissent des gains (resp. des pertes) de productivités voient leurs poids augmenter (resp. diminuer) quand la productivité moyenne augmente.

Figure 12. Co-variations des productivités et des poids des branches



Source : ISEE, calculs des auteurs

Au total, sur l'ensemble de la période, ce sont bien les changements dans les productivités des branches, plus que les changements structurels reflétés par les poids des branches qui contribuent aux variations de la productivité moyenne.

Ces évolutions de productivités doivent être mises en perspective avec les salaires car elles vont déterminer les coûts unitaires de chacun des secteurs et au final la compétitivité de l'économie calédonienne.

## 4. Productivités, coûts unitaires du travail et compétitivité

### 4.1 La relation coûts unitaires - compétitivité

Le coût unitaire du travail ( $CU$ ) est défini comme le rapport entre le taux de salaire et la productivité du travail. Le rapport des coûts unitaires exprimés en monnaie commune entre deux pays fournira une mesure de la compétitivité prix/coûts qui peut aussi être considérée comme un taux de change réel ( $R$ ). Le taux de change réel bilatéral de la Nouvelle-Calédonie ( $R^{nc/i}$ ) (exposant  $nc$ ) vis-à-vis d'un pays partenaire  $i$  peut s'écrire



$$R_t^{nc/i} = \frac{N_t^{nc/i} \cdot P_t^{nc}}{P_t^i} \quad (4)$$

où  $N_t^{nc/i}$  est le taux de change nominal,  $p$  le prix des biens et services. On admettra l'hypothèse de concurrence, soit l'égalité entre prix et coût unitaire moyen ( $p=w/a$ ), où  $w$  est le taux de salaire et  $a$  la productivité du travail. Considérons que l'économie calédonienne peut être « décomposée » entre un secteur exposé (biens échangés, notés  $e$ ) à la concurrence internationale avec un part  $\theta$ , et un secteur protégée (biens non échangés, notés  $ne$ ) avec une part  $1-\theta$ , le niveau général des prix peut s'écrire<sup>3</sup>  $P^{nc} = [P_e^{nc}]^\theta [P_{ne}^{nc}]^{1-\theta}$ . Le taux de change réel devient

$$R_t^{nc/i} = \frac{N_t^{nc/i} \cdot [P_{e,t}^{nc}]^\theta [P_{ne,t}^{nc}]^{1-\theta}}{[P_{e,t}^i]^\theta [P_{ne,t}^i]^{1-\theta}} = \left[ \frac{N_t^{nc/i} \cdot (w_{e,t}^{nc}/a_{e,t}^{nc})}{(w_{e,t}^i/a_{e,t}^i)} \right]^\theta \cdot \left[ \frac{N_t^{nc/i} \cdot (w_{ne,t}^{nc}/a_{ne,t}^{nc})}{(w_{ne,t}^i/a_{ne,t}^i)} \right]^{1-\theta} \quad (5)$$

Une hausse de  $R$  est équivalente à une appréciation réelle de la monnaie, c'est-à-dire à une perte de compétitivité de la Nouvelle-Calédonie.

Le premier terme de droite de l'équation représente les coûts unitaires relatifs du secteur exposé (noté  $Rcu_e^{nc}$ ), et le second terme les coûts unitaires relatifs du secteur des biens non échangés (noté  $Rcu_{ne}^{nc}$ ). Ces coûts relatifs exprimés en monnaie commune peuvent être assimilés à des taux de change réels définis en termes de coûts unitaires. L'équation (5) peut ainsi être réécrite comme

$$R_t^{nc/i} = [Rcu_{e,t}^{nc/i}]^\theta [Rcu_{ne,t}^{nc/i}]^{1-\theta} \quad (6)$$

et en variations relatives

$$\dot{R}_t^{nc/i} = \theta [\dot{R}cu_{e,t}^{nc/i}] + (1-\theta) [\dot{R}cu_{ne,t}^{nc/i}] \quad (7)$$

avec  $\dot{R}$  la différence première du logarithme de  $R$ .

Ainsi, toutes choses égales par ailleurs, une hausse des coûts unitaires, dans un ou plusieurs secteurs, entraînera une détérioration de la compétitivité de l'économie calédonienne.

