

# REVUE INTERNATIONALE DES ECONOMISTES DE LANGUE FRANÇAISE

---

RIELF Vol. 2, 2017, N°2

Revue de l'Association Internationale  
des Economistes  
de Langue Française



avec la collaboration de



UNIWERSYTET  
EKONOMICZNY  
W POZNANIU

l'Université des Sciences Economiques et de Gestion de Poznań

---

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Avant-propos</b> (BERNARD LANDAIS et KRZYSZTOF MALAGA).....	3
--	---

### POUR UNE RECHERCHE ÉCONOMIQUE EFFICACE

BERNARD LANDAIS <b>Pour une science économique efficace et une recherche équilibrée</b> .....	7
MAREK RATAJCZAK <b>Économie au XXIe siècle</b> .....	20

### ÉDUCATION, CULTURE ET DÉVELOPPEMENT

CLAUDIO RUFF ESCOBAR, MARCELO RUIZ TOLEDO <b>Impact social d'une politique de financement mixte sur l'enseignement supérieur : le cas du Chili</b> .....	27
CAMELIA ANA FRATILA <b>Combien d'Europe(-s) à l'intérieur de l'Union européenne ? Clivages culturels et décalages économiques</b> .....	40
HILAIRE NKENGFAK <b>L'économie verte en Afrique subsaharienne : une analyse par le découplage économie – environnement</b> .....	53

### CROISSANCE GRAVITATIONNELLE

SVITLANA CHUGAIEVSKA, NATALIJA CHUGAIEVSKA, TOMASZ TOKARSKI <b>Analyse statistique de l'impact de l'effet gravitationnel sur la diversification du développement économique de l'Ukraine</b> .....	72
KATARZYNA FILIPOWICZ <b>Simulation des trajectoires de productivité du travail dans les différentes régions de la Pologne ; une analyse appuyée sur un modèle de croissance gravitationnel</b> .....	96

BEATA WOŹNIAK-JĘCHOREK	
<b>Problèmes institutionnels du marché du travail en Pologne au cours de la deuxième décennie du XXIe siècle .....</b>	<b>118</b>

### VARIA

THIERRY PAIRAULT	
<b>La Chine dans la mondialisation : l'insertion de la filière automobile chinoise en Algérie et au Maroc.....</b>	<b>133</b>
FRANCIS BISMANS, BLAISE GNIMASSOUN	
<b>Les déterminants de la demande agrégée d'électricité en France .....</b>	<b>151</b>
FRANCIS CLAVÉ	
<b>La croissance en zone euro et les limites de l'articulation de l'économie et du politique dans l'approche fonctionnaliste de l'intégration européenne .....</b>	<b>177</b>

### CHRONIQUES

#### Chronique industrielle

JEAN-PIERRE OLSEM	
<b>Innovation et concurrence : défendre un lien essentiel .....</b>	<b>195</b>

#### Chronique financière

BERNARD COUPEZ	
<b>Déréguler à nouveau la finance ? Le vent qui vient d'Amérique .....</b>	<b>201</b>

## AVANT-PROPOS

Le présent numéro affiche clairement sa place dans le travail entrepris par l'AIELF pour une science économique pleinement universelle, par la variété des sujets abordés et des nationalités des auteurs. Il prend aussi la suite immédiate de nos travaux de Poznań, lors de notre congrès international du mois de mai 2017 et quelques articles sont des versions remodelées des communications de ce congrès particulièrement réussi. Mais encore, il a pour mission d'annoncer notre prochain congrès de 2019 dont le thème choisi, « efficacité de la recherche économique », est pleinement d'actualité. En effet, il n'est pas acquis que la science économique et les recherches qui l'alimentent jouent un rôle suffisant dans la réflexion sur l'avenir de nos sociétés et des économies. Il paraît donc nécessaire d'en examiner et d'en ré-apprendre les « fondamentaux » avant de les adapter à leurs missions futures. Dans ce contexte, le recours à la pensée et à l'expression française est certainement l'un des chemins à suivre pour obtenir des idées fortes et leur transmission juste.

Les deux premiers apports vont dans cette direction. Dans son éditorial, intitulé : « **Pour une science économique efficace et une recherche équilibrée** », **Bernard Landais** déroule le texte d'une conférence donnée à l'Université Saint Joseph de Beyrouth, l'un des fleurons de la francophonie dans cette partie du monde. Il y développe l'idée que la science économique, pour obéir à ses propres critères, doit être efficace et productive pour la société, doit aussi écarter certaines tendances de prétention exagérées à la connaissance et enfin s'assurer que les voies de sa transmission sont toujours bien dégagées. **Marek Ratajczak**, dans « **Économie au XXI<sup>e</sup> siècle** » rejette symétriquement l'anti-économisme et le triomphalisme économique et qualifie l'économie moderne de « science la plus exacte parmi les sciences non exactes ». Développant l'idée selon laquelle l'économie est une science, l'auteur s'attache à découvrir ce qu'il convient d'entreprendre pour l'améliorer à l'avenir. Un témoignage précieux et rassurant, venant d'un auteur éminemment impliqué dans la définition des politiques éducatives de son pays (comme ancien Ministre de l'Éducation de la République de Pologne).

Les questions d'éducation, de culture et de développement sont au premier rang des préoccupations évoquées dans un premier groupe d'articles.

**Claudio Ruff Escobar** et **Marcello Ruiz Toledo** nous proposent : « **Impact social d'une politique de financement mixte sur l'enseignement supérieur : le cas**

**du Chili** ». Au Chili, une série de réformes structurelles ont permis la convergence d'un système de financement basé sur la gratuité vers un autre de caractère mixte reposant sur des apports de l'État et des apports privés, en plus de l'accès à des crédits et des bourses. Ceci a permis, finalement, qu'un plus grand nombre d'étudiants économiquement défavorisés puissent avoir accès à l'enseignement supérieur. L'étude démontre que le système actuel de financement a influencé directement et de façon positive la mobilité sociale de l'enseignement.

« **Combien d'Europe(-s) à l'intérieur de l'Union Européenne ? Clivages culturels et décalages économiques** » telle est la question que se (nous) pose **Camelia Ana Fratila**. Dans le contexte géopolitique actuel, l'Union Européenne se retrouve dans un état de malaise identitaire qui la rend vulnérable par rapport aux grands pouvoirs du monde. Ce texte analyse les clivages culturels et les décalages économiques entre la « nouvelle » et la « vieille » Europe qui contribuent à cette vulnérabilité. Il nous offre une réflexion sur comment repenser l'Europe pour qu'elle redevienne un espace de stabilité et de prospérité.

Dans la quête d'un développement économique durable, **Hilaire Nkengfack** nous offre son appréciation : « **L'économie verte en Afrique subsaharienne : une analyse par le découplage économie-environnement** ». La croissance verte désigne un modèle de croissance permettant l'augmentation du produit national mais plus sobre en matières premières, produisant moins de déchets et de rejets dans l'environnement. L'enjeu principal est donc de parvenir à intégrer les contraintes environnementales sans pour autant que les surcoûts occasionnés empêchent ou réduisent la croissance économique. Constatant qu'il n'y a pas pour le moment de découplage entre la croissance des pays d'Afrique subsaharienne et l'utilisation des ressources naturelles, l'auteur considère entre autres qu'une meilleure compréhension de la relation économie-environnement en Afrique subsaharienne passe par le développement des « emplois verts » et des éco-activités.

Deux articles suivants concernent l'application du modèle néoclassique de croissance exogène de Solow avec l'effet gravitationnel à l'analyse des inégalités régionales et locales respectivement en Ukraine et en Pologne.

**Svitlana Chugaievska, Natalia Chugaievska et Tomasz Tokarski** ont préparé : « **Analyse statistique de l'impact de l'effet gravitationnel sur la diversification du développement économique de l'Ukraine** ».

**Katarzyna Filipowicz** nous propose : « **Simulation des trajectoires de productivité du travail dans les différentes régions de Pologne; une analyse appuyée sur un modèle de croissance gravitationnel** ».

Il s'agit des analyses empiriques riches et approfondies, réalisés à la base du modèle de croissance original avec l'effet gravitationnel, dans lesquels on applique les méthodes de calibration et d'estimations des paramètres des modèles de croissance bien justifiés, conformément aux données disponibles et fiables qui conduisent aux conclusions intéressantes et complémentaires pour la Pologne et l'Ukraine.

En effet il s'agit des résultats des travaux de recherche réalisés sous la direction scientifique du professeur Tomasz Tokarski à l'Université Jagelone de Cracovie, qui sont originaux et enrichissent notre connaissance sur les disparités et la différenciation régionale dans ces deux pays au niveau régional et local.

L'article de **Beata Woźniak-Jęchorek** : « **Problèmes institutionnels du marché du travail en Pologne au cours de la deuxième décennie du XXI<sup>e</sup> siècle** », vise à identifier les problèmes institutionnels du marché du travail en Pologne dans la deuxième décennie du 21<sup>e</sup> siècle. Les institutions du marché du travail sont définies comme les réglementations juridiques officielles (institutions formelles), et aussi comme les attitudes et les comportements des participants du marché (institutions informelles) qui influent la quantité du travail (l'offre d'emploi et l'emploi) et les niveaux des salaires. Ces institutions sont créées par l'État ou elles apparaissent spontanément à la suite des changements économiques, politiques et sociaux. Dans la première partie de l'article, on présente la position de la Pologne dans les classements des indicateurs institutionnelles établi par le World Economic Forum ou Heritage Foundation. Dans la seconde, on analyse la liberté institutionnelle sur le marché du travail polonais et le problème de régulation et de dérégulation de ce marché. Et à la fin on les problèmes des groupes d'intérêt sur le marché du travail, l'institution du salaire minimum et l'écart entre les sexes en tant qu'un problème institutionnel de ce marché. Toutes les analyses sont effectuées pour la Pologne et pour certains pays de l'OCDE.

**Thierry Pairault** a écrit : « **La Chine dans la mondialisation : l'insertion de la filière automobile chinoise en Algérie et au Maroc** ». De Bandung à nos jours, la place et le rôle de la Chine en Afrique ont considérablement évolué. L'auteur montre qu'à travers la volonté d'insertion dans les économies algérienne et marocaine des constructeurs et équipementiers automobiles chinois, le basculement vers une logique de marché prédominante dans les relations sino-africaines s'accompagne également d'un basculement progressif entre pôles régionaux – en l'espèce de l'Algérie vers le Maroc. Apparaît en outre un détournement de l'internationalisation de la Chine. Les partenariats que signent les entreprises chinoises dans les filières automobiles algérienne et marocaine sont moins la manifestation de leur insertion qu'une modalité de la mondialisation des constructeurs traditionnels par l'intermédiaire de leurs partenaires chinois – pour ne pas dire leurs filiales chinoises.

« **Les déterminants de la demande agrégée d'électricité en France** » de **Francis Bismans** et **Blaise Gnimassoun** a pour objectif d'étudier la demande globale d'électricité à court et à long terme pour la France sur la période 1990-2015. Il met en œuvre la méthodologie économétrique connue sous le nom « du général au spécifique » pour estimer un modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL). Ce dernier conduit à une équation finale composée d'une relation de cointégration entre les quatre variables retenues (consommation d'électricité, prix de l'électricité, prix du gaz et PIB réel) et d'un mécanisme à correction d'erreur. À court terme,

les déterminants de la demande d'électricité sont principalement constitués par l'occurrence de récessions économiques et par les variations de température.

**Francis Clavé** nous propose sa réflexion politico-économique originale sur « **La croissance en zone euro et les limites de l'articulation de l'économie et du politique dans l'approche fonctionnaliste de l'intégration européenne** ». Cet article est bâti autour d'une interrogation : le fonctionnalisme et le néofonctionnalisme qui ont inspiré fortement la construction européenne ne gênent-ils pas l'émergence d'une articulation de l'économie et du politique adaptée au stade présent de la zone euro ? Pour ce faire, il retient trois éléments clés du fonctionnalisme : la théorie de l'engrenage, le recours à l'expertise économique et la volonté de dépasser le concept d'État et de souveraineté. Il montre que la théorie de l'engrenage induit des jeux stratégiques non coopératifs liés à des approches différentes de l'économie. Pour surmonter cette difficulté, un large accord sur une philosophie économique commune semble nécessaire. Par ailleurs, la primauté très forte donnée à l'économie et à la consommation pousse à « voiler » le politique et à préférer le recours à l'expertise économique. Enfin, le fonctionnalisme de Mitrany, ne permet pas de penser l'aspect politique des solutions économiques envisagées pour sortir de la crise de la zone euro. En particulier, il ne donne pas de cadre permettant d'articuler à la fois les spécificités de l'Europe face au monde et celles des pays européens face à l'Europe.

Les deux « *chroniques* » industrielle et financière clôturent ce numéro. Sous le titre explicite : « **Innovation et concurrence : défendre un lien essentiel** » **Jean-Pierre Olsem** note successivement leur relation asymétrique, les aléas du financement de la création d'entreprise et l'ambiguïté des nouvelles données stratégiques. Selon lui, il ne faut pas rejeter la conception globale du système concurrentiel mais plutôt agir sur ses composantes. **Bernard Coupez** consacre sa chronique « **Déréguler à nouveau la finance ? Le vent qui vient d'Amérique** » à une présentation des toutes dernières tendances de la régulation financière. Il souligne l'inquiétude provoquée dans le monde et dans les organisations internationales comme le FMI par les réformes engagées aux États-Unis par la nouvelle administration républicaine de Donald Trump. Il passe en revue les projets de loi les plus significatifs dans les domaines de la sécurité financière et des marchés de capitaux et en montre la portée, à la fois nationale et pour la finance internationale.

*Bernard Landais et Krzysztof Malaga*

## POUR UNE RECHERCHE ÉCONOMIQUE EFFICACE

**BERNARD LANDAIS**

Directeur scientifique de l'AIELF  
Université Saint Joseph de Beyrouth

**POUR UNE SCIENCE ÉCONOMIQUE EFFICACE ET  
UNE RECHERCHE ÉQUILIBRÉE**

Cet éditorial est le résumé d'une conférence prononcée à l'Université Saint Joseph de Beyrouth le 4 mai 2017. Il introduit le thème de notre prochain congrès de 2019 : « Pour une recherche économique efficace ».

**Remerciements**

*Je remercie Le Doyen Joseph Gemayel de la Faculté de Sciences Economiques de l'Université Saint Joseph de Beyrouth pour son invitation à prononcer cette conférence à l'occasion de l'inauguration de l'Ecole Doctorale de cette Faculté ainsi que pour la qualité de son accueil. Je remercie également notre collègue Jean-François Verne, Directeur de cette Ecole Doctorale et membre du Conseil Scientifique de l'Association Internationale des Economistes de Langue Française (AIELF) pour l'organisation de cette conférence. Je remercie enfin les participants à cette soirée pour leur écoute et la qualité du débat qui suivit. Et je leur souhaite à tous « bonne chance » pour leur nouvelle aventure scientifique.*

Deng Siao Ping : « Qu'importe qu'un chat soit noir ou gris pourvu qu'il attrape les souris » ou sa version française : « Qu'importe le flacon, pourvu qu'on ait l'ivresse ! »

**1. Efficience de la science économique**

Pourquoi utiliser son temps à explorer les problèmes économiques et y réfléchir ? Pourquoi la société accepte-t-elle de nous rémunérer pour le faire en tant qu'ensei-

gnants et chercheurs ? La réponse évidente est que notre travail est la source d'une utilité sociale.

La question se pose d'ailleurs pour toutes les autres disciplines quelles qu'elles soient, qu'il s'agisse des sciences « dures » ou des disciplines littéraires. Un chercheur en biologie accroît le stock des idées utiles pour proposer de nouveaux produits, directement ou indirectement consacrés à accroître le bien être des consommateurs. Les historiens ou les poètes produisent des connaissances ou des émotions qu'ils offrent à leurs contemporains pour améliorer leur vie et parfois même pour lui donner un sens.

On pourrait dire que les diverses disciplines apportent leur contribution au bien être soit de façon immédiate soit détournée par une transmission. En ce qui concerne la science économique ce deuxième aspect est prédominant.

### **1.1. La science économique, pour la juger d'après ses propres critères, est une contribution aux processus de production et surtout à ceux de l'investissement et de la croissance.**

La théorie néoclassique enseigne à juste titre que la croissance d'un pays dépend de son « potentiel », ensemble de traits qui le caractérisent et qui déterminent son horizon économique à long terme. Ce potentiel est le **vecteur** d'une multitude d'éléments parmi lesquels figurent en bonne place les efforts d'épargne et de constitution du capital humain, le bon droit, la fiscalité, l'éducation morale et les capacités d'innovation et bien d'autres encore. On y trouve également les mentalités. Les mentalités qui comptent pour l'économie diffèrent grandement d'un pays à l'autre. Comme le dit le linguiste Michel Malherbe (2000) : « Le progrès ou le recul d'une société dépend étroitement de son système de valeurs ». Ainsi, le « principe de précaution », inscrit dans la constitution française par Jacques Chirac, consacre une évolution de plusieurs décennies dans les mentalités, évolution qui influence le « potentiel » de croissance du pays.

A partir d'une situation de développement donnée, un pays tend à rejoindre ce potentiel.

Si le potentiel est plus haut que le niveau courant de développement, la croissance sera vive. Ainsi, les réformes chinoises de Deng Siao Ping ont brutalement relevé le potentiel de la Chine par des réformes institutionnelles et la révolution des mentalités.

S'il est moins élevé au contraire, le pays connaît une décadence qui se traduit par une absence de croissance voire une régression.

Tous les éléments constitutifs du potentiel sont susceptibles d'être influencés par des actions conscientes, accumulations et investissements formels ou informels

matériels, institutionnels et des diverses formes de capital humain. Rien d'exogène ni de gratuit donc...

La science économique contribue au potentiel national de plusieurs façons : On retient des impacts à très basse fréquence et des impacts à moyenne fréquence :

Très Basse Fréquence : Accumulation de deux formes particulières de capital humain à transmission large

- Permettre l'exercice du raisonnement et des connaissances économiques pour faire fonctionner et évoluer la société. Une société formée à l'économie utilise mieux ses moyens et adapte globalement mieux les progrès et mutations techniques.
- Préparer les mentalités et les savoirs pour appréhender la complexité du monde et l'avenir incertain. Préparer les mentalités et les savoirs en vue de l'innovation, pour reconnaître les opportunités de marché et maîtriser les risques liés aux investissements matériels et humains. La science économique apprend à être une personne toujours sur le qui-vive.

Moyenne Fréquence : Orienter les mentalités et les savoirs en vue de prendre des décisions privées et publiques dans un cadre d'applications professionnelles

- Ceci touche les domaines de la microéconomie, de l'économie d'entreprise et de la gestion publique. C'est le cas le plus clair de contribution de la science économique au stock des idées, c'est l'une des formes de progrès technique évoquées par Joseph Schumpeter (1934). La transmission peut être alors plus étroite vers de futurs professionnels.
- Pour les domaines de la macroéconomie, de la politique économique et des politiques stratégiques des firmes la science économique nécessite une transmission large puisqu'en démocratie on ne peut savoir à l'avance qui prendra les décisions de l'entreprise ou de politique économique alors même que dans une société démocratique, la politique économique fait l'objet de débats. L'apprentissage d'une bonne science économique servirait idéalement de moyen de sélection des dirigeants privés et publics.

Ainsi, le rôle social de la science économique est de faciliter la prise de décisions et la mise en œuvre de projets en situation complexe et incertaine à court, moyen et long terme.

## 1.2. Comment atteindre cet objectif de façon optimale ?

La science économique affecte donc la fonction de production nationale à long terme, ses facteurs et son potentiel. **Orienter et maîtriser le progrès technique**, car il faut se persuader qu'un progrès technique n'est rien tant qu'il n'est pas inclus dans un projet d'investissement soumis au calcul économique, adopté par un entre-

preneur formé à ce calcul et apte à découvrir un marché ; évaluer et maîtriser le risque associé ; **améliorer le débat démocratique** par une meilleure connaissance des enjeux ; **orienter les choix éducatifs** de long terme pour une culture générale favorable à la réflexion économique quotidienne y compris dans la sphère non marchande ; **faciliter les discussions** dans les débats publics et privés ; **sélectionner et former** les personnes chargées de la politique économique. Sur ce dernier point, Olivier Blanchard, au moment de la crise financière de 2008 déplorait le manque de recrutement et de présence d'économistes dans les structures bancaires des pays développés, en soulignant qu'ils auraient pu mieux alerter leurs dirigeants sur les dangers de la situation.

La science économique est donc productive de diverses façons qui touchent surtout le capital humain à la fois des décideurs publics et des décideurs privés. Elle est productive en partie par l'utilisation de ses résultats pour l'action (prévision, investissements) mais aussi et surtout par l'enseignement. Il semble qu'il y a peu de disciplines universitaires où l'efficacité des actions de recherche est plus liée à celle de leur enseignement.

Une transmission large est un canal important de l'influence de la science économique sur le développement. C'est beaucoup moins vrai des sciences dures qui n'ont besoin que d'une transmission étroite, celle de leurs revues de recherche et d'un enseignement de haut niveau vers une minorité de collaborateurs appelés à prendre le relais dans le futur.

« Vérité et clarté » pourrait être alors la devise des économistes reprenant ainsi la pensée de Saint Thomas d'Aquin (1984) : « S'il est chose plus belle que de contempler la vérité, c'est bien de la contempler et de la transmettre aux autres ».

## 2. Les obstacles à l'efficacité sociale

Mes critiques ou remarques viennent non pas d'une analyse de philosophie des sciences mais simplement de lectures et de mon expérience personnelle, plutôt variée mais loin d'être exceptionnelle : professeur de macroéconomie et de politique économique, auteur de livres et d'articles, membre de jury de recrutement des professeurs d'université en Afrique Francophone (CAMES) et désormais fondateur et dirigeant de revue la RIELF (revue de l'AIELF). Ce parcours est assez classique pour un économiste universitaire et pourrait être le vôtre. Les critiques exprimées peuvent ne pas s'appliquer exactement à votre situation particulière au Liban mais les questions qu'elles évoquent méritent d'être soulevées partout.

L'idéal exprimé en fin de partie précédente se traduit en deux exigences : exigence de vérité qu'on peut aussi qualifier d'idéal de pertinence des sujets et des résultats ; exigence d'une transmission claire.

## **2.1. Les obstacles à l'idéal de pertinence**

### **2.1.1. Le péché originel : la prétention à la connaissance**

C'est une idée qui a été mise en avant par des auteurs libéraux comme Friedrich Hayek et Milton Friedman qui disent que les économistes sont souvent prétentieux et croient en savoir beaucoup plus qu'ils n'en savent vraiment. Cette idée reste d'actualité et même se trouve de plus en plus justifiée au fur et à mesure que les outils techniques à notre disposition se perfectionnent et nous donnent l'illusion de connaissance.

Cette idée est dangereuse car comme le dit le proverbe familier : « le mieux est l'ennemi du bien », expression à prendre au sens de la lettre. Ainsi, Hayek F. A. (1976, p. 161) nous alerte : « Poursuivre des objectifs que nul ne peut atteindre peut empêcher la réalisation du possible ».

Ce propos s'appliquait à la « justice sociale » mais il est aussi vrai à propos de l'usage de l'économétrie pour la prévision, de la précision des mathématiques ou de toute autre question...

### **2.1.2. Les prévisions macroéconomiques**

Commençons par l'exemple des prévisions macroéconomiques. On a souvent fait reproche aux économistes d'être incapables de faire une bonne prévision conjoncturelle et en particulier au moment des crises. La crise ou la venue d'une récession correspondent toujours à deux choses : une prédisposition ou « fragilisation » et un facteur de déclenchement souvent accidentel et parfois apparemment anodin. Les économistes peuvent disserter avec efficacité sur le premier aspect mais jamais sur le deuxième car il est par définition inattendu et ne se présente pas deux fois de la même façon. Dans l'« Action Humaine » Von Mises (1985) écrivait : « S'il était possible de calculer les états futurs des marchés, l'avenir ne serait plus incertain. Il n'y aurait plus ni profit ni perte d'entrepreneur. Ce que les gens attendent des économistes est hors du pouvoir d'un homme mortel ».

Mais il y a des économistes qui promettent ce genre de choses et se mettent alors dans une situation difficile, entraînant parfois la profession toute entière dans leur impopularité. Ainsi par exemple, la politique monétaire dite du « ciblage d'inflation » repose sur la capacité de la banque centrale à prévoir ce que sera l'inflation mais aussi d'autres grandeurs un an ou à deux ans après. Les services de recherche de ces banques ont fait comme s'ils en étaient capables et la politique monétaire mise en œuvre un peu partout entre 1995 et 2008 a été menée à partir de cette illusion.

### **2.1.3. Une mauvaise utilisation de l'économétrie correspond à cette prétention à la connaissance**

Beaucoup d'éléments déterminants ne sont pas mesurables mais jouent un rôle fondamental dans les comportements et les phénomènes économiques : les institutions, la géographie, les mentalités qui sont les traces de l'histoire et des religions. On peut essayer de s'en donner des repères hors du champ de l'économie mais il est très dangereux de les réduire à des mesures simplistes. Ainsi, les éléments liés à la géopolitique sont de plus en plus pertinents pour analyser l'évolution des économies et la conduite des affaires privées et publiques : les approvisionnements pétroliers, le problème de l'eau au Moyen-Orient ou en Egypte, les menaces terroristes dans les pays africains et la sécurité pour les investissements étrangers...etc. Beaucoup de fausses connaissances sont produites alors, parce que ces grandeurs qui ne peuvent être bien quantifiées le sont souvent quand même sur des bases de normalisations quantitatives approximatives ou fausses. Les organisations internationales en sont coutumières, pour de bonnes raisons techniques parfois, par exemple pour habiller leurs études empiriques sur données transversales et de panel.

La « critique de Lucas » qui montre entre autres comment l'environnement de politique économique influe sur les comportements et les rend apparemment instables, peut être étendue à l'existence de toutes ces « variables manquantes », sujet pertinemment traité en économétrie mais assez fréquemment insoluble en pratique.

### **2.1.4. Les anticipations**

Les gens établissent sans doute leurs anticipations intelligemment, du moins hors période d'euphorie ou de panique mais ils ne les forment pas en fonction de connaissances ni d'intérêts identiques. C'est d'ailleurs le principe de base d'une économie de marché. L'hypothèse des anticipations rationnelles correspond probablement à un progrès mais elle est devenue trop rapidement l'une des clefs de résolution des systèmes macro ou micro économiques et pour cet usage, a été poussée jusqu'à l'absurde. Sans accepter l'idée excessive selon laquelle les anticipations sont égales en moyenne aux valeurs d'équilibre que donnera le système, il n'est plus possible de résoudre le dit système et les macro-économètres trouvent démunis...

On procède actuellement à l'affinement de cette notion d'anticipations rationnelles pour la rendre plus réaliste et plus modeste (Woodford, 2011). Ainsi, les leçons à tirer du fonctionnement des modèles redeviendront probablement qualitatives quand ils incorporent massivement des anticipations. Car l'évaluation de ces dernières est trop complexe et n'est envisageable qu'au prix de simplifications qui ne sont raisonnables qu'en certaines périodes « tranquilles » de la vie économique. On peut néanmoins augurer d'un développement fort utile d'une économétrie des anticipations.

### 2.1.5. L'imitation des sciences dures appauvrit et stérilise notre recherche

Marianne Rubinstein (2016) signale une glissade de l' « ouvrage de fond » vers l' « article court ». Aujourd'hui Keynes, Schumpeter ou Marx auraient du mal à se faire publier et à faire carrière. L'article court et dépouillé d'une réflexion approfondie entraîne une stratégie de « niche » qui imite l'attitude des scientifiques « durs ». Autrefois, les publications couvraient un vaste champ mais désormais, fréquemment, il ne s'agit que de champs minuscules. Ceci peut convenir pour des problèmes de type microéconomique avec des applications directes en gestion mais on a vu plus haut que ce n'est qu'une part minoritaire de l'impact social des sciences économiques.

Les économistes ont un « complexe des sciences dures » aggravé par l'opinion du public et celle des pouvoirs administratifs et politiques pour lesquels la recherche en sciences dures est la seule qui mérite ce nom et doit mobiliser les crédits... Les universités pluridisciplinaires sont souvent sous l'influence des scientifiques « durs » qui imposent leurs critères.

Les revues ne sont plus vraiment lues que par des gens qui sont dans les mêmes niches ; elles ne servent qu'à référencer trop « pointues », elles ne sont pas « intéressantes ». Le référencement est un outil de contrôle de la recherche et de promotion de carrière où quelques personnes signent des brevets de notoriété. Trop d'experts des revues s'attachent prioritairement aux aspects techniques et à la méthodologie et se montrent particulièrement draconiens sur ces plans, sans accorder la même importance à l'intérêt du sujet et à sa portée pour l'efficacité sociale.

Toujours à l'imitation des sciences dures, les articles sont écrits en collaboration, parfois large, avec l'avantage d'améliorer le classement des chercheurs. Du coup, pas de personnalisation, une absence de vrai sujet et une culture économique réduite à une accumulation de références en trompe l'œil [Platini (1984), Zidane (1998), Messi (2015) ...] sans prise de responsabilité individuelle. « Les économistes d'autrefois étaient des « écrivains » et ne s'effaçaient pas devant leurs textes » (Rubinstein, 2016).

Reste la thèse ; mais là aussi, la tendance à l'imitation progresse. Dans une conception traditionnelle que je pense souhaitable, le Directeur de Thèse se mettait au service d'une œuvre du Doctorant dont celui-ci prenait la responsabilité personnelle sur un sujet large choisi en commun. Désormais, c'est souvent l'inverse et comme pour les laboratoires des sciences dures, le Directeur répartit les tâches de ses doctorants autour des thèmes préférés du laboratoire, d'où l'afflux de sujets parcellaires peu personnalisés mais techniques. Ce phénomène pourrait encore s'aggraver si l'on acceptait comme « équivalent à thèse » un nombre déterminé d'articles conçus au sein du laboratoire (système pratiqué en sciences dures ou au Japon par exemple). Le danger est plus grand pour les petites et moyennes universités, desquelles on exige souvent de se spécialiser pour toucher les crédits recherche.

Les « œuvres » se font généralement dans la langue dont on maîtrise les subtilités et les inflexions, c'est-à-dire le plus souvent sa langue maternelle ou de culture. Or, l'anglais est devenu la langue dominante des publications économiques. Dans la catégorie la plus élevée, toutes les revues sont anglophones. Un enseignant chercheur qui veut faire carrière est donc souvent conduit à rendre sa pensée moins précise et à utiliser des concepts étrangers à sa culture, souvent mal compris. Par snobisme et dans son désir d'amadouer les Anglophones, généralement condescendants et dédaigneux des apports extérieurs, il en devient forcément moins créatif.

En fait, sciences dures et science économique ne se ressemblent pas. Les sciences dures font de l'innovation par dépassement des savoirs mais rarement par leur remise en cause. Les sciences dures sont souvent celles d'un savoir cumulatif plutôt stable sur des questions simples à formalisation complexe, validé par des applications. En recherche économique, c'est l'analyse microéconomique qui leur ressemble le plus. Pour la science économique quant à elle, les principes de base sont généralement solides mais ils sont parfois incohérents et mutuellement concurrents (individualisme méthodologique contre holisme par exemple) ; certains problèmes sont plus faciles à expliquer à partir d'un principe de base qu'à partir d'un autre, mais cela n'invalide pas automatiquement les autres, qui pourront servir de façon pertinente en d'autres circonstances (se rappeler l'idée fameuse de Milton Friedman de constituer une bibliothèque des idées qui pourraient servir « au cas où »). Les savoirs, constructions et synthèses y sont beaucoup plus fragiles et sujets à des créations destructrices permanentes (Principe de Schumpeter auto-appliqué à la science économique).

Ce qui est navrant, c'est que le système de recherche actuel est devenu quasiment obligatoire, à moins de renoncer à faire carrière ce qui conduit au découragement de nombreux économistes et à une perte de potentiel de recherche. Des problèmes économiques ne seront plus abordés ou mal abordés pour ces raisons et manqueront donc à la panoplie des étudiants et des responsables politiques en générant une perte d'efficacité. Comme le disait Hayek (1976), se focaliser sur une seule approche trop ambitieuse conduit à négliger des choses utiles ; en témoigne la vogue excessive des travaux de type VAR pour l'analyse des cycles, trop liés à l'approche impulsion-propagation pour couvrir correctement le champ d'étude).

## **2.2. Obstacles à la transmission**

### **2.2.1. Le langage ?**

Tout d'abord, on pourrait envisager une discussion sur l'utilisation d'un type déterminé de langage, c'est-à-dire soit le langage littéraire naturel soit le langage mathématique. Du point de vue de l'efficacité et en particulier de la qualité de

la transmission, la question se pose beaucoup plus en termes de complémentarité que d'opposition. Le langage mathématique peut parfois être excessivement abscons et obscurcir les raisonnements et détours de la pensée ou bien, à l'inverse, permettre d'exprimer de façon plus synthétique et claire ce qui serait interminable et inutilement compliqué à exprimer par le langage littéraire. Ceux qui ont lu la Théorie Générale et l'ont comprise en dépit de son jargon peuvent en témoigner. Par exemple, les interdépendances multiples à considérer en économie sont admirablement décrites à l'aide des présentations et du calcul matriciels. Imaginons le temps et l'énergie perdues s'il fallait les révéler par le canal d'une expression littéraire.

De plus, les mathématiques permettent de déduire rigoureusement et correctement des conclusions sûres à partir d'hypothèses de départ et sont un merveilleux outil de cohérence. Si l'on adopte notre critère d'efficacité sociale, on est donc enclin à faire un usage équilibré des deux types de langage, en choisissant au coup par coup le langage qui clarifie et révèle le mieux les idées pertinentes. Ce pourrait donc être un faux débat. Mais...

Mais dans la pratique, dans de nombreux cas, la formalisation est utilisée de manière systématique comme un « signal de scientificité » du propos. C'est malheureusement ce qui doit se faire pour satisfaire les « lecteurs » mathématiciens et économètres qui font la loi dans les revues et de plus en plus dans les jurys de recrutement des enseignants-chercheurs. Dans certains jurys de recrutement, la clef du succès paraît de plus en plus porter les noms de coïntégration ou d'économétrie de panel. Les sciences économiques se mettent ainsi dans des impasses de plus en plus élitistes.

### 2.2.2. Exemples de mauvaise transmission

Les revues « coupent » de plus en plus la transmission de la science économique pour l'enseignement et le grand public. On a vu qu'elles visent à la validation professionnelle et se désintéressent de leur rôle pédagogique. De plus en plus, les éminences grises des revues « font » les carrières et les recrutements, y compris du secteur public, à la place des autorités hiérarchiques et partant de validations d'études parcellaires et techniques.

On peut douter des capacités pédagogiques de personnes recrutées uniquement sur leur correspondance d'avec les critères utilisés par les revues et la recherche référencée. Dans certains domaines de la science économique comme la macroéconomie et la politique économique, la réflexion et le savoir enseigné supposent du professeur une maîtrise d'un grand nombre de faits, de questions et de synthèses en perpétuelle évolution. Son activité de recherche devrait normalement contribuer à cette maîtrise. Mais, pour cela, elle doit absolument éviter une spécialisation excessive qui est pourtant la clé du succès de la carrière.

Au fur et à mesure que la science économique s'étend, les jeunes économistes doivent faire des choix d'auto formation. Ils consacrent beaucoup trop d'énergie

à acquérir un savoir technique, souvent au détriment de la culture économique générale et de la réflexion. Leur thèse et leurs articles devenant moins personnels, plus parcellaires et plus techniques, ce choix leur paraîtra rationnel, sinon judicieux.

### **3. Que faire ? Hommage à la diversité et à l'équilibre**

On peut conclure sur trois recommandations :

- Coller à la théorie, réaliser des synthèses
- Mieux transmettre
- Coller aux faits, se cultiver

#### **3.1. Coller à la théorie, réaliser des synthèses**

Il faudrait réaliser progressivement ses propres synthèses. On peut considérer la démarche d'un économiste tout au long de son « cycle de vie » comme celle d'une personne voulant terminer un puzzle. Vers la fin, elle peut mieux comprendre comment fonctionne une économie avec l'aide de tous les faits connus, de toutes les théories apprises et de ses propres intuitions. Le puzzle se complète plus ou moins mais certaines parties se voient de mieux en mieux si on maintient l'effort.

A titre personnel, j'ai éprouvé ces impressions mais j'ai eu aussi le sentiment d'avoir tardé à adopter une démarche personnelle libérée, ayant passé trop de temps assujéti à une certaine forme de conformisme en recherche comme dans l'enseignement. Comme dit précédemment, ce conformisme est parfois imposé par les exigences de publication et des programmes. On le constate donc trop souvent chez les jeunes chercheurs qui veulent faire carrière et peut-être moins chez les vieux économistes n'ayant plus de contraintes de ce type. Cette idée s'oppose à l'argument courant qui veut que les plus âgés aient plus à perdre en adhérant aux nouveautés.

Idéalement, il faudrait toujours préparer mentalement une « œuvre » en vue de la publier. Mais ce n'est plus le mode courant de promotion de la connaissance, les éditeurs eux-mêmes préférant éditer des manuels peu personnalisés faits de juxtapositions, pour répondre à des besoins purement pédagogiques. Ces éditeurs peuvent-ils vraiment faire autre chose alors que leur lectorat se réduit ?

Faute de publication d'ouvrage, il faudrait au moins penser sa recherche comme une préparation d'un cours de niveau moyennement élevé (par exemple de Master). Un savoir économique qui ne peut être placé ou au moins résumé dans un cours de niveau moyen élevé n'a aucune valeur. Les créateurs du concours d'agrégation français en avaient l'intuition puisqu'ils exigeaient des candidats de savoir donner des « leçons » de ce niveau, pour faire ainsi la preuve de leur valeur professionnelle.

### 3.2. Mieux transmettre : commencer et finir par l'enseignement

La société et le monde politique attendent de nous une série d'idées justes et exprimées clairement c'est-à-dire efficaces. En France surtout, on est frappé par la faiblesse, voire la dégradation du discours économique des simples citoyens et des hommes politiques (on a pu s'en rendre compte lors de la grande récession en 2008) et c'est parce que les économistes n'ont pas fait leur travail ou ne le font plus. A l'époque, les chefs d'Etat les plus concernés et beaucoup de journalistes se sont rués sur le keynésianisme élémentaire, la seule synthèse qu'ils maîtrisaient. Les débats présidentiels de 2017 n'ont pas montré d'amélioration sensible...

Une synthèse pédagogique c'est comme le toit d'une maison, à poser seulement quand les murs sont montés. L'un des problèmes des cours de sciences économiques (en macroéconomie), c'est qu'on commence à enseigner une synthèse obsolète (IS-LM), ce qui oblige ensuite soit à en démolir le toit et prolonger vaille que vaille les murs keynésiens soit à rebâtir de nouveaux murs à côté. L'enseignement d'autrefois était plus judicieux car il s'occupait d'abord de bien déterminer les matériaux (les phénomènes macroéconomiques partiels et les grands comportements) avant d'essayer d'en faire une synthèse. Tout se passe désormais comme si, impatient de passer à la professionnalisation, on voulait bâcler (boucler vite fait, sans comprendre) la formation fondamentale.