#### 4.2 Evolutions des coûts unitaires des différentes branches

Les données détaillées des salaires pour toutes les branches et pour l'ensemble de la période n'étant pas disponibles, on procèdera en deux temps. Dans une première étape on utilisera le

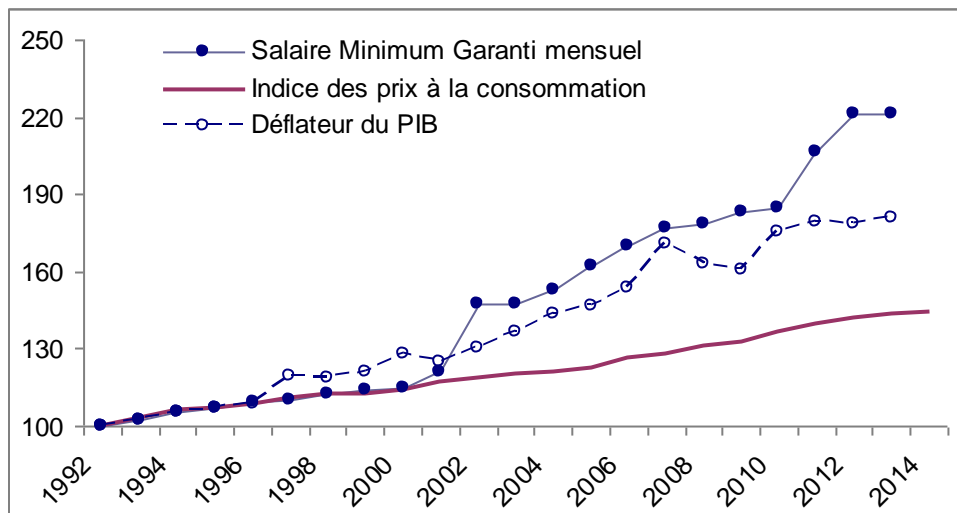
<sup>3</sup> On suppose ces parts identiques dans les différents pays afin de simplifier l'écriture des relations. Cela ne remet pas en cause les conclusions que l'on peut tirer à la suite d'une variation des coûts unitaires du travail dans l'économie calédonienne.

salairé minimum garanti (SMG créé en 1985<sup>4</sup>) pour calculer des coûts unitaires pour l'ensemble des branches. La prise en compte du SMG s'avère pertinente dès lors qu'une proportion importante de la population active en emploi est peu qualifiée et perçoit des salaires relativement bas : en 2010, 10% des salariés touchent moins de 124 000 F.CFP nets par mois tandis que 10% gagnent plus de 472 000 F.CFP. En 2010, un emploi sur cinq est à bas salaire, c'est-à-dire moins de 136 000 F.CFP nets mensuels. Ce seuil correspond aux deux-tiers du salaire médian. Dans un second temps, on reviendra sur 4 branches, le commerce, le BTP, l'hôtellerie et l'industrie pour lesquelles on dispose de données sur les salaires bruts minimaux conventionnels.

#### *Les coûts unitaires sur la base du SMG*

La figure 13 présente les évolutions des prix à la consommation, du déflateur du PIB et du SMG, exprimés sous forme d'indice. Deux phases peuvent être clairement identifiées. De 1992 à 2001, le SMG suit l'inflation, alors qu'à partir de 2002, le SMG réel s'accroît régulièrement suite à la mise en place d'une politique de revalorisation salariale et de lutte contre 'la vie chère'. Toutes choses égales par ailleurs, on peut donc s'attendre à ce que les coûts unitaires augmentent aussi.