### 3.3. Coller aux faits et les accumuler

En 1991 parut un article de Laurence Summers dans le « Journal of Scandinavian Economics ». Consacré au rôle de l'économétrie, il disait notamment que jamais depuis ses débuts, l'économétrie n'avait apporté quoi que ce soit d'important à la théorie économique. A cette époque, en charge du cours d'initiation à l'économétrie, je distribuais cet article à mes étudiants, sciant ainsi allègrement la branche où je m'efforçais de les faire monter. Mais Laurence Summers soutenait aussi que l'économétrie nous donne du grain à moudre et ce grain ce sont les faits à expliquer par nos théories. Je suis persuadé que l'apport de l'économétrie et plus généralement des statistiques est fondamental pour un économiste et pour la science économique elle-même. Ayant récemment entrepris un ouvrage sur les fluctuations, j'ai consacré un chapitre à une accumulation de faits (comment se déroule une récession, quelle est l'avance habituelle d'un indicateur de type NBER, quelle est en moyenne l'impact récessif d'une crise financière comparé à celui d'une crise sans implication financière ...etc.). Je ne suis pas l'auteur de ces multiples faits dégagés par l'économétrie mais je dois les utiliser en préalable à la réflexion théorique. Il en est de même lorsque je dois assurer un cours, montrer les problèmes existants ou les évolutions remarquables avant de disserter sur leurs causes probables. C'est ce que recommandait déjà en son temps Jean-Baptiste Say.

Les expériences et récits historiques et géographiques sont également précieux. Qui souhaite savoir comment un pays peut se moderniser sans renoncer à ses valeurs nationales peut s'imprégner de l'expérience Japonaise sous l'ère Meiji ; qui veut comprendre comment la croissance peut intervenir dans un continent confronté à un problème démographique majeur comme l'Afrique, ne peut que tirer de bonnes leçons de l'expérience chinoise depuis 1950. L'histoire et la géographie sont des bibliothèques immenses de faits en rapport avec l'économie. En tant qu'économistes nous devons donc nous cultiver en permanence. Les grandes entreprises elles-mêmes sont de plus en plus demandeuses de ces formes de culture, à l'heure où la mondialisation leur impose une grande lucidité sur le contexte de leurs implantations et de leurs zones de vente futures.

L'économiste est par nature et par goût, un homme (ou une femme) équilibré. Il s'intéresse à une discipline ouverte sur presque toutes les autres. Il peut tirer des enseignements de chacune. On doit le considérer comme l'« honnête homme » du XXI<sup>e</sup> siècle.

En pratique, cela veut dire que nos programmes d'enseignement et nos programmes de recherche doivent inclure à tout le moins un entraînement suffisant aux statistiques et à leur interprétation quitte à se résoudre à en confier l'élaboration à des spécialistes. Nos programmes devraient aussi prévoir une dose plus massive de géopolitique et d'histoire des faits économiques et probablement un peu moins d'histoire de la pensée. Cette dernière, lorsqu'elle concerne les anciens auteurs utilisant des données et des outils très différents des nôtres me semble apporter plus de confusion que d'éclairage. De façon un peu cynique, on pourrait dire que les apports de la pensée économique qui le méritent sont déjà présents dans les synthèses modernes. Comme on parle de « marchés financiers parfaits » où les informations intéressantes sont déjà « dans les cours », on aurait ainsi une « science économique parfaite ». Est-ce bien le cas ?

## Bibliographie

- d'Aquin, T. (1984). Somme théologique. t. II. Paris : Cerf.
- Hayek, F.A. (1976). *Droit Législation et Liberté. Volume 2. Le mirage de la justice sociale.* Paris : Presses Universitaires de France.
- Malherbe, M. (2000). *Les cultures de l'humanité : Le développement est une question de culture.* Monaco : Editions du Rocher.
- Von Mises, L. (1985). *L'Action Humaine. Traité d'économie.* Paris : Presses Universitaires de France. Édition française traduit par Raoul Audouin.
- Rubinstein, M. (2016). Comment on écrit l'économie. L'Économie politique. *Comment transmettre l'économie*, 2016/4(72), 65-79. doi : 10.3917/leco.072.0065

- 
- Summers, L.H. (1991). *The Scandinavian Journal of Economics*, 93(2). Proceedings of a Conference on New Approaches to Empirical Macroeconomics, 129-148.
- Schumpeter, J.A. (1934). *Theory of Economic Development*. Harvard University Press.
- Woodford, M. (2011). Simple Analytics of the Government Expenditure Multiplier. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 3(1), 1-35.

**MAREK RATAJCZAK**

Université des Sciences Économiques et de Gestion de Poznań  
La Chaire de Macroéconomie et des Études sur le Développement  
marek.ratajczak@ue.poznan.pl

**ÉCONOMIE AU XXI<sup>e</sup> SIÈCLE**

**Résumé :** La crise, dont le début conventionnel est identifiée avec la faillite de la banque Lehman Brothers en septembre 2008, a contribué à la réactivation du débat sur l'état des sciences économiques et spécialement au sens d'une science qui découvre et crée les fondements théoriques de la politique macro-économique. Une grande partie des participants à cette discussion a commencé à mettre un signe d'identité entre la crise économique et la crise de l'économie en tant qu'une science. L'objectif du rapport est la réflexion sur les changements nécessaires au sein de l'économie afin d'améliorer sa capacité à la fois explicative et prédictive. Pourtant, afin de formuler un répertoire des changements souhaités dans l'économie il était indispensable d'abord de caractériser brièvement l'économie moderne, qui peut être définie comme la plus exacte des sciences parmi les sciences non-exactes.

**Mots-clés :** la crise économique, la crise de l'économie, méthodologie économique.

**JEL Classification :** B29, B40.

**ECONOMICS IN THE XXI CENTURY**

**Summary :** The last crisis – which official beginning has been Lehman Brothers Bank's collapse at September 2008 – started a new stage of discussion on economics. Discussion especially concerns economics as a science which try to develop theoretical fundamentals off macroeconomic policy. Important part of discussion's participants look economic crisis as crisis of economics too. Paper's goal is to present necessary changes to make economics better as a science in sense of better explanation and better prediction. Paper's first part is presentation of contemporary economics as the most exact science among inexact sciences.

**Keywords :** economic crisis, the crisis of the economics, methodology of economics.

## Introduction

La crise, dont le début conventionnel est identifiée avec la faillite de la banque Lehman Brothers en septembre 2008, a contribué à la réactivation du débat sur l'état des sciences économiques et spécialement au sens d'une science qui découvre et crée les fondements théoriques de la politique macro-économique. Une grande partie des participants à cette discussion a commencé à mettre un signe d'identité entre la crise économique et la crise de l'économie en tant qu'une science. La discussion sur l'état de l'économie contemporaine se caractérise par une polarisation considérable des positions. Les positions extrêmes ce sont d'une part, les opinions qui peuvent même être traitées comme une expression de l'anti-économisme contemporain, d'autre part, c'est quelque chose qui peut porter le nom du triomphalisme économique.

L'anti-économisme est une négation de l'utilité et du caractère scientifique de l'économie voire l'accusation (en fait, pas tellement de l'économie elle-même que des économistes) de contribuer à la création ou à la croissance des phénomènes sociaux négatifs issus du lancement des concepts injustifiés.

L'anti-économisme moderne prend rarement l'aspect extrême qui conduirait à la négation du statut scientifique de l'économie. L'anti-économisme moderne représente plutôt une tendance à remettre en question une certaine manière de percevoir et d'analyser les phénomènes économiques caractéristiques, une perception représentative notamment de l'économie du courant dominant.

Le triomphalisme économique est une propension de certains économistes à se croire supérieurs aux représentants d'autres sciences sociales et de présenter les réalisations de leur science exercée comme si elles avaient des dimensions comparables aux résultats obtenus dans le cadre des sciences exactes. Le triomphalisme économique constitue également une croyance à la fin de l'histoire économique liée à l'effondrement des économies centralement planifiées et à l'universalité des solutions de l'économie de marché.

Tout en rejetant tant l'anti-économisme que le triomphalisme économique, il convient de réfléchir si et quels changements devraient avoir lieu au sein l'économie afin d'améliorer sa capacité à la fois explicative et prédictive. Pourtant, afin de formuler un répertoire des changements souhaités dans l'économie il est indispensable d'abord, selon l'auteur, de caractériser brièvement l'économie moderne, qui peut être définie comme la plus exacte des sciences parmi les sciences non-exactes.

### 1. L'économie en tant qu'une science

L'économie est une science :

- sociale, non-exacte (« Inexact science »), empirique, plutôt idiographique que nomothétiques (possibilités limitées d'identifier les droits et de créer les théories

- « dures ») où l'on rencontre des problèmes typiques de prédiction associés aux sciences sociales;
- pas tout à fait clairement définie : d'un côté une approche dérivée de la tradition de l'économie classique et des formulations utilisées dans le titre de l'œuvre fondamentale d'Adam Smith; une tentative de définir les limites est essentielle pour ce qui devrait constituer un champ de recherches de l'économie d'un autre une conception canonique lancée par Lionel Robbins et sa définition de l'économie comme « Science qui étudie le comportement humain en tant que relation entre les fins et les moyens rares à usages alternatifs »; la tentative de définir la nature des faits à caractère économique est essentielle pour cette approche;
  - présentée parfois en tant que reine des sciences sociales, qui accentue son statut d'« une science véritable » (Nobel économique), à laquelle on attribue les tendances impérialistes et même la contamination par l'autisme;
  - qui est de temps en temps (surtout pendant les périodes de l'aggravation des problèmes en économie) un objet des évaluations extrêmes, même parmi les économistes eux-mêmes;
  - divisée entre la tradition positiviste et déductive dominante (déduction, rationalisme *a priori*, positivisme), et la tradition d'historicisme et d'empirisme (empirisme, raisonnement *a posteriori*, raisonnement inductif, normativisme);
  - fortement et, selon certains, trop mathématisée;
  - hiérarchisée et à pluralisme limité (orthodoxie versus hétérodoxie, économie du courant dominant versus économie alternative), dans laquelle une rhétorique joue un rôle important;
  - dans son courant dominant, appuyée sur les renvois au modèle scientifique de la science (paradigme déterministe et mécaniste) et défendant la prétendue « Sainte Trinité » (rationalisme, équilibre, avidité), et accusée de « péchés » associés en partie à la prétendue « physics envy » c'est-à-dire « envie de physique » bien qu'une telle physique, de facto, n'existe plus aujourd'hui; les plus importants de ces péchés sont :
    - domination du souci d'une précision et d'une élégance formelles, associée à l'emploi des mathématiques, sur l'analyse comme telle, notamment du point de vue de valeurs mathématiques d'application;
    - tentative de créer de l'économie une science plus proche de l'aperçue des sciences formelles ou sciences exactes que des sciences idiographiques et sociales;
    - une vision simpliste de l'homo sapiens (*homo oeconomicus*) et une vision d'un monde sans institutions;
  - assez clairement répartie en économie du « laboratoire » : très sophistiquée, formalisée, compliquée et difficile à comprendre par les « non-spécialistes » et économie « pop » (populaire) : simple et facile, utilisant la langue populaire mais avec une tendance à donner des réponses simplistes ou même vulgaires à des questions énormément difficiles et complexes de la vie économique.

## 2. Les changements souhaitables et possibles de l'économie

Que faudrait-il changer dans le développement de l'économie du XXIe siècle pour en faire une meilleure science principalement dans l'objectif d'en améliorer sa capacité prédictive?

1. Nécessité d'accepter la variabilité du monde économique et de l'évolution – dans leurs dimensions culturelles – des phénomènes économiques. Une reconnaissance réelle et non déclarative du fait que « les institutions ont de l'importance » et abandon de la compréhension traditionnelle du concept homo oeconomicus vers homo compositus ou peut-être tout simplement vers homo sapiens.
2. Mieux considérer la dimension historique des phénomènes économiques et de l'économie elle-même.
3. Davantage de pluralisme et de diversification en économie : un monde de multiples économies appuyées sur différents paradigmes et différents degrés de généralité. Il n'y a pas un seul et exclusif chemin de comprendre l'économie.
4. Accepter que l'économie ne doit pas aspirer à être une science quasi-exacte.
5. L'économie n'est pas une science formelle et stricte, mais être inexacte n'égale pas pire. Les problèmes économiques ne sont pas un ensemble d'axiomes et de casse-têtes mathématiques. Il sera nécessaire de réévaluer les opinions sur le rôle des mathématiques en économie. Moins d'économie en tant que matériel de formation pour les mathématiques mais plus des mathématiques au service de l'économie. Les mathématiques seront nécessaires, notamment pour tester toutes sortes de concepts théoriques.
6. Passer de l'impérialisme à l'idée d'une coopération et d'un enrichissement mutuel avec d'autres sciences sociales et non seulement sociales.
7. Reconnaître le fait qu'on ne peut pas pratiquer l'économie en tant qu'une science totalement positive. Les racines de l'économie moderne c'est non seulement « Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations » d'Adam Smith, mais aussi sa « Théorie des sentiments moraux », et l'économie – hors des analyses basées sur l'abstraction pure – doit être traitée comme une « science morale », et également comme une économie politique.
8. Un nouveau regard sur le rôle de l'État dans l'économie et sur l'interaction de l'État et du marché; le marché libre n'est pas la même chose que le marché non régulé. Il n'y a pas de solutions parfaites, le marché est un instrument (et parfois peu fiable) et non un objectif en soi-même, et l'État n'est pas (malheureusement) un souverain idéal.

## Conclusions

1. L'économie doit changer ainsi que les changements du monde auxquels elle s'intéresse. Il n'est pas possible de voir les changements dans l'économie mondiale comme fondés sur les idées de l'uniformité, la linéarité et le progressisme, et d'autant plus, sur la finalité. Tant qu'il existe le monde que nous connaissons il n'y a pas et il n'y aura pas la fin de l'histoire, pareillement dans le domaine des phénomènes économiques, et de ce fait il n'y a pas et il n'y aura pas la fin des transformations de l'économie en tant que science. Il n'y a pas et il n'y aura pas de théorie explicative finale ni totale .
2. Les économistes ne peuvent pas « oublier » certaines caractéristiques inhérentes à la science qu'ils cultivent et qui appartiennent aux sciences sociales. L'économie n'est pas une science (presque) exacte dans sa nature. Les possibilités de prévision et la précision de projection restent et resteront limitées. Et les « cygnes noirs » atterriront maintes fois sur notre étang.
3. Les problèmes économiques ne peuvent pas être réduits à leurs dimensions techniques et leurs solutions, en termes de prédiction, ne peuvent pas être recherchées dans des outils de plus en plus sophistiqués, par exemple des outils informatiques. Cependant, cela ne signifie pas qu'on puisse refuser l'utilisation des mathématiques pour retourner à pratiquer l'économie comme un grand récit et une spéculation.
4. On ne peut pas identifier la critique de l'économie avec l'affirmation de sa fausseté totale ou non-scientificité. On ne peut pas réduire le „dépannage” de l'économie à sa collection d'études de cas, sans essayer de généraliser et de construire une théorie, mais une telle théorie qui est possible dans le domaine des sciences sociales. Comme dans toute science, la théorie est nécessaire parce qu'il n'y a rien de plus pratique qu'une bonne théorie. Les faiblesses d'une théorie facilitent le fonctionnement spécifique des charlatans économiques qui, apparemment, ont des réponses simples et complètes aux questions parfois très difficiles et complexes.
5. La critique de l'économie, de la part des non-économistes, vient souvent de l'identification de l'économie, en tant que science, avec l'économie aux sens des activités économiques du secteur privé et au sens de la politique économique de l'État. Ni soif du profit, ni soif du pouvoir ne servent pas à bénéficier proprement des acquis en économie.
6. L'économie est une science relativement jeune et qui se heurte à tous les défis découlant de la complexité et de l'évolution de la vie sociale et économique. Les crises sont même indispensables dans son développement, que ce soit au sens du concept des révolutions scientifiques T. Kuhn, que ce soit au sens de la destruction créative de J. Schumpeter. Les temps actuels favorisent les changements dans

l'économie, mais jusqu'à présent, on ne voit pas d'alternative en pleine maturité aux paradigmes dominants.

## Bibliografie

Robbins, L. (1932). *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*. London: Macmillan. Repéré à <https://is.muni.cz/el/1423/jaro2014/HEN444/um/Robbins-1932.pdf>

Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Londres: W. Strahan and T. Cadell.

**Note** : le texte est basé sur le rapport présenté pendant 60<sup>e</sup> congrès de l'AIELF à Poznań 23-25.05.2017. Le texte représente les idées personnelles de l'auteur mais basées sur l'analyse de littérature et en particulier :

Acemoglu, D. (2009), *The crisis of 2008 : Structural lessons for and from economics*. Retrived from <http://econ-www.mit.edu/files/3703>

Blaug, M. (1995). *Metodologia ekonomii*. Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN.

Brzeziński, M., Gorynia, M. et Hockuba, Z. (2008). Ekonomia a inne nauki społeczne na początku XXI w. Między imperializmem a kooperacją. *Ekonomista*, 1, 201-232.

Cochrane, J. H. (2011). How did Paul Krugman get it so wrong? *Economic Affairs*, 31(2), 36-40.

Colander, D. (2003). *The complexity revolution and the future of economics*. Middlebury College (Working Paper Series, no. 0319).

Colander, D. (2005). The future of economics : the appropriately educated in pursuit of the knowable. *Cambridge Journal of Economics*, 29, 927-941.

Coleman, W. (2005). *Anti-economics : As dangerous as the guillotine?* Retrived from <http://www.socialaffairsunit.org.uk/blog/archives/000273.php>

Czarny, B. (2004). *Pozytywizm i falsyfikacjonizm a sądy wartościujące w ekonomii*. Warszawa : Szkoła Główna Handlowa.

Czarny, B. (2007). Metodologiczne osobliwości ekonomii, *Bank i Kredyt*, 7, 67-77.

Davey, B. (2011). *Economics is not a social science*, feasta. Retrived from <http://www.feasta.org/2011/10/05/economics-is-not-a-social-science/>

Głapiński, A. (2006). *Meandry historii ekonomii. Między matematyką a poezją*. Warszawa : Szkoła Główna Handlowa.

Gorazda, M., Hardt, Ł. et Kwarciński, T. (dir.). (2016). *Metaekonomia. Zagadnienia z filozofii nauki*. Kraków : Copernicus Center Press.

Hajduk, Z. (2005). *Ogólna metodologia nauk*. Lublin : Wydawnictwo KUL.

Hardt, Ł. (2013). *Studia z realistycznej filozofii ekonomii*. Warszawa : C.H. Beck.

Krugman, P. (2009). How did economists get it so wrong? *The New York Times*, September (6), MM36.

- Lassurdié-Duchêne, B. (1998). «Pop» économie : Paul Krugman lance le débat. *Problèmes économiques*, 2558, 4-7.
- Lazear, E.P. (2000). Economic imperialism. *Quarterly Journal of Economics*, 115(1), 99-146.
- Mayer, T. (1996). *Prawda kontra precyzja w ekonomii*. Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN.
- McCloskey, D. N. (1998). *The rhetorics of economics*. Madison : The University of Wisconsin Press.
- Scheuer, B. (2015). *Metodologia ekonomii w perspektywie konstruktywistycznej*. Wrocław : Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Skidelsky, R. (2012). *Keynes. Powrót mistrza*. Warszawa : Wydawnictwo Krytyki Politycznej.
- Stachak, S. (2006). *Podstawy metodologii nauk ekonomicznych*. Warszawa : Książka i Wiedza.
- Wojtyna, A. (2008). Współczesna ekonomia – kontynuacja czy poszukiwanie nowego paradygmatu? *Ekonomista*, 1, 9-32.
- Zboroń, H. (2009). *Teorie ekonomiczne w perspektywie poznawczej konstruktywizmu społecznego*. Poznań : Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

## ÉDUCATION, CULTURE ET DÉVELOPPEMENT

**CLAUDIO RUFF ESCOBAR, MARCELO RUIZ TOLEDO**

Universidad Bernardo O'Higgins, Santiago de Chile

Auteur correspondant : Claudio Ruff Escobar, cruff@ubo.cl

**IMPACT SOCIAL D'UNE POLITIQUE DE  
FINANCEMENT MIXTE SUR L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR : LE CAS DU CHILI**

**Résumé :** L'éducation est une manière de lutter contre l'inégalité sociale qui frappe de nombreux pays, car elle apporte une alternative favorisant le progrès et le développement social. Au Chili, l'intérêt porté à l'élargissement des indices de couverture concernant l'enseignement supérieur a suscité, à partir des années 70, une série de réformes structurelles permettant, entre autres choses, la convergence d'un système de financement basé sur la gratuité vers un autre de caractère mixte reposant sur des apports de l'Etat et des apports privés, en plus de l'accès à des crédits et des bourses. Ceci a permis, finalement, qu'un plus grand nombre d'étudiants économiquement défavorisés puissent avoir accès à l'enseignement supérieur. Dans ce contexte, ce travail décrit et analyse de manière longitudinale la situation chilienne entre 1990 et 2015. Il applique également le « coefficient d'inégalité de Gini » à des variables éducatives de couverture et financement. Des comparaisons analogues sont établies à partir d'indices d'éducation et d'équité entre les paramètres obtenus sur les bases de référence de l'enquête CASEN<sup>1</sup> et ceux provenant d'études nationales et internationales. L'étude démontre que le système actuel de financement a influencé directement et de façon positive la mobilité sociale de l'enseignement, surtout pour les deux premiers quintiles de ressources.