Figure 13. Evolution des prix et salaires: base 100 en 1992

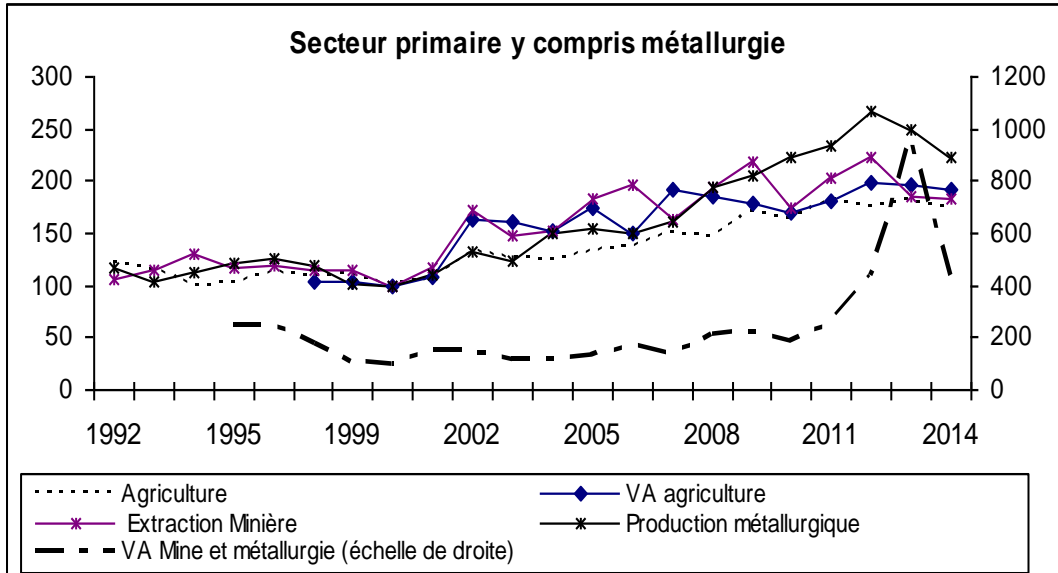


Source : Isee

<sup>4</sup> En janvier 2001 le salaire minimum agricole garanti (SMAG) a vu le jour. Si celui-ci est plus faible en niveau, son évolution est cependant similaire à celle du SMG. Aussi on retiendra le SMG pour mesurer les évolutions des coûts unitaires du secteur agricole. Le SMG était de 132 000 F. CFP en 2010, il est de 152 912 F.CFP depuis le 1<sup>er</sup> février 2015.

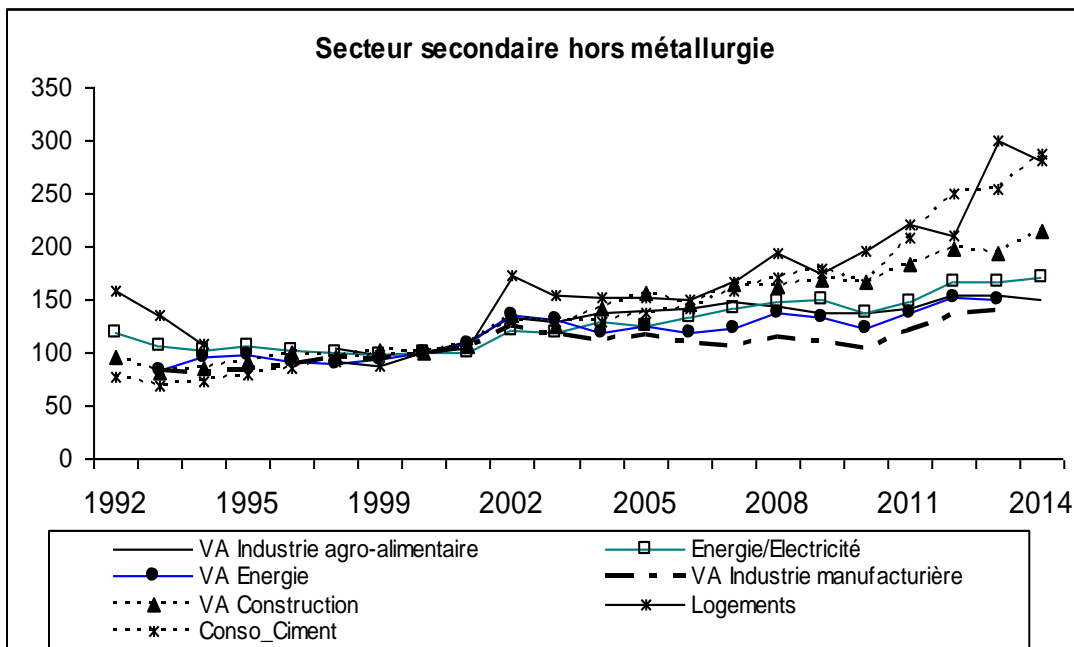
Les figures suivantes donnent les évolutions de ces coûts en distinguant les secteurs primaire, secondaire et tertiaire.