**Mots-clés :** éducation supérieure, inégalité, financement mixte et mobilité sociale.

**JEL Classification :** A13, 122.

---

<sup>1</sup> Enquête de Caractérisation Socio-économique Nationale du Chili (CASEN), créée en 1985. Cette enquête réalisée par le Ministère de Développement Social permet de disposer d'information pour évaluer périodiquement la situation des foyers et de la population, en particulier les groupes les plus pauvres et ceux définis comme prioritaires par la politique sociale, sur le plan de la démographie, l'éducation, la santé, le logement, le travail et les revenus.

## SOCIAL IMPACT OF MIXED FINANCING IN HIGHER EDUCATION. THE CHILEAN CASE

**Abstract :** Education is a way to fight the social inequality experienced in numerous countries, as it offers an alternative which benefits progress and social development. In Chile, the preoccupation for developing tertiary education coverage since the 70s included structural reforms such as convergence from a financing system based on gratuity to a mixed one supported by the state and private systems, as well as access to loans and scholarships. That allowed a greater number of economically disfavored students to have access to higher education. This study describes and analyzes longitudinally the Chilean situation, particularly from 1990 to 2015. It also applies “Gini inequality coefficient” to education coverage and financing variables, and establishes analogical comparisons of education and equity rates with parameters from CASEN survey references against national and international studies. The research shows that the current financing system had a direct and positive influence on the country social mobility, especially regarding the two first income quintiles.

**Keywords :** higher education, inequality, mixed financing and social mobility.

### Introduction

Des facteurs précis, tels que la faible croissance mondiale depuis la crise financière de 2008, les effets sectoriels de la globalisation et les impacts du changement technologique, ont donné naissance à un discours bien plus nationaliste et protectionniste dans les principaux pays du premier monde. Il est vrai que la globalisation en général a eu des effets positifs, en aidant à réduire la pauvreté et à améliorer la distribution des revenus, et des impacts sectoriels importants, mais de façon asymétrique.

La croissance du patrimoine à des taux bien supérieurs à ceux des salaires et/ou revenus, associée à une hausse de l'inégalité, indique une situation de divergence qui, à long terme, met en danger la mondialisation, surtout en raison de la contradiction fondamentale entre la croissance économique et le rendement du capital (Piketty, 2013) qui se manifeste dans les principales économies du monde. Pour lutter contre ce phénomène, les pays immergés dans la globalisation doivent renforcer certains éléments aidant, entre autres choses, à stimuler la réinsertion professionnelle des segments affectés, renforcer l'éducation des travailleurs, et mettre l'accent sur l'enseignement supérieur en tant qu'élément fondamental pour la réduction de la pauvreté et le développement durable, et ce, indépendamment du niveau des ressources nationales, ce qu'on peut observer dans les données de la Banque Mondiale depuis 1963 jusqu'à nos jours.

Les progrès de l'accès à l'enseignement supérieur et de son extension représentent un défi pour les pays en développement et ceux définis comme « à revenus moyens » (Middle Income), car c'est là que se trouve l'accès au développement (World Bank, 1994). C'est ce qu'on a pu observer au Chili, lorsqu'à la fin du XXe siècle (années

80), sous l'influence du modèle de libéralisation économique du pays, le taux de couverture de l'enseignement supérieur a sensiblement augmenté, laissant en arrière un modèle centré sur la formation d'élites, et passant rapidement, d'abord à une « massification », puis, au début du XXI<sup>e</sup> siècle, à un état connu comme « universalisation » de l'enseignement supérieur, atteignant des niveaux de couverture supérieurs à 50% (Brunner, 2015).

Pour financer cette croissance, le pays a mis en œuvre un système de financement basé sur des bourses et des crédits mixtes (publics-privés), permettant une grande mobilité sociale des étudiants appartenant aux quintiles I et II, qui traditionnellement comprennent des taux inférieurs à 10%, et qui grâce à cette mesure sont passés rapidement à des niveaux de 34% et 38% respectivement (Ministerio de Desarrollo de Chile, 2013).

Finally, cette étude vise à illustrer comment cette forme de financement de l'enseignement supérieur, à l'origine d'une forte mobilité sociale, a aidé à réduire l'inégalité, comme indiqué par l'indice de GINI en général, et par des indicateurs mesurant la pauvreté multifactorielle et monétaire, qui au Chili a considérablement diminué.

## 1. L'inégalité sociale

Les progrès du développement social de l'être humain se décèlent au travers de l'expansion de l'information, de la montée des technologies innovantes et de l'apparition de nouveaux produits et marchés. Ce nouveau modèle a créé une immense trame de relations internationales dépassant la politique et la culture d'une nation déterminée pour confiner à un dynamisme mondial.

Cependant, la croissance globale ne garantit pas le progrès économique et social en termes d'égalité et d'équité, elle met plutôt en évidence les abîmes séparant le niveau de qualité de vie des personnes. Ainsi :

La relation entre globalisation et pauvreté, prise comme point de départ de l'analyse de la problématique socio-économique à échelle mondiale, nous permet de mieux comprendre les grandes contradictions de l'étape actuelle du modèle de développement économique et social, qui repose sur le marché comme seul régulateur des rapports de production.

L'une de ces contradictions est que malgré les progrès impressionnants dans les secteurs scientifique et technologique, ses bénéfices ne touchent qu'une petite partie de la population résidant dans les pays les plus développés, alors qu'au moins le quart de l'humanité se trouve dans des conditions de pauvreté et de misère. (Romero, 2014, p. 5)

Selon les exposés du Forum Économique Mondial à Genève en janvier 2017, la diminution de l'exclusion et de l'inégalité sociale sont les principaux défis pour cette année au niveau global. Ce problème se note dans la répartition inégale des richesses qui s'explique, comme nous l'avons dit, par la réduction de la contribution des revenus provenant du travail et l'augmentation de ceux dérivés du capital (Piketty, 2013).

D'après les rapports de l'Organisation pour la Coopération et le Développement Économiques (OCDE), au Chili, les indices de pauvreté ont diminué pendant les deux dernières décennies, mais cette même organisation place le pays parmi ceux présentant le plus haut niveau d'inégalité sociale, au point que les 10% de personnes les plus riches gagnent 26 fois plus que les 10% de plus pauvres.

Considérant ces antécédents, il faut souligner que l'inégalité sociale constitue un thème multifactoriel affectant non seulement l'économie d'un pays mais aussi d'autres aspects du développement social, tels que l'accès à l'information, les ressources et les espaces de participation pour la prise de décisions, les droits juridiques, l'égalité des genres et, fondamentalement, le droit à l'éducation :

L'inégalité sociale a un impact sur l'éducation, en même temps qu'elle agit sur elle. D'un côté elle crée des avantages et désavantages dès le berceau pour les nouvelles générations, et de l'autre le système d'éducation reproduit ou mitige et compense les inégalités d'origine socio-économique et de capital culturel. (Brunner, 2009, p. 1)

Il est donc fondamental de considérer le rôle de l'éducation comme forme de mobilité sociale, car à travers elle se construisent les bases permettant le développement (World Bank, 1994), vu qu'elle vise tant à l'édification et la formation des individus qu'au progrès de la société. Ainsi, l'un des éléments essentiels à considérer, pour évaluer la croissance d'une société, est le niveau d'éducation de ses membres, et par conséquent l'éducation et le développement sont inséparables en matière de progrès social.

L'éducation constitue aussi l'un des investissements de développement les plus profitables et de plus grande portée. L'éducation offre l'opportunité d'acquérir des aptitudes et connaissances essentielles pour le travail et la vie en général. Elle aide aussi à sauver les personnes de la pauvreté, en même temps qu'elle leur apporte force et soutien afin qu'elles puissent jouir d'une meilleure santé. (Unicef, 2015, p. 3)

## **2. Systèmes de financement dans l'enseignement supérieur chilien**

Le thème du financement des études supérieures suscite des positions diverses. Au Chili, depuis les revendications exprimées dans les manifestations étudiantes de 2006 et 2011 jusqu'à l'époque actuelle, où les discussions ont progressé sur le thème de la gratuité, on peut noter quelques avancées. À titre d'exemple, 50% des étudiants

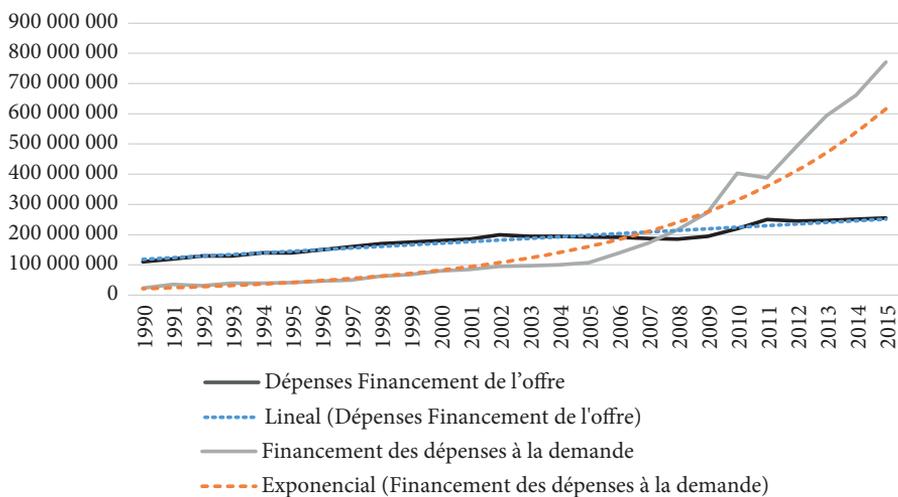
universitaires depuis 2016, et la totalité de ceux appartenant aux cinq déciles de plus faible revenu, réalisant leurs études dans des institutions à but non lucratif, ont pu couvrir leurs frais en accédant à un régime de « gratuité » financé par l'Etat.

Bien qu'il s'agisse d'un sujet complexe, on peut distinguer trois types de « gratuité », qui sont : la gratuité universelle ou totale, qui existe seulement dans trois pays, le Danemark, la Suède et la Finlande; la gratuité réservée aux universités publiques, en Allemagne, Slovaquie, Grèce, Luxembourg, Norvège, Pologne, République Tchèque, République de Slovaquie, Autriche, Estonie, Islande, Mexique, Argentine et Venezuela; et la gratuité limitée ou nulle, en Australie, Espagne, France, Hollande, Hongrie, Irlande, Italie, Nouvelle Zélande, Suisse, Turquie, Belgique, Canada, Chili, Corée, États-Unis, Israël, Japon, Portugal et Royaume Uni (Westhoff, 2017).

D'autre part, si l'on considère le contexte dans lequel se trouvent les pays bénéficiant de gratuité totale, on remarque des différences. Par exemple, 85% des universités sont publiques, et les étudiants sont soumis à des conditions quant à la durée des études. Au Chili en revanche, ainsi qu'aux États-Unis et en Australie, la majorité des inscrits se concentrent dans les universités privées.

Pendant les dernières décennies, des systèmes d'allocations étudiantes (Demande) et institutionnelles (Offre) sont apparus dans le financement de l'enseignement supérieur au Chili, sous forme de crédits ou de bourses, impliquant directement ou indirectement les dépenses de l'Etat.

La figure 1 illustre la croissance exponentielle depuis 2009 dans le financement à la demande (étudiants) mais, à l'inverse, une croissance seulement linéaire positive



**Figure 1: Ressources apportées en instruments de financement à l'offre et à la demande (M \$)**

Source : Base de données établie à partir des chiffres de la Direction du Budget (Proyección del Gasto Fiscal..., 2015)

dans le financement à l'offre (institutions). La croissance exponentielle dans le premier type de financement constitue l'un des principaux facteurs d'augmentation de la couverture de l'enseignement supérieur au Chili, avec un impact particulier sur les quintiles de plus faibles revenus de la population.

### 3. Autres considérations

Ces dernières années, la gratuité s'est placée au cœur des débats nationaux sur l'enseignement supérieur au Chili, au détriment d'autres aspects importants étrangers ou complémentaires, tels que la recherche, l'interaction avec l'environnement, et l'internationalisation. Le système de gratuité a commencé par apporter des revenus destinés à l'enseignement bien inférieurs aux besoins réels, en raison des frais d'inscription établis pour les différents programmes. Ceci peut éventuellement porter préjudice à tout le système universitaire en raison de l'absence de vision globale et analytique des systèmes de financements actuels. Un rapide coup d'œil international permet de voir que la majorité des systèmes de financement sont mixtes, bien que l'on trouve quelques régimes dans lesquels le financement de l'Etat est total (Allemagne et Norvège).

Il est facile de croire qu'un droit exigible s'obtient à travers la gratuité, mais ceci n'est pas toujours vrai dans un monde de faibles ressources, où des secteurs tels que la santé, le logement ou la sécurité sociale peuvent être fortement affectés. Le tableau 1 indique que les expériences d'un financement mixte, comme au Chili, ne sont pas incompatibles avec les inscriptions dans l'enseignement supérieur, surtout pour les premiers quintiles.

D'autre part, il est intéressant de comparer avec l'Uruguay et l'Argentine, qui ont un financement gratuit bien qu'avec des systèmes de sélection différents ; la

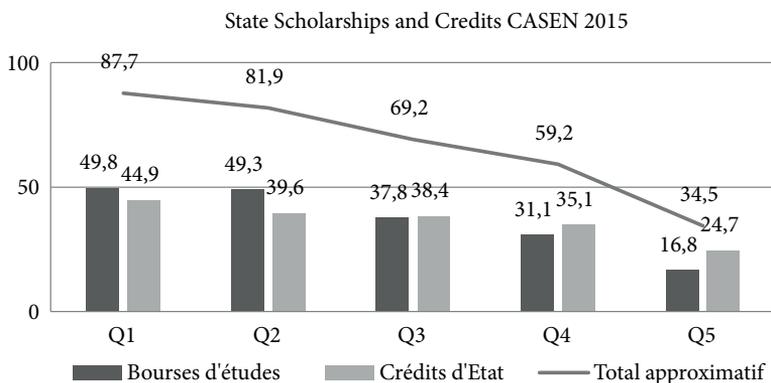
**Tableau 1 : Couverture par quintiles dans l'enseignement supérieur en Amérique Latine 2015**

Pays	Quintile 1	Quintile 2	Quintile 3	Quintile 4	Quintile 5	Total
<b>Chili</b>	<b>27,4</b>	<b>31,6</b>	<b>35,8</b>	<b>43,1</b>	<b>62,7</b>	<b>38,4</b>
Pérou	15,9	27,8	35,2	43,5	62,5	36,9
<b>Argentine</b>	<b>19,1</b>	<b>24,3</b>	<b>29,6</b>	<b>35,7</b>	<b>54,1</b>	<b>29,8</b>
Venezuela	16,9	18,6	21,6	33,4	52,8	29,1
Colombie	10,2	13,4	23,0	31,1	58,0	26,2
Mexique	17,8	15,0	14,5	26,7	44,7	23,8
<b>Uruguay</b>	<b>3,9</b>	<b>11,3</b>	<b>18,7</b>	<b>31,3</b>	<b>54,7</b>	<b>20,9</b>
Brésil	5,0	7,8	14,2	23,6	48,1	18,2

Source : (World Bank, 2015).

gratuité n'est pas, précisément, le moyen d'accès à une couverture égalitaire pour tous les quintiles de ressources. Le tableau montre même que la gratuité bénéficie aux revenus les plus élevés.

Un autre élément important (figure 2) concerne les bourses et crédits accordés par l'Etat par quintiles de ressources, et indique, en vert, que pour le premier



**Figure 2 : Bourses et crédits financés par l'état, CASEN 2015**

Source : Base de données établie à partir de l'enquête CASEN 2015

**Tableau 2 : Dépense par étudiant de l'enseignement supérieur, proportionnellement au revenu par habitant**

Pays	Enseignement supérieur %	Enseignement supérieur % (excluant I et D)	Différence %
Chili	37	36	1
Etats-Unis	53	48	5
Corée	31	25	6
Slovénie	39	31	8
Italie	29	19	10
Royaume Uni	42	31	11
France	41	28	13
Israël	39	25	14
Australie	39	24	15
Canada	52	37	15
Hollande	42	27	15
Norvège	39	23	16
Portugal	34	18	16
Allemagne	40	23	17
Suisse	45	21	24
OCDE	40	28	12

Source : (OECD, 2016).

d'entre eux, presque 90%<sup>2</sup> des étudiants couvrent le financement de leurs études grâce à des bourses et/ou des crédits, contre 82% pour le second. Le pourcentage restant n'est pas couvert principalement parce que les intéressés ne présentent pas les conditions exigées (nombre de points à la PSU et/ou moyennes des notes d'enseignement secondaire).

Un autre facteur à considérer est le faible investissement de l'Etat chilien dans la recherche et le développement, seulement 0,39% du PIB, contre 2,4% en moyenne pour les pays de l'OCDE (OECD, 2016) ; on peut supposer d'après le tableau 2 que la différence est couverte par les frais d'inscription.

#### 4. Cadre methodologique – mesure de l'inégalité

L'indice d'inégalité est considéré à partir de la distribution d'une variable entre les individus d'une population donnée. La première mesure d'inégalité repose sur les mesures statistiques de dispersion, où la valeur de référence est la moyenne de la population pour la variable étudiée. Les mesures de dispersion sont peu utilisées, car le calcul est altéré lorsqu'elles sont multipliées par une constante, et par conséquent elles ne coïncident pas avec l'un des principes théoriques d'un bon indicateur d'inégalité, qui ne doit pas dépendre de l'échelle de mesure<sup>3</sup>. Pour cette raison, l'un des indicateurs les plus acceptés est celui élaboré à partir de la « Courbe de Lorenz », utilisant le revenu moyen de la population comme paramètre de comparaison.

La formule utilisée pour le calcul de l'indice de Gini ( $G$ ) se note alors :

$$G = 1 + \frac{1}{N} - \frac{2}{\mu N^2} \sum_i Y_i (N + 1 - i), \quad (1)$$

où  $i$  spécifie les personnes ou groupes de personnes,  $N$  est le numéro de personnes ou strates de revenus,  $\mu$  le revenu moyen et  $Y_i$  le revenu de la personne ou strate  $i$ . Pour les calculs en quintiles,  $N = 5$  et  $i = 1$  pour le quintile le plus pauvre.

Le coefficient de Gini abrégé pour les systèmes informatiques s'écrit ainsi :

$$G = 1 - \sum_{i=0}^{i=n-1} (X_{i+1} - X_i)(X_{i+1} + X_i), \quad (2)$$

où  $X$  est la proportion accumulée de la variable « population » et  $Y$  celle accumulée de la variable « revenu ».

<sup>2</sup> Le pourcentage de couverture est parfois inférieur ou supérieur à la Somme des bourses et crédits, vu que certains étudiants ont accès aux deux sources de financement.

<sup>3</sup> La mesure d'inégalité proposée ne doit être modifiée par aucune transformation proportionnelle réalisée ; cela signifie que face à des variations d'échelles de mesure les résultats de l'indicateur doivent être identiques.

D'après cela, on appliquera la forme de calcul proposée par de coefficient de Gini à la couverture universitaire – couverture nette<sup>4</sup>, et les formes de financement universitaire à la demande, qui feront ressortir les indicateurs d'inégalité suivants :

- Gini Couverture Nette : coefficient calculé à partir de la couverture nette des études de troisième cycle par quintiles de revenus.
- Gini Financement : coefficient calculé à partir du financement des études de troisième cycle par quintiles de revenus.

#### **4.1. Types et formes de recherche, collection des données et variables utilisées**

L'étude analyse des données depuis 1990, ce qui en fait une recherche longitudinale basée sur des données empiriques venant de sources officielles du Chili et d'organismes internationaux déjà décrits dans les références théoriques. Elle décrit l'enseignement universitaire au Chili, à partir des variables de couverture et financement, divisées selon les quintiles de revenus. L'application du coefficient d'inégalité de Gini permettra d'obtenir une proportion qui sera exprimée comme pourcentage ou équivalent numérique de ce pourcentage, c'est-à-dire un numéro entre 0 et 100, où 0 représentera la situation d'égalité parfaite et 100 la situation d'inégalité parfaite.

Cette méthodologie sera appliquée aux variables de couverture et financement à la demande pour mesurer l'impact du financement dans la recherche d'égalité sociale, en partant du principe que l'éducation est l'un des facteurs clés de la mobilité sociale.

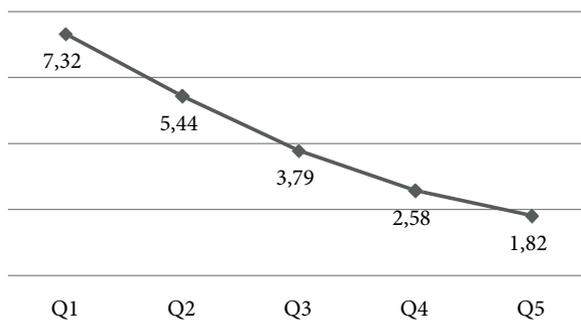
### **5. Analyse et résultats**

Les progrès les plus importants de croissance de couverture depuis 2003 correspondent précisément au début de l'augmentation des apports de l'Etat dans le financement de la demande par des bourses et des crédits (comme indiqué dans la figure 3).

Il faut souligner que malgré ces progrès, les quintiles les plus vulnérables n'atteignent pas encore les niveaux de couverture des quintiles les plus riches, et doivent donc continuer à s'assurer des moyens d'accès, surtout la qualité de l'enseignement secondaire, porte d'accès à l'enseignement supérieur.

---

<sup>4</sup> Proportion entre la quantité de jeunes de 18-24 ans inscrits en études supérieures contre la quantité de jeunes de 18-24 ans dans la population.



**Figure 3 : Croissance de couverture nette par quintile de revenus en 1990-2015 (fois)**

Source : Base de données établie à partir de l'enquête CASEN

Finally, in applying the methodology of the Lorenz curve, standardized by Gini to net coverage and state financing, it is possible to appreciate the results appearing in table 3, from 1990 to 2015, where one clearly observes the important improvement of coverage and financing during this period.

**Tableau 3 : Indicateurs de la Courbe de Lorenz selon les variables de l'étude**

Année	Indicateurs calculés pour cette recherche		Indicateur estimé par la Banque Mondiale	Indicateur estimé par CASEN
	Gini couverture nette (A)	Gini financement (B)	Gini de l'enseignement OCDE (C)	Gini CASEN (D)
1973*	62,23	55,32		
1990	48,12	42,22	57,25	52,50
1992	46,55	41,98	54,81	52,20
1994	47,23	42,34	56,43	52,30
1996	45,65	40,12	54,87	52,30
1998	46,13	40,13	55,52	53,10
2000	46,45	39,21	55,59	54,20
2003	44,10	36,35	54,61	52,60
2006	44,02	34,35	51,79	50,20
2009	44,45	34,23	52,00	50,00
2011	43,82	32,41	50,84	49,10
2013	43,22	32,39	50,45	48,70
2015	43,12	31,96		48,88

\* Données estimées d'après la thèse de doctorat : Valeurs et significations de l'éducation en général et de sa trajectoire. (Une perspective des femmes enseignantes représentant les expansions du système d'éducation supérieure de 1960 à 1973 et de 1999 à 2006, dans les années 2011 et 2012) (Sepúlveda, 2013).

Source : Base de données établie à partir de l'enquête CASEN (Cepal, 2012; OECD, 2016).

D'autre part, dans ce même tableau, colonnes C et D, on lit les indices Gini appliqués à la distribution de richesse au Chili, les chiffres de l'OCDE et l'enquête CASEN (Cepal, 2012) indiquant des résultats similaires. Ils montrent que la distribution a progressé pendant les dernières années, surtout depuis 2003, ce qui permet de déduire que les progrès de l'accès à l'éducation supérieure chilienne découlent de l'amélioration des politiques de financement, dans la mesure où leur impact a été centré sur les quintiles les plus défavorisés, groupes qui auparavant n'avaient pas la possibilité d'étudier et qui l'ont aujourd'hui.

Le tableau antérieur fournit les renseignements suivants :

- Le système de financement de l'enseignement supérieur au Chili constitue un facteur clé pour la mobilité sociale, argument confirmé par la baisse de tous les indicateurs Gini calculés depuis 2003, moment de l'amplification des systèmes et formes de financement.
- L'indice Gini de financement diminue de 5 points (en pourcentage), variation supérieure de l'indice Gini de l'OCDE et coïncidant avec les données de l'enquête CASEN, ce qui confirme l'efficacité du système de financement des études universitaires au Chili par la diminution de l'inégalité sociale.
- L'indice Gini de couverture nette s'est maintenu inférieur à 45 points, inférieur à l'indicateur Gini de la Banque Mondiale, et a même diminué légèrement chaque année. Considérant la forte couverture d'accès à l'enseignement supérieur des quintiles les plus riches de la population chilienne (plus de 60 %), nous pouvons conclure de nouveau que les formes de financement ont joué un rôle clé dans l'augmentation de la couverture des quintiles les plus vulnérables.
- L'effet du financement sur la couverture brute pourra s'observer dans les décennies postérieures, car pour les quintiles les plus bas de la population, le fait de ne pas accéder à l'enseignement supérieur entre 18 et 24 ans était lié aux couvertures de revenus très faibles dans les périodes antérieures, et donc il était imprudent dans ces circonstances d'appliquer la méthodologie de l'étude pour cet indicateur.
- La diminution jusqu'à 31,96 de l'indice Gini de financement est l'élément lié à la meilleure couverture (Gini Couverture 43,12) pour l'enseignement supérieur au Chili, et donc bénéficie aux quintiles I et II plus vulnérables. Le tableau 3 illustre cette corrélation des variations du financement de l'enseignement supérieur au Chili depuis l'année 1990 jusqu'à ce jour.

## Conclusions

Cette étude démontre empiriquement que nous nous trouvons en présence d'un pays émergent, et nous permet d'évaluer un premier pas vers le succès des politiques publiques dans l'enseignement supérieur en suggérant la pertinence d'une politique

de financement à la demande. Au cours des vingt-cinq dernières années, l'enseignement supérieur au Chili a été marqué par de nets changements, parmi lesquels l'augmentation du financement à la demande et l'augmentation de la couverture, ce qui a permis l'accès aux quintiles les plus vulnérables. Cette croissance s'explique, semble-t-il, par la combinaison d'instruments de financement, parmi lesquels se détachent les bourses et les crédits qui subventionnent surtout la demande.

Face à la discussion idéologique indiquant qu'il faut financer l'offre (les institutions) en priorité, les résultats au Chili, comparés aux autres pays d'Amérique latine, révèlent exactement le contraire. L'évidence prouve qu'en ce qui concerne la couverture et l'accès aux quintiles I et II, le Chili double le Venezuela et l'Argentine qui financent hégémoniquement l'offre par la voie de la gratuité. De même, les résultats de l'étude permettent de conclure que le thème du financement du système d'enseignement supérieur doit être abordé d'une manière holistique, critique et intégratrice de tous les composants, et que la gratuité universelle ne doit pas être un sujet prioritaire. Par contre, il est important de centrer les efforts sur le renforcement d'autres secteurs importants du contexte universitaire, comme la recherche, élément fondamental, non seulement pour le développement des universités, mais pour celui du pays et de la société en général.

Finalement, nous devons souligner que les Etats sont sans cesse soumis à de nouvelles pressions de la société civile en raison d'une demande croissante d'accès à l'enseignement supérieur face à des ressources fiscales comparativement faibles. Le problème qui en résulte est qu'il faut chercher les outils les plus efficaces pour diminuer les brèches d'inégalité, afin que les quintiles les plus défavorisés puissent améliorer leurs niveaux de couverture. En ce sens, cette étude met en lumière les antécédents importants et les résultats empiriques d'un pays émergents, qui peuvent être utiles aux gouvernements cherchant à améliorer leur politique publique de financement, face au dilemme de privilégier les prestations à la demande, à l'offre, ou de combiner les deux.

Il faudra aussi prendre en compte que tout ce qui vient d'être présenté est lié à un scénario incertain, créé par la dynamique de changement de la normative régissant l'enseignement supérieur, processus qui reste inachevé, sur lequel reposent des espérances et intérêts divers, et qui est entre les mains de ses acteurs.

## Bibliographie

- Brunner, J. (2015). Medio Siglo de Transformaciones de la Educación Superior Chilena : Un estado del arte. Dans : A. Bernasconi (dir.), *La Educación Superior de Chile. Transformación, Desarrollo y Crisis*. Santiago : Ediciones UC.

- Brunner, J. (2009). *Educación Superior en Chile. Instituciones, mercados y políticas gubernamentales, 1967-2007*. Chili : Ediciones UDP.
- Cepal (2012) *La medición de los ingresos en la encuesta CASEN 2011-R2*. Santiago. Chili. Repéré à [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/layout/doc/CASEN/La\\_Medicion\\_de\\_los\\_Ingresos\\_CASEN\\_2011.pdf](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/layout/doc/CASEN/La_Medicion_de_los_Ingresos_CASEN_2011.pdf)
- Ministerio de Desarrollo Social de Chile. (2013). *CASEN*. Santiago de Chile : Instituto Nacional de Estadísticas.
- OECD. (2016). *Education at a Glance 2016 : OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris. Repéré à <http://dx.doi.org/10.187/eag-2016-en>
- Piketty, T. (2013). *Le capital au XXI siècle*. Paris : Éditions du Seuil.
- Proyección del Gasto Fiscal en Educación Superior. 2015*. Direction du Budget, Gouvernement du Chili.
- Romero, A. (2014). *Globalización y pobreza*. Colombie : Editorial Universitaria.
- Sepúlveda, J. (2013). *Valores y sentidos de la educación en general y en su trayectoria*. Thèse de doctorat. Chili.
- Unicef. (2015). *El argumento en favor de la inversión en la Educación y la Equidad*. Repéré à [https://www.unicef.org/educador/La\\_educacion\\_y\\_la\\_equidad\\_2015\(1\).pdf](https://www.unicef.org/educador/La_educacion_y_la_equidad_2015(1).pdf)
- Westhoff, R. (2017). ¿Qué tan gratuitas son las universidades en los países de la OCDE? Repéré à <http://www.eldefinido.cl/actualidad/mundo/8069/A-ver-que-tan-gratuitas-son-las-universidades-en-los-paises-de-la-OCDE/>
- World Bank. (1994). *Higher Education : Lessons of Experience*. Washington DC : Banque Mondiale.
- World Bank. (2015). *Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean*. Repéré à <https://data.worldbank.org/data-catalog/sedlac>

**CAMELIA ANA FRATILA**

Université « Valahia » de Targoviste, Roumanie

Faculté de Sciences Économiques, Département Management-Marketing

camelia.fratila@gmail.com

## COMBIEN D'EUROPE(-S) À L'INTÉRIEUR DE L'UNION EUROPÉENNE ? CLIVAGES CULTURELS ET DÉCALAGES ÉCONOMIQUES

**Résumé :** Dans le contexte géopolitique actuel, l'Union Européenne se retrouve dans un état de malaise identitaire qui la rend vulnérable par rapport aux grands pouvoirs du monde. Cette communication se propose d'analyser les clivages culturels et les décalages économiques entre la « nouvelle » et la « vieille » Europe qui contribuent à cette vulnérabilité. Une réflexion sur comment repenser l'Europe pour qu'elle redevienne un espace de stabilité et de prospérité sera faite.

**Mots-clés :** identité européenne, Europe Centrale et Orientale, clivages culturels, décalages économiques.

**JEL Classification :** A13, B22, F02, N14, P20, P50.

### HOW MANY EUROPE(-S) INSIDE THE EUROPEAN UNION? CULTURAL CLEAVAGES AND ECONOMIC GAPS

**Abstract :** Under the present geopolitical context, the European Union is facing an identity crisis that makes it vulnerable in relation to the big powers of the world. This paper makes an analysis of the cultural cleavages and the economical gaps between the “new” and the “old” Europe, which contribute to this vulnerability. A reflection on how to re-think Europe in order for it to regain stability and prosperity will be made.

**Keywords :** European identity, Central and Eastern Europe, cultural cleavages, economic gaps.

## Introduction

La problématique identitaire est devenue une question centrale dans le débat concernant le processus du changement à l'intérieur de l'UE, en relation avec deux aspects : la mise en discussion de la légitimité des institutions européennes et l'amplification de l'hétérogénéité – conséquence des élargissements vers l'Est.

La contre-révolution du paradigme national, protectionniste et identitaire, face à celui européen, libéral et intégrateur semble mener vers un retour à l'histoire conflictuelle de notre continent. On oublie que, pendant les derniers 200 ans, la majorité des conflits armés ont été déclenchés à partir des raisons liées aux intérêts nationaux ou à l'identité ethnique. 70 ans d'intégration n'ont pas réussi à effacer le clivage entre l'état national démocratique et l'Union Européenne élitiste, entre la conviction que l'État national est une construction idéale, basée sur le vote direct des citoyens et celle d'une UE construite top-down, basée sur la vision politique des élites qui, en essayant de mettre fin aux conflits historiques, ont créé un beau Projet, mais qui continue à porter l'étiquette du « déficit démocratique ».

La nation et l'État national sont des idées politiques plus simples et plus facile à promouvoir aux électeurs, par rapport à une UE qui, par la raison même de son existence (liberté de mouvement, solidarité des états membres, des fonds structurels dirigés avec priorité vers les états en besoin, etc.) semble être un attentat au bien être des états riches, afin d'aider ceux en besoin. Et même si l'UE a une structure supranationale faite pour remplacer la plupart des fonctions des États-nations, elle n'a pas réussi à créer une identité culturelle capable d'harmoniser la diversité des cultures locales autour d'une vision commune, avec un sens clair et partagé de son destin historique.

Effet de la globalisation, l'incertitude sur l'identité européenne est accentuée par la question de l'immigration.

Dans ce contexte de malaise identitaire, les décalages existants entre la « Vieille Europe » et les Nouveaux Etats Membres (NEM) augmentent les frustrations, les tensions et assurent un terrain propice de manifestation pour les partis populistes.

Cette année 2017 pourrait être décisive pour la cristallisation des tendances et des décisions politiques sur le continent européen, car elle est marquée par des scrutins importants dans des pays appartenant à l'UE où les partis populistes semblent de plus en plus forts : la France, l'Allemagne, les Pays Bas.

### 1. L'identité européenne – mise en perspective historique

Afin d'appréhender les questions identitaires de l'Europe de nos jours, un recours à l'histoire semble nécessaire (Gouez, 2005).

L'Union Européenne est une construction économique et politique unique au monde : ni fédération, ni confédération, elle a été imaginée et créée par les pères

fondateurs comme réponse et solution à une histoire de conflits continus sur le continent européen. Face à l'urgence de reconstruire une Europe dévastée après la seconde guerre mondiale et au danger représenté par l'Union soviétique, Jean Monnet donne la primauté à la création du dispositif institutionnel et non à une réflexion approfondie pour définir les bases culturelles de l'unité européenne. Néanmoins, les Pères fondateurs n'ont pas imaginé l'Europe simplement comme un ensemble de procédures, de règles, de normes à respecter. Comme le Pape François l'affirmait récemment, en reprenant la pensée d'Alcide De Gasperi, à l'origine de l'idée de l'Europe il y a « la figure et la responsabilité de la personne humaine [...] avec sa volonté de vérité et de justice aiguisée par une expérience millénaire » (Pape François, 2017). L'UE propose donc, dès le début, un modèle de civilisation fondé sur le pluralisme, le relativisme, la méfiance envers les absolus.

L'identité européenne n'est pas un sujet à débat durant les premières décennies de l'existence de l'UE, car la reconstruction de l'Europe ruinée et l'« ennemi commun » sont des raisons fortes pour cimenter son unité.

Depuis sa création, l'UE a connu plusieurs élargissements, les trois derniers, vers les pays ex-communistes étant vus – au moins dans les discours – comme une dernière étape dans la réalisation de la Grande Europe. Dans l'imaginaire collectif, l'adhésion des Pays de l'Europe Centrale et Orientale (PECO) à l'UE était perçue par les peuples qui avaient subi le communisme comme le retour vers la famille d'origine et la reconnaissance de l'appartenance à cette famille. La « terre promise » était également appréhendée comme la personnification des valeurs auxquelles on rêvait pendant la période communiste : liberté, démocratie, solidarité, justice, prospérité. Mais les nouveaux Européens ont du assez rapidement vivre l'asymétrie des relations et des perceptions Est-Ouest, enracinées dans les représentations historiques des Occidentaux sur la « périphérie » de l'Europe (Ekecrantz, 2004 ; Wolff, 1994). Un certain scepticisme en ce qui concerne l'unité et l'identité collective européenne commence à dominer les discours des intellectuels et les médias soutiennent largement cette approche et renforcent les stéréotypes et les préjugés.

Les PECO sont entrés dans l'UE avec leur héritage culturel, avec l'expérience communiste qui avait imprégné d'une manière importante les comportements des peuples concernés. Le résultat a été une sorte de mosaïque culturelle, car la convergence économique ciblée n'engendre pas, automatiquement, une convergence culturelle. Par conséquent, les élargissements provoquent un regain d'angoisses qui visent en principal deux aspects-clés : la question des frontières et celle sur les valeurs communes partagées, car c'est le partage qui compte dans l'effort de souder une communauté.

Le malaise identitaire à l'intérieur de l'Europe est renforcé également par le phénomène incontournable de la globalisation, qui suscite la formation d'identités mixtes. Dans les dernières années, les flux migratoires massifs ont transformé les sociétés européennes en des sociétés multiculturelles et de nos jours l'Europe compte des millions d'Européens « non racinés » (Detienne, 2003).

## 2. Clivages culturels et décalages économiques

À l'occasion de l'anniversaire de 25 ans de la chute du mur de Berlin, des nombreux auteurs ont analysé le processus de transition des pays ex-communistes vers l'économie de marché et vers la démocratie (Shleifer et Treisman, 2014, p. 96 ; Lipton, 2014 ; Kornai, 2014 ; Muller, 2014 ; Banac, 2014). Schleifer et Treisman (2014) affirment que la transition peut être considérée comme un grand succès, car l'ECO est devenue une région « normale », si on prend en considération le rythme élevé de croissance et la qualité des TIC des pays concernés (supérieure, par rapport à beaucoup de pays occidentaux). Objectivement, les PECO ont enregistré des bons résultats, sur le plan économique et social, après la chute du communisme. Mais la belle image décrite par des auteurs comme Schleifer et Treisman ne reflète qu'une partie de la réalité vécue par les peuples de l'Est de l'Europe. Héritage historique, la démocratie reste encore faible et en souffre à cause de l'autoritarisme encore bien présent dans les partis politiques, dans des entreprises, au lieu de travail. Et des formes nouvelles de démocratie « non-libérale/illibérale » sont évoquées par des représentants des élites politiques en Hongrie, en Slovénie, en Pologne...