Figure 14. Evolution des coûts unitaires du SMG dans l'agriculture et dans le secteur nickel



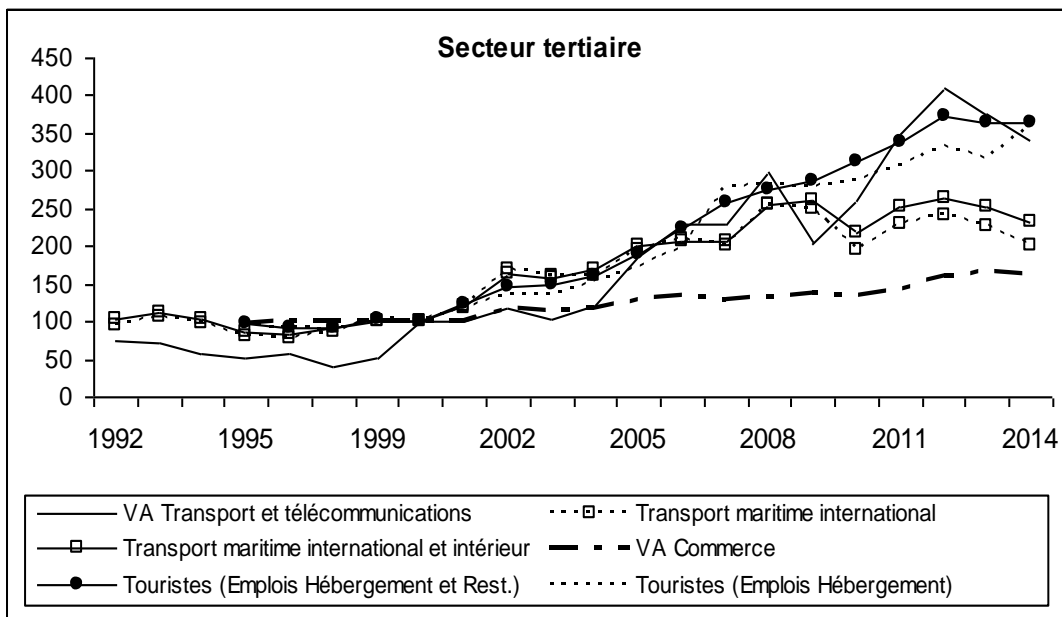
Source : ISEE, calculs des auteurs

Figure 15. Evolution des coûts unitaires du SMG dans le secteur secondaire



Source : ISEE, calculs des auteurs

Figure 16. Evolution des coûts unitaires du SMG dans le secteur tertiaire

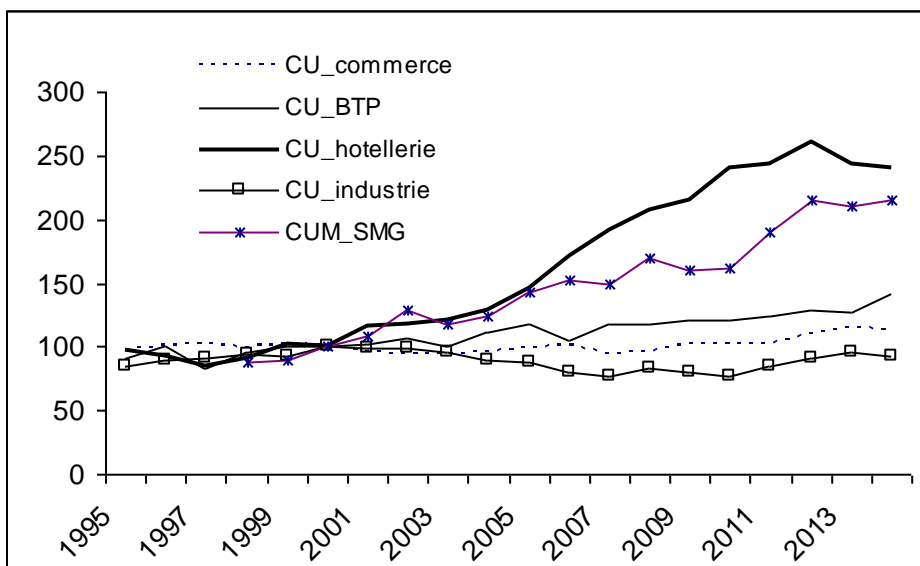


Source : ISEE, calculs des auteurs

### *Les coûts unitaires sur la base des salaires conventionnels par branche*

Pour 4 branches, on dispose de données sur les salaires minimaux conventionnels pour 6 niveaux de qualifications. On peut donc obtenir un salaire moyen et en déduire le coût unitaire moyen (*CUM*). La prise en compte des salaires de toutes les catégories révèle des divergences importantes (cf. figure 17).

Figure 17. Evolution des coûts unitaires dans 4 branches



Source : ISEE, calculs des auteurs

En effet si l'hôtellerie a des coûts unitaires qui augmentent plus rapidement que les coûts moyens exprimés en termes de SMG, les autres secteurs montrent au contraire une plus grande stabilité. Les hausses de salaire paraissent en particulier compensées par les gains de productivité dans l'industrie et dans le commerce.

### 4.3 Le taux de change réel

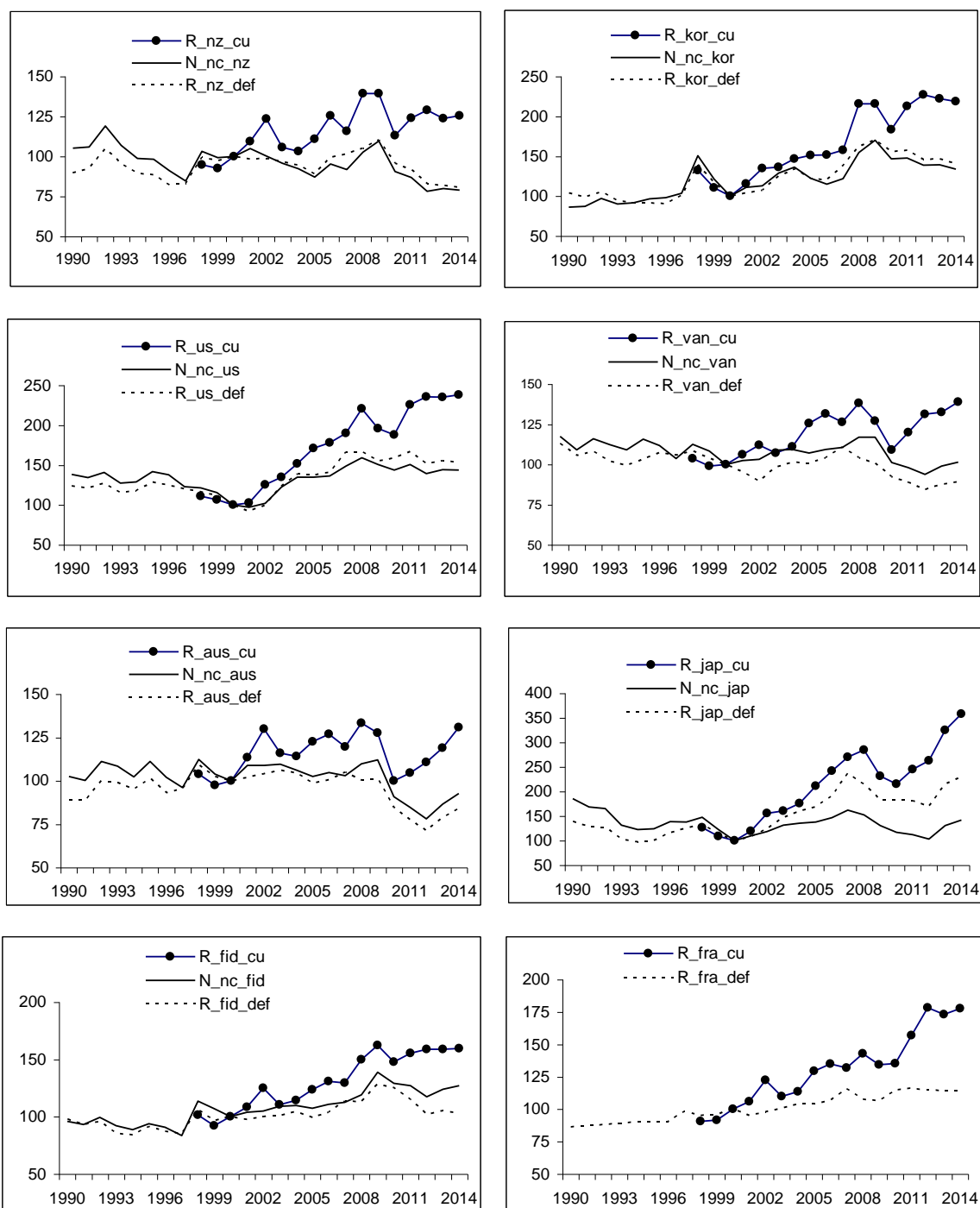
Le taux de change réel est défini comme  $R_{NC/j} = \frac{N_{CFP/j} \cdot P_{NC}}{P_j}$ , où  $N_{CFP/j}$  représente le taux de

change nominal de la Nouvelle-Calédonie (*Change Franc Pacifique, F.CFP*) vis-à-vis des pays  $j$ ,  $P_{NC}$  et  $P_j$  les prix de NC et des  $j$  pays. La parité du *F.CFP* est fixée au taux de 1 euro = 119.33 F.CFP. On s'intéresse aux taux bilatéraux vis-à-vis des pays suivants : la France métropolitaine, l'Australie, la Nouvelle Zélande, le Japon, la Corée, le Vanuatu et les Etats Unis. Ils représentent à la fois des pays fournisseurs importants (France métropolitaine, Australie), mais aussi des pays destinataires des produits calédoniens ainsi que des pays clés pour le secteur touristique.