Des décalages économiques entre l'Ouest et l'Est de l'Europe existent depuis longtemps et ont des racines fortes dans l'histoire. Et d'après certains auteurs, c'est justement cette influence du passé pré-communiste qui explique la persistance des clivages et des décalages entre les deux régions de l'Europe<sup>1</sup>.

La période communiste a accentué les clivages entre l'Ouest et l'Est de l'Europe, du point de vue culturel et économique, également. Malgré les efforts des gouvernements communistes qui ont conduit à l'industrialisation forcée des pays concernées, le caractère centralisé des économies de commande et les caractéristiques des sociétés « fermées » ont eu des effets négatifs sur le développement de la région. Les réussites partielles et temporaires du régime communiste ont permis pourtant à des vastes couches sociales, marginalisées avant la deuxième guerre mondiale, une certaine mobilité sociale ascendante qu'aucun régime antérieur n'avait autorisée. Pour les citoyens des pays communistes, l'Etat assurait l'emploi, les soins médicaux, la protection sociale. Cette prise en charge par l'Etat de presque tous les aspects de la vie sociale, combinée avec un contrôle fort, à travers un appareil politique et bureaucratique omnipotent, a conduit à une sorte d'annihilation de la responsabilité, car la conformité aux indications et aux ordres du parti unique assurait les meilleures chances de survie (Dupriez et Fratila, 2005). Ce type de modèle

---

<sup>1</sup> Cette approche repose sur les travaux de A. Janos, qui mettent en évidence les décalages et la diversité qui existaient entre l'Ouest et l'Est de l'Europe avant l'instauration des régimes communistes et qui expliquent les évolutions différentes des pays concernés après 1989. À voir, par exemple (Janos, 1993, 1-31 ; 2000).

comportemental, bien ancré dans les mentalités des personnes, n'a guère facilité l'esprit entrepreneurial et le développement des PME, après 1989.

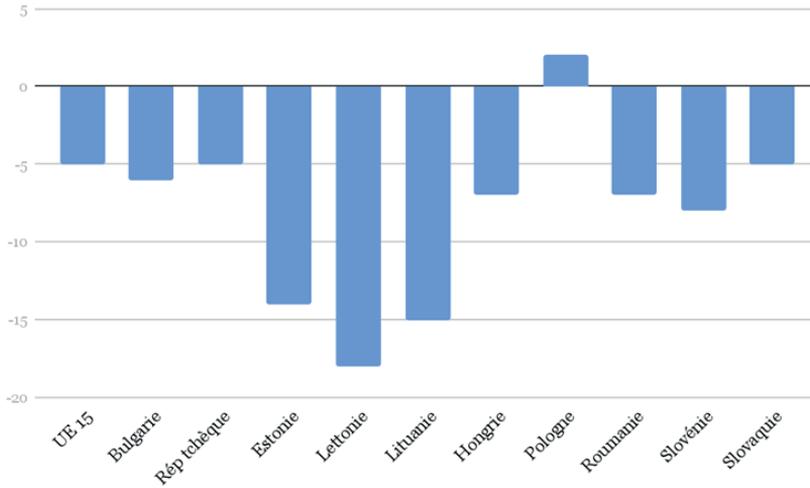
Région attractive pour les investisseurs occidentaux, surtout grâce au niveau bas de la main d'œuvre (le niveau moyen des salaires se situait à 1/10 – 1/5 de celui enregistré dans l'Europe occidentale), l'ECO est devenue le champ d'affaires préféré pour beaucoup de multinationales qui ont commencé à y jouer des rôles importants. Ainsi, avant la crise de 2008, environ 50% des salariés des NEM travaillaient pour des entreprises étrangères. Si au niveau de l'UE les PME emploient environ 50% de la main d'œuvre, dans les PECO cet indicateur se situe à seulement 20%, dans le meilleur cas, celui de la Pologne (Berend et Bugaric, 2015, pp. 773-776). Le faible développement des PME locales et la dépendance du capital étranger représente une vulnérabilité des économies des NEM. Dans ce sens, Nolke et Vliegenhart affirment que les économies de la région constituent un type particulier d'économie et de capitalisme, *l'économie de marché dépendante*, basée sur des « avantages comparatifs qui reposent sur des complémentarités institutionnelles entre : une force de travail hautement qualifiée et bon marché, le transfert des innovations technologiques entre les multinationales et les provisions de capital par l'intermédiaire des IDE » (Nolke et Vliegenhart, 2009, p. 672).

Pendant leur parcours vers la démocratie et l'économie de marché (dépendante), les anciens États communistes ont fait des efforts importants afin de dépasser les handicaps par rapport à l'Occident et grâce également aux fonds européens obtenus, des progrès importants ont été faits dans le processus de rattrapage. L'arrivée de la crise a pourtant interrompu momentanément le processus de convergence. Les données statistiques nous montrent qu'en 2009, à l'exception notable de la Pologne, tous les NEM enregistraient des niveaux de croissance économique négative, inférieures à la moyenne européenne (figure 1).

D'une manière générale, les NEM se sont remis plus rapidement « en route » après la crise, par rapport à la plupart des anciens membres de l'UE (figure 2). Cette reprise est due à des facteurs divers, dont la maîtrise de leurs politiques monétaires et les mesures d'austérité des gouvernements concernés jouent un rôle important. Les effets des politiques d'austérité se trouvent au cœur de nombreux débats de nature économique et politique, mais l'évolution des indicateurs économiques nous montre que, effectivement, les NEM qui ont mis en place ce type de politiques ont réussi à sortir plus rapidement de la crise, malgré (ou grâce) aux ajustements douloureux subis par les peuples concernés<sup>2</sup>.

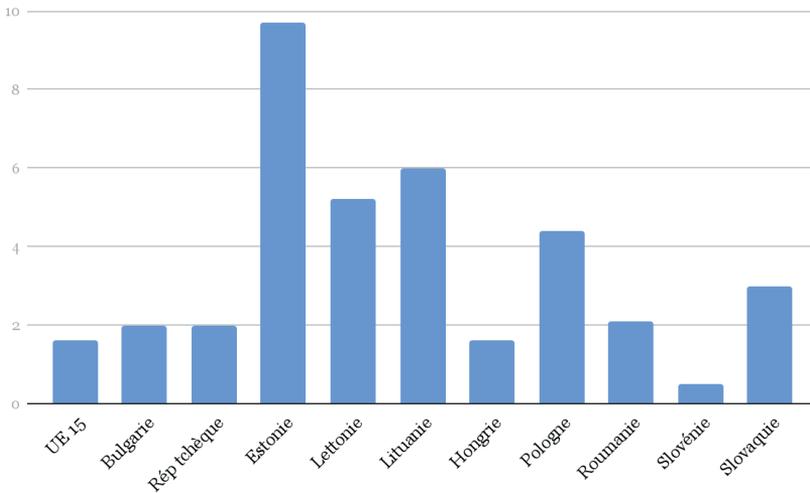
---

<sup>2</sup> Et on peut se demander dans quelle mesure l'héritage culturel a contribué à la mise en œuvre des mesures d'austérité douloureuses, sans que de massifs mouvements sociaux d'opposition apparaissent : des études faites dans des entreprises roumaines nous ont montré que la discipline et la soumission à l'autorité, exercées pendant la période communiste, sont encore bien ancrées dans les comportements des salariés (Dupriez et Fratila, 2017).



**Figure 1 : Taux de croissance en Europe centrale et dans l'UE en 2009**

Source : (Lepesant, 2014)



**Figure 2 : Taux de croissance en Europe centrale et dans l'UE en 2011**

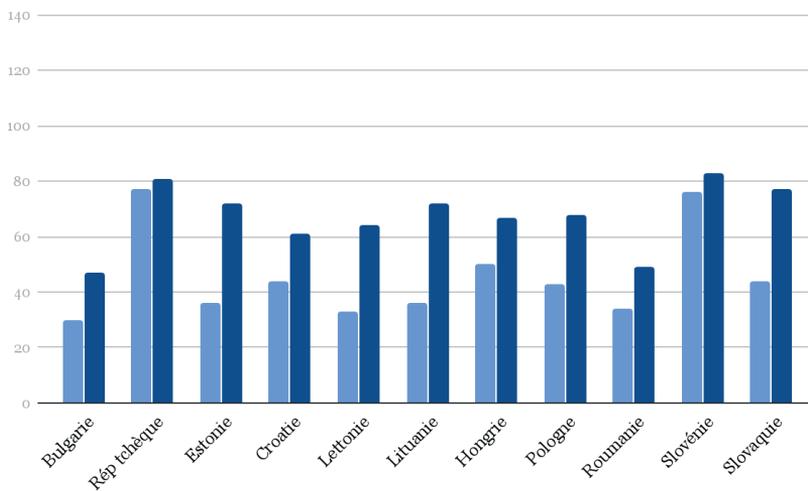
Source : (Lepesant, 2014)

Si on analyse le PIB/habitant, en valeurs absolues et en pourcentage par rapport à la moyenne européenne, on constate que des évolutions positives (tableau 1, figure 3).

**Tableau 1 : PIB/hab. en \$ courants**

Année/Pays	1990	2000	2012
Bulgarie	2377	1 579	6 978
Rep. Tchèque	3787	5 725	18 683
Hongrie	3186	4 543	12 531
Roumanie	1651	1 651	9 036
Slovénie	8699	10 045	22 000
Pologne	1694	4 454	12 708

Source : Banque mondiale.



**Figure 3 : PIB par habitant (% de la moyenne de l'UE en 1995 et en 2012)**

Source : (Lepesant, 2014)

Une analyse des différences entre l'Ouest et l'Est de l'Europe ne peut pas prendre en compte seulement des indicateurs tels que le PIB et la croissance économique. Le projet européen repose sur l'idée du bien-être des citoyens européens et le bien-être est un concept pluridimensionnel, qui prend en considération non seulement la croissance économique, mais aussi (ou plutôt) d'autres aspects de la vie humaine tels que : la santé, l'éducation, l'environnement. Il n'y a pas un consensus en ce qui concerne la modalité de mesurer le bien-être, mais le plus connu indicateur est celui proposé par les Nations Unies : l'indice de développement humain (HDI : Human

Development Index)<sup>3</sup>. En prenant en considération cet indice, conformément au classement réalisé par le PNUD en 2015, les pays de l'UE enregistrent des « niveaux très élevés de développement humain », à part la Roumanie et la Bulgarie, qui sont encadrées dans la catégorie « niveau élevé de développement ».

Il existe un autre type d'indicateur qui permet de mesurer le bien-être des populations. C'est le bien-être subjectif, c'est-à-dire tel qu'il est ressenti par les personnes. Une étude INSEE réalisée en 2015 montre que dans l'ensemble, en Europe, la satisfaction dans la vie a peu évolué jusqu'en 2007 (Ralle et Sicsic, 2015). Elle est relativement plus élevée dans les pays du Nord de l'Europe : Pays-Bas, Irlande et Royaume-Uni. Elle est plus faible dans les pays du Sud (Grèce et Italie) et dans une moindre mesure pour la Pologne et la République tchèque. La France et l'Allemagne ont un profil légèrement croissant entre 1995 et 2007 et un degré de satisfaction dans la vie proche de 6,5 sur 10 en 2007. Depuis 2007, le bien-être, mesuré par cet indicateur de satisfaction, a fortement chuté dans les pays particulièrement affectés par la crise : l'Irlande, la Grèce, l'Italie. En Allemagne en revanche, le degré de satisfaction a augmenté.

Pour les peuples de l'ECO, la perception du bien-être a été fortement influencée par le rapport entre les attentes élevées existantes juste après la chute du mur de Berlin et la réalité des premières années de la transition. Durant les premières années après l'implosion du communisme, le choc de la transformation a conduit à la paupérisation d'une partie de la population des PECO. Le processus de privatisation a eu comme acteurs principaux des groupes de personnes privilégiées – les anciennes élites communistes – qui ont pris en possession les richesses des pays. Ainsi, ils ont transformé le pouvoir politique détenu pendant le communisme dans un pouvoir économique et continuent à participer à la prise des décisions macro-économiques, d'une manière occulte – par l'intermédiaire des réseaux d'influence informels – ou directe – de l'intérieur des partis politiques, une fois convertis en « démocrates ». Héritage du communisme, la corruption repose aujourd'hui sur ce tissu social fait de groupes d'intérêt et de relations personnelles. À cause de ce phénomène social, la croissance économique coexiste, dans les NEM, avec une forte polarisation sociale et un taux élevé du risque de pauvreté.

Du côté occidental, l'opinion publique a perçu l'élargissement vers l'Est plutôt d'une manière négative, à travers les thèmes des délocalisations et de l'immigration. Les messages véhiculés par les médias occidentales, surtout celles traditionnelles, conduisent à la conclusion que l'adhésion des PECO à l'UE est synonyme de la quasi-destruction des industries nationales et des emplois des salariés locaux. La liberté de mouvement des capitaux et des personnes, sur laquelle repose le projet européen, a certainement eu comme effets des délocalisations et l'accroissement du

---

<sup>3</sup> Le HDI est structuré sur trois dimensions : le PIB/habitant, l'espérance de vie à la naissance et le niveau d'éducation.

phénomène de migration. Mais les données statistiques nous révèlent une réalité un peu différente, par rapport aux images décrites par les médias. Une étude INSEE réalisée en 2007 montre que les délocalisations ont détruit en France entre 20 000 et 34 000 emplois par an, entre 2000 et 2003, mais cette baisse n'est pas significative par rapport aux emplois créés parallèlement. La plupart des délocalisations a été faite dans d'autres pays que ceux de l'ECO et cette zone européenne a été l'une des rares régions avec lesquelles le commerce extérieur de la France est devenu excédentaire depuis le début de la transition (Lepesant, 2014). Également, une étude récente du FMI montre que la migration a eu des effets négatifs plutôt sur les pays d'origine que sur ceux d'accueil. Parmi les 20 millions de personnes qui ont quitté l'ECO pour travailler en Occident, la plupart ont été des hautement qualifiés qui contribuent au développement des pays d'accueil. Le FMI estime que la fuite des cerveaux a conduit à un ralentissement de 0,9% du rythme de croissance des PECO (Atoyan et al. 2016).

Malgré tous les problèmes rencontrés et les défis qui restent encore à relever, les progrès accomplis en termes de stabilité et de développement dans les NEM sont importants.

### 3. La menace des populismes

Les fragilités des sociétés européennes, dont la crise a été un fort révélateur, ont conduit au développement d'un malaise profond dans les couches populaires touchées par le chômage, les délocalisations et la baisse du pouvoir d'achat. À la crise économique, et surtout à cause de ses effets, s'ajoute la peur de l'« autre », de l'étranger, la crise de légitimité des élites politiques, la chute dramatique de la confiance des citoyens dans les leaders et les partis politiques traditionnels. Dans ce contexte, on assiste à la poussée des formations politiques populistes, qui proposent aux citoyens une vision « rassurante » de l'identité fermée aux influences étrangères. Dans les discours des leaders de ces partis, l'UE devient le « bouc émissaire » idéal : avec sa dimension transnationale, accusée d'incapacité d'assurer une protection contre les effets négatifs de la globalisation et du renforcement de la perte des repères identitaires, l'UE est la cible parfaite des extrémistes nationalistes.

Dans les NEM, le national-populisme commence également à se manifester et revêt des formes spécifiques. Au nom du droit de décider pour eux-mêmes, sans ingérences extérieures, des partis politiques de la Hongrie, de la Slovaquie, de la Pologne essayent de capturer l'État, en détruisant l'équilibre des pouvoirs, tout en gardant la façade des élections démocratiques. Les normes formelles et les institutions démocratiques fonctionnent souvent dans l'ombre des réseaux et des pratiques informels<sup>4</sup>. Les institutions démocratiques « importées » de l'Occident

<sup>4</sup> Une analyse pertinente de la capture de l'Etat par les réseaux informels réalise A. Innes (2014).

deviennent ainsi des « formes sans contenu » – résultat d'un processus d'isomorphisme mimétique qui se manifeste dans cette partie de l'Europe bien avant la deuxième guerre mondiale (Berend, 1998 ; Andrews, Pritchett et Woolcock, 2012). Ce type de démocratie illibérale, évoquée et promue par Viktor Orban, le leader hongrois, semble très proche de la démocratie « originale », autoritariste, de Vladimir Poutine.

#### 4. Repenser l'UE

Les tendances centrifuges et la tentation de regarder à l'avenir exclusivement par la grille de nécessités productives, économiques et financières sont des réalités incontestables dans l'Europe d'aujourd'hui. Dans ce contexte, les paroles du discours du premier ministre luxembourgeois Bech nous invitent encore à la réflexion : « La Communauté économique européenne ne vivra et ne réussira que si, tout au long de son existence, elle reste fidèle à l'esprit de solidarité européenne qui l'a fait naître et si la volonté commune de l'Europe en gestation est plus puissante que les volontés nationales » (Bech, 1957). Le dernier Eurobaromètre du Parlement européen, réalisé en mars 2017, nous montre que, malgré tout, les Européens restent attachés à l'Europe. Profondément inquiets des dernières évolutions géopolitiques mondiales, ils privilégient majoritairement une démarche commune au niveau de l'UE pour y faire face. La proportion des citoyens qui considèrent que l'action de l'UE dans la plupart des quinze domaines d'activité testés est adéquate, est en nette augmentation par rapport à l'an dernier. Dans ce contexte, le sentiment que l'appartenance à l'UE est une bonne chose est en hausse, retrouvant presque son niveau d'avant crise de 2007. Malgré ces évolutions encourageantes, les Européens disent massivement que les inégalités entre catégories sociales sont importantes (Nancy, 2017).

Toute crise (identitaire) a, au-delà de sa nébulosité, une dimension positive, qui invite à la réévaluation et à un nouveau départ. L'Europe s'est bien entraînée, tout au long de son histoire, à intégrer ses fractures, à transformer ses cicatrices dans des signes de sa vitalité. Mais ce nouveau départ doit reposer sur un effort collectif de tous les vecteurs politiques, sociaux, culturels responsables.

Le « Livre blanc » invite à une réflexion sur les cinq scénarios proposés par Commission Européenne (2017) pour l'avenir de l'Europe. Ces propositions vont du statu quo à un renforcement du fédéralisme, en passant par une Europe à plusieurs vitesses ou encore une concentration de l'UE sur un nombre limité de domaines, notamment le marché unique. La déclaration des 27 chefs d'Etats ou de Gouvernements du 25 mars 2017 a essayé de laisser dans l'ombre les divisions qui opposent les Européens, notamment ceux de l'Ouest et de l'Est. L'Europe à « plusieurs vitesses » est devenue dans la Déclaration de Rome une Europe à des « rythmes différents ».

Les 27 s'engagent à « agir de concert, si nécessaire à des rythmes différents et avec une intensité différente, tout en avançant dans la même direction, comme nous l'avons fait par le passé, conformément aux traités et en laissant la porte ouverte à ceux qui souhaitent se joindre à nous plus tard ». Un paragraphe qui témoigne de l'intention évidente de rassurer les NEM, qui redoutent d'être exclus du « club ».

L'avenir nous montrera comment cette Europe à des rythmes différents peut devenir opérationnelle. La Commission européenne, conformément à son rôle, va élaborer des propositions dans quatre domaines : la dimension sociale de l'Europe, l'Union économique et monétaire, la maîtrise de la mondialisation, l'avenir de la défense européenne et l'avenir des finances de l'Union.

Pour le moment, les résultats des élections en France, en Autriche et aux Pays Bas semblent donner une réponse claire et négative aux populismes de toute sorte. L'Europe reste unie, mais cette unité est fragile et ne peut pas résister longtemps sans un socle axiologique solide et un effort soutenu de communication, de mise en lumière de la richesse des valeurs communes démocratiques. À cet effort de communication sont appelés la Commission européenne, les États, la société civile, afin que des messages forts, axés sur ce que nous avons en commun et ce qui nous divise, également, soient appréhendés par les citoyens européens, par des jeunes qui n'ont pas connu la guerre et qui devront continuer à construire le « vivre ensemble ».