Les évolutions des taux réels bilatéraux sur la période 1992-2014 sont présentées dans la figure 18. Deux phases peuvent être distinguées. Durant les années 1990 les taux bilatéraux sont stables en moyenne. En revanche à partir du début des années 2000 on observe de fortes appréciations réelles du F. CFP contre le Japon, la Corée et les Etats Unis. Dans l'ensemble on remarque que les évolutions des taux réels calculés sur la base des déflateurs du PIB sont très proches de celles des taux de change nominaux. Mais à l'inverse si on remplace le déflateur du PIB calédonien par les coûts unitaires, dans le calcul des taux de change réels, on observe une perte de compétitivité/appréciation réelle qui tend à s'accroître depuis le début des années 2000. Même la phase récente de dépréciation de l'euro n'a eu qu'un impact limité sur les taux réels.

Au final, il apparaît que les évolutions des salaires nominaux plus rapides que les gains de productivités engendrés par certains secteurs pèsent fortement sur la compétitivité de l'économie calédonienne.

Figure 18. Taux de change réels bilatéraux (Déflateur du PIB et CUM de la NC)



Source : ISEE, calculs des auteurs

## **Encadré 2. Gains ou des pertes de compétitivité et évolution relative des secteurs abrités et exposés**

Comme le note l'étude du CEROM (2008), par le passé la sensibilité des poids relatifs des secteurs exposés et abrités en Nouvelle-Calédonie aux variations du degré de compétitivité a été faible, ce que montrent les évolutions comparées du poids du secteur exposé dans le PIB et du taux de change effectif réel (TCER). Ainsi, la période dite de "franc faible" (entre 1980 et 1984) s'accompagne, de manière quelque peu paradoxale, d'un recul du secteur exposé dont la contribution au PIB chute de près de 5 points (de 26% à 22%). Et même, l'amélioration de la compétitivité entre 1995 et 1999 (due en partie à la chute de la valeur de l'euro contre le dollar) s'accompagne d'une stagnation du poids relatif des activités exposées. Inversement, l'appréciation du TCER (qui traduit, toute chose égale par ailleurs, une dégradation de la compétitivité-prix) ne s'accompagne pas nécessairement d'un recul relatif du secteur exposé. Ainsi, l'appréciation du TCER au cours des années 1985-1995 (période dite aussi de "franc fort") semble n'avoir eu presque aucune influence sur le poids relatif des activités exposées hors nickel dans le PIB marchand. Cette insensibilité apparente peut avoir plusieurs explications. On peut émettre ainsi l'hypothèse que le niveau des prix est plus élevé en Nouvelle-Calédonie que chez ses partenaires commerciaux. Dans ces conditions, une amélioration de la compétitivité (mesurée par les variations du TCER) peut ne pas suffire pour égaliser les niveaux de prix intérieurs et extérieurs. En d'autres termes, l'amélioration de la compétitivité ne s'accompagne pas nécessairement d'une amélioration des avantages comparés.

Les explications concernant la faible sensibilité aux pertes de compétitivité sont peut-être différentes des précédentes. Sur la courte période, la baisse des prix des produits importés exprimés en F.CFP (à la suite notamment d'une appréciation de la monnaie) peut ne pas inciter les opérateurs calédoniens à cesser leur activité. Ceux-ci consentent dès lors à une baisse de leur taux de marge (baisse amortie éventuellement par la fiscalité de porte). Cette stratégie leur est d'autant moins préjudiciable que les périodes où la monnaie s'apprécie fortement sont courtes, comme ce fut le cas historiquement entre 1985 et 1987 (22% d'appréciation en deux ans) ou encore 2001 et 2003 (12% d'appréciation en deux ans). A plus long terme, ces pertes de compétitivité justifient la mobilité du capital à destination du secteur abrité (mais les liens entre les variations du TCER et le poids relatif des secteurs ne sont pas concomitants).

## **5. Conclusion**

Cette étude a permis de montrer la dégradation de la compétitivité de l'appareil productif calédonien au cours des 15 dernières années ; les salaires nominaux ayant évolué plus rapidement que les gains de productivités.

De très nombreux facteurs expliquent les niveaux de productivité et leur évolution:

- La productivité du travail est directement influencée par la qualification de la main d'œuvre, sa motivation, son état de santé, par l'organisation de la production, ... Le niveau de formation de la population calédonienne a fortement progressé ; en 1989, 70% des Calédoniens étaient dépourvus de tout diplôme ou ne détenaient que le certificat d'études primaires, vingt-cinq ans plus tard, ils sont 27%. Dans le même temps, la proportion des diplômés de l'enseignement supérieur est passée de 4 à 21%

de la population totale (Ris, 2014).

- La productivité du capital dépend des innovations technologiques et la capacité à réaliser des économies d'échelle ;
- Enfin, la productivité globale des facteurs est fortement dépendante de la quantité de biens et services publics mis à disposition de l'économie (infrastructures de communication et de transport, services de santé et d'éducation, logement...) ainsi que de l'efficacité de ces services.
- Inversement, l'étranglement des marchés (qui réduit les économies d'échelle), l'insularité ou encore l'éloignement sont autant de facteurs qui impactent négativement la productivité.

Winters et Martins (2004) ont montré les difficultés des petites économies insulaires à être compétitives, même en se spécialisant, en raison essentiellement de dés-économies d'échelle et de coûts de transaction élevés. Conscientes des limites de leur marché, les entreprises calédoniennes tentent d'unir leurs forces afin d'atteindre une taille critique à l'export. C'est notamment l'objectif du cluster Avenir Export (Avex) créé par la Fédération des Industries Calédoniennes (FINC), dédié au développement opérationnel de l'export calédonien et ouvert à tous ceux dont l'activité est liée à l'export (production, transport, services).

C'est sur l'ensemble de ces leviers, couplé à une réforme sociale, économique et fiscale en cours, que devra s'appuyer l'économie calédonienne pour atteindre les gains de productivité nécessaires à sa croissance à long terme.

## Références

AFD (2016), « La productivité comme relais de la croissance calédonienne? », Synthèse de la conférence du 5 août 2016, Nouméa.

Autorité de la concurrence (2012), *Rapport de l'Autorité de la concurrence relatif aux structures de contrôle en matière de concurrence en Nouvelle-Calédonie*, et *Rapport de l'Autorité de la concurrence relatif aux mécanismes d'importation et de distribution des produits de grande consommation en Nouvelle-Calédonie*.

Baily, M.N., Hulten, C. and D. Campbell (1992), « Productivity Dynamics in Manufacturing Plants », *Brookings Papers: Microeconomics*, 187-267.

Baily, M.N., Bartelsman, E.J. and J.C. Haltiwanger (1996), « Downsizing and Productivity Growth: Myth or Reality? », *Small Business Economics*, 8 (4), 259–278.



- Baily, M.N., Bartelsman, E.J. and J.C. Haltiwanger (2001), «Labor Productivity: Structural Change and Cyclical Dynamics», *The Review of Economics and Statistics*, 83(3), 420-433.
- Bhaskara Rao, B., Lal Sharma, K., Singh, R. et Lata, N. (2007), «A Survey of Growth and Development Issues of the Pacific Islands», Research Paper n° 2007/34, United Nations University, World Institute for Development Research.
- Bourlès, R. and G. Cette (2007), «Trends in “structural” productivity levels in the major industrialized countries», *Economics Letters*, 95, 151-156.
- Buccirossi, P., Ciari, L., Duso, T., Spagnolo, G. et Vitale, C. (2013), «Competition Policy and Productivity Growth : An Empirical Assessment », *Review of Economics and Statistics*, 95 (4), 1324-1336.
- CEROM (2016), *Les comptes économiques rapides de la Nouvelle-Calédonie en 2015*, Les synthèses du CEROM, septembre 2016.
- CEROM (2008), *Les défis de la croissance calédonienne*
- CEROM (2005), *L'économie calédonienne en mouvement*
- Dabla-Norris, E., Guo, S., Haksar, V., Kim, M., Kochhar, K., Wiseman, K. et A. Zdzienicka, (2015), «The New Normal: A Sector-Level Perspective on Productivity Trends in Advanced Economies », *IMF Staff Discussion Note*, n°3, March.
- De Loecker, J. et J. Van Biesebroeck, 2016, «Effect of International Competition on Firm Productivity and Market Power », *NBER Working Paper No. 21994*
- Krüger, J. J. (2008), « Productivity and Structural Change: A Review of the Literature », *Journal of Economic Surveys*, 22, 330–363. doi:10.1111/j.1467-6419.2007.00539.x
- Malinvaud, E. (1973), « Une explication de la productivité horaire du travail », *Economie et Statistique*, n°48, 46-50.
- Ris C. (2014), «Les inégalités ethniques dans l'accès à l'emploi en Nouvelle-Calédonie», *Economie et Statistique*, n°464-465-466, pp.59-72
- Syverson, C. (2011), « What Determines Productivity? », *Journal of Economic Literature*, 49(2), 326-365.
- Wasmer, E. (2012), *Rapport sur la situation économique en Nouvelle Calédonie*, Congrès de Nouvelle Calédonie.
- Winters A. et Martins P. (2004), «When comparative advantage is not enough : business costs in small remote economies », *World Trade Review*, 3:3, 347-383.