## Conclusion

La globalisation, le phénomène de migration, la crise ont favorisé la poussée des populismes et ont fragilisé la construction européenne, en mettant sur le point d'interrogation son existence à long terme et ses valeurs. L'adoption dans les NEM, sans esprit critique, des modèles institutionnels occidentaux, a conduit à un fonctionnement déficitaire des institutions démocratiques et à l'augmentation des frustrations des populations concernées. Le niveau plutôt bas de confiance entre les NEM et l'« ancienne » Europe empêche la formation d'une véritable sphère publique européenne et ne semble pas faciliter le processus de la construction d'une identité européenne. Néanmoins, des vecteurs crédibles et efficaces de communication existent : les étudiants et les professeurs Erasmus, des managers des projets qui ont bénéficié des financements européens, les salariés qui travaillent à l'étranger peuvent enlever les barrières de communication et former des réseaux interculturels capables de promouvoir l'idée européenne et de renforcer les valeurs européennes. Ces efforts faciliteront une démarche qui permettra aux Européens d'assumer la polychromie constitutive de l'Europe, la richesse de ses clivages culturels qui ont modelé au cours du temps cette construction sociale unique au monde.

Dans le même temps, un important travail de clarification du projet commun et des frontières reste à faire. Les citoyens européens ont besoin des objectifs claires qui donnent du sens à leur existence, à leur avenir.

Sur le plan politique, les chefs d'Etats ou des gouvernements semblent soutenir la démarche de la continuation du « vivre ensemble », même si... à des rythmes différents. La Déclaration de Rome nous invite à rester optimistes : « Notre chance, c'est d'être unis. L'Europe est notre avenir commun ».

## Bibliographie

- Andrews, M., Pritchett, L. et Woolcock, M. (2012). Escaping capability traps through problem-driven iterative adaptation (PDIA). Working Paper 299, *Center for Global Development*, Washington, DC, 12.
- Atoyan, R., Christiansen L., Dizioli, A., Ebeke, Ch., Ilahi, N., Ilyina, A., ... Zakharova, D. (2016). *Emigration and Its Economic Impact on Eastern Europe. IMF Staff Discussion Note*. Repéré à [http://www.imf.org/~media/websites/imf/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/sdn/2016/\\_sdn1607.ashx](http://www.imf.org/~media/websites/imf/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/sdn/2016/_sdn1607.ashx)
- Banac, I. (2014). Twenty-five years after the fall of the Berlin Wall. *East European Politics and Societies and Cultures*, 28(4).
- Bech, J. (1957). *Discours prononcé à l'occasion de la signature des Traités de Rome*, 25 mars.
- Berend, I. T. (1998). *Decades of Crisis : Central and Eastern Europe before World War II* Berkeley, CA.
- Berend, I. et Bugarcic, B. (2015). Unfinished Europe : Transition from communism to democracy in CEE. *Journal of Contemporary History*, 50(4), 768-785.
- Commission européenne. (2017). Le livre blanc sur l'avenir de l'Europe. Réflexions et scénarios pour l'EU-27 à l'horizon 2025. Repéré à [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/livre\\_blanc\\_sur\\_lavenir\\_de\\_leurope\\_fr.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/livre_blanc_sur_lavenir_de_leurope_fr.pdf)
- Detienne, M. (2003). *Comment être autochtone : du pur Athénien au Français raciné*, Eds. Le Seuil.
- Dupriez, P. et Fratila, C. (2005). Repères pour l'action. Composantes culturelles de la transition. Dans : P. Dupriez (dir.). *Entreprises roumaines en transition. Etudes de cultures organisationnelles*. Paris : Ed. l'Harmattan.
- Dupriez, P. et Fratila, C. (2017). Représentations collectives et pratiques sociales. Dans : P. Dupriez et B. Vanderlinden (dir.). *Au cœur de la dimension culturelle du management*. Paris : Ed. l'Harmattan.
- Ekecrantz, J. (2004). Mainstream imaginary of eastern neighbors. Dans : K. Riegert (dir.) *News of the other : Tracing identity in Scandinavian constructions of the Eastern Baltic Sea Region*. Göteborg : Nordicom, 43-69.
- Gouez, A. (2005). Le débat sur l'identité européenne : mise en perspective historique. *La question de l'identité européenne dans la construction de l'Union, Notre Europe – Etudes et recherches*, 17-18.

- Innes, A. (2014). The political economy of state capture in Central Europe. *Journal of Common Market Studies*, 52(1).
- Janos, A. (1993). Continuity and change in Eastern Europe : Strategies of post-communist politics. *East European Politics & Societies* 8(1), 1-31.
- Janos, A. (2000). *East Central Europe in the modern world : The politics of the borderlands from pre- to postcommunism*. Stanford, CA : Stanford University Press.
- Kornai, J. (2014). *Threatening dangers*. Communication présentée à la conférence «Transition in Perspective: 25 Years after the Fall of Communism», Budapest, Mai, 6-7. Repéré à <http://www.kornai-janos.hu/Kornai2014%20Threatening%20dangers.pdf>
- Lepesant, G. (2014). 2004-2014 – Bilan d'une décennie d'élargissements. *Questions d'Europe*, no 311. Repéré à <http://www.robert-schuman.eu/fr/questions-d-europe/0311-2004-2014-bilan-d-une-decennie-d-elargissements>
- Muller, J.-W. (2014). Eastern Europe goes South, Disappearing Democracy in the EU's Newest Member States. *Foreign Affairs*, 93(2).
- Nancy, J. (2017). *Two years until the 2019 European elections. Special eurobarometer of the European Parliament*. Repéré à [http://www.europarl.europa.eu/pdf/eurobarometre/2017/2019ee/two\\_years\\_until\\_ee2019\\_synthesis\\_en.pdf](http://www.europarl.europa.eu/pdf/eurobarometre/2017/2019ee/two_years_until_ee2019_synthesis_en.pdf)
- Nolke, A. et Vliegenhart, A. (2009). Enlarging the varieties of capitalism : The emergence of dependent market economies in East-Central Europe. *World Politics*, 61(4).
- Pape François (2017).
- Ralle, P. et Sicsic, M. (2015). PIB et bien-être en Europe depuis vingt ans. *L'économie française*, édition 2015 – Insee Références.
- Shleifer, A. et Treisman, D. (2014). Normal countries : The last 25 years after communism. *Foreign Affairs*. 93(6).
- Wolff, L. (1994). *Inventing Eastern Europe : The Map of Civilization and the Mind of Enlargement*, Stanford, CA : Stanford University Press.

**HILAIRE NKENGFACK**

Université de Dschang, Faculté des Sciences Économiques et de Gestion, Département d'Économie Publique et des Ressources Humaines  
h.nkengfack@gmail.com

## L'ÉCONOMIE VERTE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE : UNE ANALYSE PAR LE DÉCOUPLAGE ÉCONOMIE – ENVIRONNEMENT

**Résumé :** Cette étude cherche dans un premier temps à approfondir la compréhension du concept de découplage et par la suite à vérifier si la notion d'économie verte qui lui est accolée a un contenu en Afrique subsaharienne. Ainsi, à partir des données extraites de la World Development Indicators de la Banque mondiale (WDI-WB, 2015), nous observons le comportement de certaines variables économiques et environnementales. Des résultats de l'analyse par l'approche des impacts, il ressort une absence de découplage entre le niveau de PIB et le volume d'exploitation de ressources. Par contre, il y a découplage entre le PIB et le niveau d'émissions de CO<sub>2</sub>. La mesure du découplage sous l'approche par la finalité de l'activité économique révèle quant à elle des conséquences positives telles que l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans les énergies totales produites, l'amélioration des surfaces forestières et de l'accès à l'eau provenant des sources améliorées. Au-delà de ces résultats mitigés, une meilleure compréhension de la relation économie-environnement en Afrique subsaharienne passe par le développement des « emplois verts » et des éco-activités ; et leur prise en compte dans des bases de données statistiques régulières.

**Mots-clés :** économie verte, économie brune, découplage, économie, environnement, intensité carbone, intensité pétrole.

**JEL Classification :** Q1, Q2, Q3, N5.

### THE GREEN ECONOMY IN SUB-SAHARAN AFRICA : AN ECONOMY – ENVIRONMENT DECOUPLING ANALYSIS

**Abstract :** This study seeks to extend the understanding of the concept of decoupling and to check if the concept of green economy is a reality in sub-Saharan Africa. Using data extracted from World Development Indicators of the World Bank (WDI-WB, 2015), we observe that the trends of some variables like the Gross Domestic Product (GDP) growth

rate, the rate of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emission per capita, the rate of deforestation, the volume of exports, and many others. Through an impact analysis approach, we find that there is no decoupling between the level of GDP and the volume of exploitation of resources. However, there is decoupling between the GDP and the level of CO<sub>2</sub> emission. The measurement of decoupling using the approach by the outcome of the economic activity reveals positive effects such as an increase in renewable energies in the total energy production, the improvement of forest areas and even the access to water from improved sources. Beyond this, a better understanding of the economy-environment relationship in sub-Saharan Africa necessarily passes through the development of «green jobs», eco-activities and their inclusion in regular statistical databases.

**Keywords :** brown economy, decoupling, economy, environment, green economy, intensity carbon, intensity oil.

## Introduction

Quels liens existent-ils entre la recherche de la croissance économique et la qualité de l'environnement ? Ce questionnement au plan de la théorie économique se ramène à la problématique de la gestion des ressources naturelles renouvelables ou non renouvelables, et de leurs impacts sur l'environnement. Plus spécifiquement, il se rapporte à la question du découplage ou non entre la croissance économique et l'utilisation des ressources naturelles et de ses impacts sur l'environnement. Cette mise en perspective de l'économie et de l'environnement aboutit aujourd'hui à ce qu'il est convenu d'appeler « économie verte », selon l'expression de Porter et van der Linde (1995). L'économie verte repose sur la prise en compte des impacts sur l'environnement et se définit en opposition à la croissance « brune » ou « grise », qui désigne implicitement le régime actuel de croissance. Une « croissance verte » désigne elle-même une croissance moins carbonée, c'est-à-dire un régime de croissance moins intensif en énergies fossiles et émettant des niveaux de gaz à effet de serre (GES) conformes aux recommandations du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), c'est-à-dire en dessous de 2° celsius, pour contenir le changement climatique (PNUE, 2011 ; Froger, Calvo Mendieta, Petit et Vivien, 2016 ; Frogel, Meral et Muradian, 2016). De façon plus triviale, la croissance verte désigne « un modèle de croissance permettant l'augmentation du produit national mais plus sobre en matières premières, produisant moins de déchets et de rejets dans l'environnement » (OCDE, 2011). L'enjeu principal est donc de parvenir à intégrer les contraintes environnementales sans pour autant que les surcoûts occasionnés empêchent ou réduisent la croissance économique.

Durant les deux dernières décennies, l'utilisation des ressources naturelles (énergies fossiles, minerais, eau, biomasse, terres) n'a cessé d'augmenter. Même

si ce niveau élevé d'utilisation s'est accompagné de nombreux bénéfices en termes d'amélioration de niveau de vie, de santé et de confort, essentiellement au profit des habitants des pays riches, ces progrès sont malheureusement atténués par la dégradation environnementale que cette utilisation des ressources engendre (Lefèvre, 2013).

A titre indicatif, au cours du XXe siècle, l'extraction de matériaux de construction a été multipliée par 34, celle des minerais par 27, les combustibles fossiles par 12 et la biomasse par 3,6. En 2008, l'utilisation des ressources a atteint un niveau inégalé avec un chiffre qui défie l'imagination, soit environ 70 000 milliards de kg de matières. En moyenne, cela représente une utilisation de 10,5 tonnes de matière par habitant de la planète (Wiedmann et al., 2013). Il y a également une grande disparité dans l'utilisation des ressources. En effet, tandis qu'un habitant d'un pays en développement comme l'Inde utilise en moyenne 4 tonnes de matières par an, un Canadien en utilise 25 tonnes (Fisher-Kowalski et al., 2011). Plus généralement, l'utilisation des ressources mondiales est inégalement répartie : 20% des pays sont responsables de 80% des dépenses mondiales (Lassalle, 2016).

Ce constat a amené le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) à commander un rapport sur cette question dont les résultats ont été publiés en 2011. Dans ce rapport en effet, les rédacteurs s'interrogent sur le « couple » croissance économique/consommation des ressources naturelles et son impact sur l'environnement. Selon eux en effet, si la consommation poursuit la tendance actuelle, le volume de minerais, combustibles fossiles et biomasse consommés chaque année aura triplé d'ici l'année 2050. Leur recommandation en est qu'il est nécessaire de « découpler » la croissance économique de la consommation de ces ressources, avec ses conséquences néfastes sur l'environnement. Autrement dit, il s'agira de « réduire le taux d'utilisation des ressources par unité d'activité économique, d'utiliser moins de matières premières, moins d'énergie, moins d'eau et moins de terres agricoles pour un même rendement économique » (PNUE, 2011).

La préservation de l'environnement ayant été pendant longtemps perçue comme un luxe des pays riches, quelle en est la situation dans les pays d'Afrique subsaharienne ? En d'autres termes, la croissance telle qu'elle y est réalisée est-elle vertueuse vis-à-vis de l'environnement ?

La suite des développements est organisée ainsi qu'il suit. Dans un premier temps, nous présenterons le cadre théorique du concept de découplage, ainsi que les différentes approches de sa mesure. Dans un second temps, nous tenterons d'appliquer ces différentes mesures aux données relatives aux économies des pays d'Afrique subsaharienne pour évaluer la trajectoire du découplage économie-environnement dans ces pays.

## **1. Le cadre théorique du concept de découplage économie-environnement et sa mesure**

Nous situerons tout d'abord le concept de découplage dans la littérature économique, et ensuite nous nous attèlerons à présenter les approches par lesquelles on peut le mesurer.

### **1.1. Le cadre théorique**

Le concept de découplage s'est construit au fil des temps dans la littérature économique et a suscité de vifs débats théoriques parmi les économistes.

#### **1.1.1. La genèse**

Les premières interrogations sur les liens entre croissance et environnement remontent aux travaux de l'économiste britannique Thomas Robert Malthus à la fin du XVIIIe siècle qui mit en exergue la rareté des ressources naturelles. Celle-ci pousse à son tour le revenu par tête à décroître avec la taille de la population. Par voie de conséquence, l'économie tend vers un état stationnaire.

Cependant, la très forte croissance économique des XIXe et XXe siècles a conduit à remettre en cause cette représentation et à s'intéresser plutôt aux rôles du travail, de l'accumulation du capital matériel et du progrès technique ; la question des ressources naturelles étant considérée comme secondaire, du moins dans les économies développées où la part du secteur agricole était devenue très faible.

Les préoccupations sur les ressources naturelles vont réapparaître dans les années 1970, à l'occasion des chocs pétroliers qui font prendre conscience du caractère épuisable d'une ressource jusque-là bon marché, du risque de pénurie énergétique. Le rapport entre l'économie et l'environnement a donc été établi pour la première fois en considérant la question de l'épuisement des ressources naturelles.

Dans le continuum des réflexions de Malthus (1798), le Club de Rome a publié un rapport alarmiste rédigé par D.H. Meadows, D.L. Meadows, Randers et Behrens (1972) et intitulé « Halte à la croissance ». Sa principale conclusion est que la poursuite de la croissance économique, notamment par les pays développés, entraînerait à moyen terme une chute brutale de la population du fait de la pollution, de l'appauvrissement des sols cultivables et de l'épuisement des ressources fossiles. Le développement économique y est présenté comme générateur d'une pénurie de matières premières et d'une hausse de la pollution, incompatibles avec la protection de la planète à long terme. Au cours de la même année, les Nations Unies organisent à Stockholm la toute première conférence internationale dédiée aux questions environnementales et dénommée « Sommet de la Terre ». Cette

nouvelle préoccupation relative à la préservation de l'environnement est renforcée par des atteintes portées à celle-ci. A titre d'illustration, la couche d'ozone s'amincit, le volume des pluies acides s'élève, la biodiversité se réduit, la destruction des forêts tropicales se poursuit entraînant de fait le réchauffement climatique. Au-delà des problèmes de rareté soulevés par Malthus, il y a aussi la question des externalités qui est relevée, avec des conséquences sur le bien-être des agents économiques. Les préoccupations économiques sont davantage à cette époque centrées sur la façon de rendre compatibles croissance et environnement.

Dans l'optique de trouver des voies de rattrapage des pays du Sud et de protection de l'environnement, l'ONU met sur pied en 1987 la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (CMED) qui produit un rapport intitulé « Notre avenir à tous », plus connu encore du nom de sa présidente « Rapport Brundtland ». Celui-ci propose une définition du développement durable qui fait référence à « un type de développement qui permet de satisfaire les besoins du présent sans compromettre la possibilité pour les générations futures de satisfaire les leurs » (Commission mondiale sur l'environnement et le développement [CMED], 1987). Cette expression est consacrée au cours du deuxième sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992.

Par ailleurs, l'attention de plus en plus grandissante accordée au réchauffement climatique a modifié la question de la protection de l'environnement dans les débats publics dans la mesure où les émissions de GES dans une région affectent l'ensemble de la planète. D'un point de vue économique, on considère de plus en plus que le climat est un « bien public mondial » (Kindleberger, 1986), ce qui dilue les responsabilités de chaque pays émetteur. Enfin, en 1988, l'ONU crée le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) chargé du suivi scientifique des processus de réchauffement climatique. Ce Groupe publie régulièrement des rapports présentant le bilan des connaissances scientifiques sur les changements climatiques et leurs possibles répercussions sur l'environnement, l'économie et la société. Le sommet de la Terre de Rio en 1992 constitue du reste la première réponse internationale à la question du changement climatique.

S'agissant tout particulièrement de l'expression « découplage », l'idée n'en est pas aussi nouvelle. Elle était déjà présente dans l'ouvrage publié pour la première fois en 1979 (et réédité en 1995) du mathématicien et économiste roumain Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994) intitulé « La décroissance : entropie-écologie-économie ». On pouvait aussi la retrouver dans les travaux de René Passet (1979), et même en substance dans le rapport du Club de Rome évoqué plus haut. Ces deux pères de l'économie écologique cherchaient à appréhender l'ensemble des flux de matières et d'énergie puisés et rejetés par l'économie dans la biosphère et à étudier les perturbations qu'ils engendrent sur le vivant (Debreu, Nieddu et Vivien, 2016). Le concept de « découplage » a été porté ensuite sur le plan institutionnel, notamment par la commission européenne en 2005 et par l'OCDE en 2008. Cette

dernière définit le « découplage » par le fait de « briser le lien entre les maux environnementaux et les biens économiques ». L'économiste Tim Jackson (2010) dans son rapport intitulé « Prospérité sans croissance », a, de nouveau, attiré l'attention des acteurs du développement sur cette notion, mais est allé plus loin en marquant une distinction entre le « découplage relatif » et le « découplage absolu ».

### **1.1.2. Les débats théoriques autour du concept de découplage**

La problématique du changement climatique est au cœur des débats autour du concept de découplage. La dernière conférence des parties (COP 21) tenue en novembre-décembre 2015 à Paris visait précisément à attirer l'attention des acteurs du développement sur la nécessité de prendre des mesures pour ramener le réchauffement de la planète en dessous de 2°C, voire 1,5°C à terme (CCNUCC, 2015). En effet, pour éviter un emballement climatique, les experts affirment qu'il faudra réduire les émissions mondiales de GES de 40 à 70% par rapport à 2010 d'ici 2050, et les éliminer presque totalement d'ici la fin du XXI<sup>e</sup> siècle (GIEC-PNUE, 2014). Ceci étant, est-il possible de produire davantage tout en préservant l'environnement? Les auteurs répondent différemment à cette question. Pour certains, le couple économie-environnement est un attelage réalisable. Pour d'autres, la constitution d'un tel couple relève d'un mythe. Pour d'autres enfin, une relation vertueuse ou vicieuse entre économie et environnement dépend du niveau de développement atteint par l'économie concernée.