## Annexes. Données disponibles pour les calculs des productivités du travail par secteur

- A partir des Valeurs Ajoutées déflatées : (VA/Prix)/Emplois salariés
- A partir des données de productions : Production/Emplois salariés

Tableau A1 : Variables retenues pour calculer les productivités par secteur

Secteurs/Branches	Variables d'activité retenues	Unités pour la production physique	Emplois salariés dans
Agriculture, chasse, sylviculture, pêche, élevage	1. VA (F. CFP) 1998-2014 2. Production totale 1992-2014	2. Tonne	Agriculture, sylviculture et pêche 1992-2014
Industries agro-alimentaires	1. VA (F. CFP) 1997-2014	(a)	Agriculture, sylviculture et pêche 1992-2014
Industrie du nickel (mines et métallurgie)	1. VA (F. CFP) 1995-2014 2. Extraction minière 1992-2014 3. Production métall. Ferro-nickels 1992-2014	2. Millier de tonnes humides. 3. Tonnes de nickel contenu	- Industries extractives 1992-2014 - Emplois totaux du secteur nickel (mine, métallurgie, contracteurs et rouleurs) 1992-2014
Industries manufacturières hors industries extractives	1. VA (F. CFP) 1992-2014	(a)	Industrie manufacturière 1992-2014
Construction	1. VA (F. CFP) 1992-2014 2. Logements achevés 1992-1994 et 1998-2014 3. Consommation de ciment 1992-2014	2. Nombre de logements 3. Tonne	Construction 1992-2014
Energie	1. VA (CFP) 1992-2014 2. Production d'électricité 1992-2014	2. Gigawatt-heure	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné 1992-2014
Transports et télécommunications	1. VA (F. CFP) 1992-2014 2. Transport maritime 1992-2014	2. Millier de tonnes	Transports et entreposage 1992-2014
Tourisme	1. Nombre de touristes 1992-2014	Millier de touristes	- Hébergement et restauration - Hébergement 1995-2014
Commerce	VA (F. CFP) 1992-2014	(a)	Commerce 1995-2014

(a) Un seul indicateur de productivité a été calculé, et ce à partir de la VA.

Tableau A2 : Calculs des productivités à partir des valeurs ajoutées

Secteur	Déflateur	Coefficient de corrélation entre les productivités calculées à partir de la VA et sur la base de la production de biens ou services
Agriculture, chasse, pêche, sylviculture et élevage	Indice des prix à la consommation	0.0871
Industrie du nickel (mines et métallurgie)	Cours du nickel au LME en F. CFP	0.6922
Industrie agro-alimentaire	Indice des prix à la consommation	ND (a)
Industries manufacturières	Prix des produits manufacturés	ND (a)
Construction	Indice du coût de la construction BT21	0.4838
Energie	Prix des produits manufacturés	0.7427
Transport et télécommunications	Prix du baril de pétrole en F. CFP	0.7052
Commerce	Prix des services	ND (a)

(a) ND, pour non disponible signifie qu'un seul indicateur de productivité a été calculé à partir de la VA.

## List of working papers released by CATT

### 2016-2017

- Jamal **BOUOYOUR**, Refk SELMI, Document de travail CATT n°3, octobre 2016, "[Are UK industries resilient in dealing with uncertainty? The case of Brexit](#)"
- Fabien **CANDAU**, Elisa DIENESCH, Document de travail CATT n°2, octobre 2016, "[Pollution Haven and Corruption Paradise](#)"
- Johanna EDELBOUDE, Farid **MAKHOUF**, Charlotte SERS, Document de travail CATT n°1, août 2016, "[L'impact du Printemps arabe sur les transferts de fonds des migrants tunisiens](#)"