#### **Le découplage croissance-environnement : un attelage réalisable**

Les tenants du concept de découplage affirment qu'une augmentation de la production pourrait aller de pair avec une moindre émission de gaz à effet de serre.

En effet, dans un contexte de surconsommation de ressources, les avocats du découplage voient dans l'efficacité de l'usage des ressources le salut de l'économie de croissance. Faire plus avec moins, c'est le crédo du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). En juin 2014 en effet, cet organisme a publié un rapport alarmiste qui s'inquiétait de l'augmentation rapide des prix des matières (176% pour les métaux, 350% pour le caoutchouc et 260% pour l'énergie depuis 2000) en y voyant le signe d'une tendance potentiellement désastreuse d'accroissement des coûts, les modes de consommation actuels épuisant rapidement les ressources non renouvelables de la planète. Le PNUE (2014) affirme en outre que la mise en œuvre de technologies existantes et de politiques appropriées visant à améliorer la productivité des ressources permettrait d'économiser, au niveau mondial, jusqu'à 3 700 milliards de dollars par an et de protéger la croissance économique future des effets néfastes d'une pénurie de ressources, d'une volatilité des prix et des incidences environnementales. Par exemple, les technologies avancées en matière de fours permettraient de réaliser une réduction pouvant aller jusqu'à 40% de l'intensité énergétique pour la fusion et la transformation du zinc, de l'étain, du cuivre et du plomb.

Les économistes ont également fait état de quelques exemples historiques de découplage absolu entre la croissance économique et les émissions de dioxyde de carbone. Aux Etats-Unis, au cours de la période 1979-1987 et à la suite du second choc pétrolier, ceux-ci ont vu leur économie croître de 27%, leur consommation de pétrole baisser de 17% et l'intensité pétrolière de leur croissance baisser de 35%. Selon l'économiste français Eloi Laurent (2011), l'Union européenne offrirait un autre exemple de découplage absolu entre croissance économique et émissions de dioxyde de carbone. Au cours de la période 1996-2007 en effet, l'augmentation du PIB réel se serait accompagnée d'une baisse des émissions de dioxyde de carbone et de GES.

Si certains auteurs estiment que les objectifs de croissance et de préservation de l'environnement peuvent être atteints de façon harmonieuse, pour d'autres par contre un choix doit être opéré entre les deux objectifs.

### **Le découplage économie-environnement : un mythe**

Les économistes Caminel et al. (2014) remettent en cause la thèse d'une déconnexion absolue entre ressources et PIB. Certes en 2011 dans les pays de l'OCDE, un découplage relatif a été obtenu dans la mesure où un kilowattheure permettait de générer deux fois plus de dollars qu'en 1965. En revanche, ces auteurs soulignent qu'une large partie des progrès réalisés par les pays riches proviendraient du transfert de leurs usines vers le Sud considérés comme étant des « havres de pollution »<sup>1</sup>. L'approche de la « décroissance » préconisée par Georgescu-Roegen (1995) préconise également qu'on ne peut concilier croissance et écologie. Selon celle-ci, face aux effets néfastes de la croissance, la seule solution consiste à « décroître » en cherchant à produire et à consommer moins. Enfin, même en cas de découplage, l'« effet rebond » (Schneider, 2003) a tendance à tout annuler. En effet, si des gains en termes d'efficacité ont été notables dans l'ensemble des chaînes de production en Europe, ils ont été effacés par l'effet rebond matérialisé par une consommation globale qui ne cesse d'augmenter.

### **Découplage croissance-environnement : une conciliation à travers la Courbe environnementale de Kuznets (CEK)**

Avec la fixation par la plupart des pays africains au sud du Sahara des horizons temporels de réalisation de leur émergence, et ceci à travers la mise en place progressive de projets dits « structurants », la question de la relation croissance-environnement prend toute son importance.

Au contraire de la relation linéaire établie précédemment entre la croissance et l'environnement, la plupart des études empiriques sur la croissance économique et la qualité de l'environnement établissent un « découplage » dont la nature est plutôt

---

<sup>1</sup> Pays dans lesquels les réglementations en matière de protection de l'environnement sont quasi inexistantes ou pas suffisamment contraignantes.

non linéaire. L'évidence empirique de l'existence de telles relations entre la croissance et l'environnement a été mise en exergue dans plusieurs études, notamment celles de Grossman et Krueger (1991, 1995) appelée « courbe environnementale de Kuznets » (CEK) qui a une forme en « U » inversé. Dans les premiers stades de développement, la dégradation de l'environnement s'accroît avec la création des richesses et ensuite, commence à baisser avec la poursuite de la croissance.

On peut donc se rendre compte que le débat sur la question reste vivace. Le découplage apparaît comme une utopie dangereuse pour certains, une feuille de route pour d'autres, et ceci d'autant que les enjeux qui sous-tendent ce concept sont planétaires.

## 1.2. Typologie et mesures des découplages

On rencontre plusieurs types de découplages et plusieurs approches de mesure ont été proposées.

### 1.2.1. Typologie

Le découplage est relatif lorsque la croissance économique se réalise, mais dans une proportion moindre que celle de l'augmentation des quantités de ressources employées. Il devient absolu lorsque le PIB augmente quand les ressources utilisées diminuent.

### 1.2.2. Les mesures du découplage

La nécessité d'aller « au-delà du PIB » est aujourd'hui largement reconnue, ce dont témoignent de nombreuses initiatives nationales et locales à travers le monde (Chancel, Thiry et Demailly, 2014). Sans aller jusqu'à affirmer que l'économie écologique est en passe de « gagner la bataille des idées », force est de constater qu'un certain nombre d'indicateurs qu'elle a promus obtiennent progressivement une reconnaissance au-delà du champ académique, comme en témoignent un certain nombre de travaux récents en France (Roman, Thiry et Bauler, 2016). Ainsi, une synthèse de ceux-ci montrent que le découplage peut être analysé sous 2 approches : sous l'approche des impacts produits par l'activité économique d'une part ; et d'autre part sous l'angle de la finalité de cette activité.

#### **Mesure du découplage à travers les impacts environnementaux**

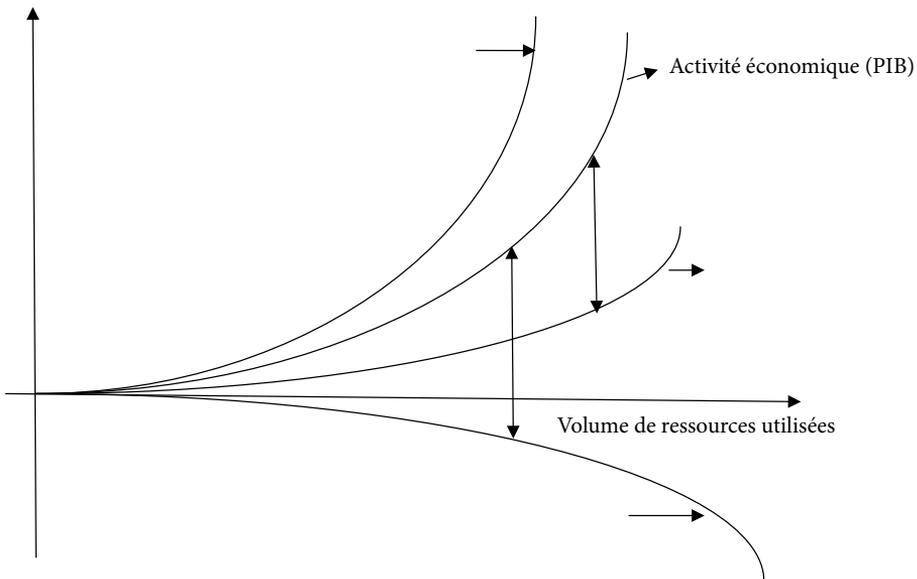
Une activité est considérée comme « verte » quand elle est moins polluante et moins consommatrice de ressources. Il s'agit en réalité d'une notion relative étant donné l'état des connaissances technologiques, les prix de production des différentes activités et des normes de consommation. En effet, les produits dits « verts » sont le plus souvent des substituts dont l'usage et la mise au rebut sont moins polluants que les produits conventionnels à une date donnée.

Pour quantifier le découplage d'impact, l'on peut observer la quantité de ressources ou de matières utilisée (découplage de ressources) ; ou encore observer l'« impact environnemental » de l'utilisation des ressources (découplage d'impact) (Fisher-Kowalski et al., 2011; Greffet, Mauroux, Ralle et Randriambolona, 2012).

Le découplage de ressource désigne une relation vertueuse entre l'utilisation des ressources et la croissance économique. Il peut être appliqué et mesuré globalement à un ensemble de ressources ou à une ressource particulière. Ce peut être par exemple la croissance de la quantité d'énergie fossile comparée à celle du PIB. Ainsi, le découplage de ressource vise à s'attaquer plus directement au problème de la pénurie des ressources et au problème de leur disponibilité intergénérationnelle.

Le découplage d'impact quant à lui décrit la même relation que le découplage de ressource, mais cette fois-ci entre l'impact environnemental de la croissance économique (extraction, utilisation et traitement des déchets liés à cette ressource) et la croissance économique elle-même. Le découplage d'impact peut s'appliquer à un ensemble ou à un type d'impact particulier (érosion de la biodiversité, pollution marine, émission de GES, etc.). On peut par exemple comparer la croissance des émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) à celle du PIB. Le découplage d'impact vise principalement à utiliser les ressources plus efficacement (Fisher-Kowalski et al., 2011).

Sur la figure 1 suivante, le découplage de ressources correspond à l'écart entre le taux de croissance d'un indice économique donné, par exemple le PIB et le



**Figure 1 : Découplages de ressource et d'impact environnemental**

Source : Adapté du Rapport du PNUE (2011)

volume de ressources utilisées. Le découplage d'impact par contre est représenté par l'écart entre le taux de croissance du PIB et le taux d'accroissement des impacts environnementaux.

Sur cette figure, on remarque que le découplage des ressources est relatif, car l'utilisation des ressources augmente moins vite que le PIB tandis que le découplage d'impact est absolu dans la mesure où la croissance économique est réalisée au profit d'une réduction des impacts environnementaux. Enfin, la figure montre que le bien-être humain mesuré ici par l'IDH (objectif virtuel de toute société humaine) est approché avec l'augmentation du PIB. L'objectif ultime recherché par cette figure est que les deux courbes (utilisation de ressources et impact environnemental) soient totalement déconnectées de la croissance économique et qu'elles tendent vers une valeur nulle. La figure ci-dessus fait ressortir 04 variantes de découplage : Bien-être (IDH), croissance économique (PIB), volume de ressources et impact environnemental. Et quelque soit la variante considérée, l'objectif ultime doit être de chercher à réduire l'empreinte écologique<sup>2</sup> des sociétés. Toutefois, le découplage peut aussi être appréhendé à travers l'évaluation de la finalité que l'activité économique menée a produit.

### **La mesure du découplage à travers la finalité de l'activité économique**

Dans cette seconde approche, une activité sera considérée comme « verte » si elle vise la protection de l'environnement. On retient ici les expressions telles que « économie verte », « éco-activités », « emplois verts », etc. Selon EUROSTAT (2009), les éco-activités désignent l'ensemble des activités qui produisent des biens ou services ayant pour finalité la protection de l'environnement (gestion des déchets radioactifs, pollution de l'air, gestion des déchets, bruit, etc.) ou la gestion des ressources naturelles (production et distribution de l'eau, gestion des espaces verts, construction d'infrastructures, gestion des ressources énergétiques, gestion des ressources minérales, recherche et développement pour la gestion des ressources naturelles, etc.). Les emplois verts ou emplois environnementaux sont par conséquent les emplois générés par les éco-activités. Enfin, la préférence pour la préservation de l'environnement est également une notion relative qui varie en fonction de la dotation en ressources naturelles du pays et de son niveau de développement. Ainsi dans un pays développé par exemple, la gestion de l'eau consistera essentiellement en l'assainissement alors que pour un pays en voie de développement, il s'agira de l'adduction, du forage ou de l'accès à l'eau potable tout simplement (Greffet, Mauroux, Ralle et Randriambolona, 2012).

---

<sup>2</sup> L'empreinte écologique est un facteur d'équivalence permettant d'établir la surface biologique nécessaire à la survie d'une population donnée. En d'autres termes, il représente l'ensemble des terres cultivées, les pâturages, les forêts, les zones de pêche, les terrains bâtis ou occupés par les infrastructures, ainsi que la surface nécessaire pour absorber le CO<sub>2</sub> émis. Il s'exprime en hectares globaux (gha).

Les bases théoriques de l'économie verte et du concept de découplage étant jetées, quelle en est la réalité dans les pays d'Afrique au sud du Sahara ?

## **2. L'évaluation de la trajectoire du découplage en Afrique subsaharienne**

### **2.1. Méthodologie**

La tentative de mesure ou de quantification d'une économie « verte » nous l'avons dit, peut se faire sous deux approches complémentaires (Greffet et al., 2012).

La démarche adoptée dans cette étude suit ces approches et est essentiellement descriptive. Cette approche descriptive se justifie par l'insuffisance, voire l'inexistence de données régulières sur une longue période des activités du secteur environnemental dans les pays d'Afrique subsaharienne comme par exemple les informations sur les « emplois verts » et les éco-activités. Cette carence empêche une analyse plus robuste des mesures des différentes variantes du découplage. Néanmoins, à l'aune de quelques données chiffrées existantes extraites de la World Development Indicators de la Banque mondiale (WDI-WB, 2015), nous mesurons d'une part les impacts de la création des richesses à la fois sur le volume des ressources utilisées et sur la qualité de l'environnement ; et d'autre part, leur finalité sur le niveau de bien-être des populations des pays d'Afrique subsaharienne.

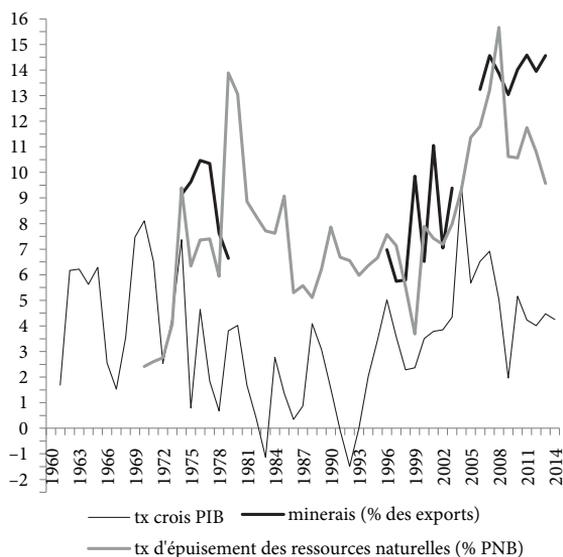
### **2.2. Mesures du découplage**

#### **2.2.1. Mesure par les impacts**

Les impacts de l'activité économique peuvent être mesurés à travers le volume de certaines ressources utilisées d'une part, et d'autre part à travers ses conséquences sur la dégradation de l'environnement.

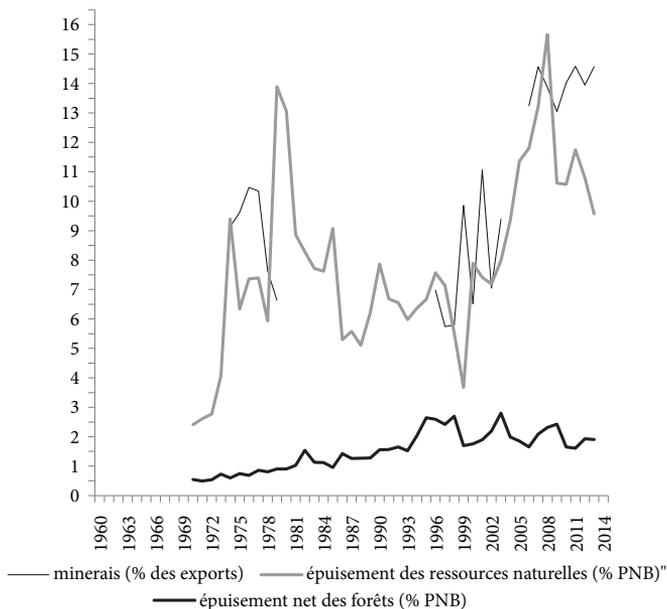
#### **Mesure des impacts à travers le volume des ressources utilisées**

Quoique les données disponibles ne concernent que trois sous-périodes (1974-1979 ; 1996-2003 et 2006-2013), nos calculs nous révèlent que la part des minerais et des métaux dans les exportations ne suit pas le même rythme de progression que le taux de croissance du PIB (figure 2). En effet, le rythme d'exploitation des ressources minières en particulier apparaît largement plus important que celui de la création des richesses pendant les trois sous-périodes. Le PIB augmente à un taux d'accroissement annuel moyen de 0,017% sur l'ensemble de la période tandis que le taux d'exportation des minerais et métaux n'augmente que de 0,029%. Il en est de même du taux d'épuisement des ressources naturelles prises dans leur globalité, qui



**Figure 2 : Evolution du taux de croissance du PIB et de la part des minerais dans les exportations des pays d'Afrique subsaharienne**

Source : Basé sur (WDI-WB, 2015)



**Figure 3 : Exploitation des ressources renouvelables et non renouvelables**

Source : Basé sur (WDI-WB, 2015)

croissent à un taux annuel moyen de 0,031%. Il n'y a donc pas de découplage entre le taux de croissance du PIB et le rythme d'exploitation des ressources minières d'une part, et d'autre part entre le PIB et l'épuisement des ressources naturelles, notamment celles non renouvelables. L'observation de la figure 3 nous présente le rythme d'épuisement des principales ressources naturelles, renouvelables et non renouvelables.

Deux constats ressortent de ce graphique. D'abord, le taux d'exploitation des ressources naturelles non renouvelables (minerais) est largement au-dessus de celui des ressources renouvelables comme la forêt. En effet, pendant la période 1960-2014, le taux d'exportation des minerais se situait en moyenne autour de 10,27% du Produit national brut (PNB) tandis que le taux d'épuisement de l'ensemble des ressources naturelles était de 7,91%. Ensuite, dans le même temps, les forêts s'épuisaient à un taux moyen de 1,52% du PNB. Il s'ensuit donc que le rythme d'exploitation des ressources non renouvelables est au-dessus de celui des ressources renouvelables. Cette tendance est contreproductive pour l'atteinte des objectifs de développement durable dans laquelle se sont lancés les pays de cette région. Enfin, le taux d'épuisement des ressources naturelles en général, est largement au-dessus du taux de croissance du PIB. En effet entre 1960 et 2014, les ressources naturelles s'épuisent à un taux moyen de 7,91% contre une augmentation de 3,60% pour le PIB.

### **Mesure des impacts par les conséquences sur les dégradations de l'environnement**

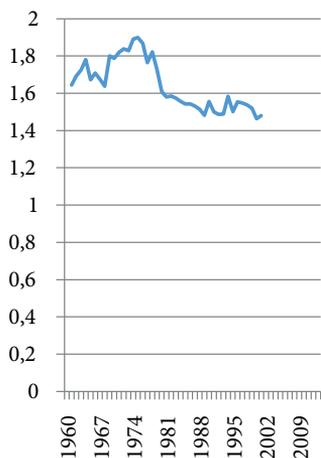
Les impacts environnementaux en Afrique subsaharienne peuvent se mesurer au travers de l'intensité carbone, de l'intensité matière, et même de l'intensité pétrole.

L'intensité carbonique des pays d'Afrique subsaharienne, c'est-à-dire le rapport de la quantité de CO<sub>2</sub> émises à la quantité d'énergie de type fossile utilisée permet de savoir si les techniques de production sont polluantes ou non. Elle se situe entre 1,4 et 2 tonnes métriques par tonne équivalent pétrole (TEP)<sup>3</sup>. En effet, elle a présenté une tendance baissière régulière, après avoir atteint un pic de 1,89 tonne métrique de CO<sub>2</sub> pour 1 TEP utilisée en 1975 (figure 4a ci-dessous). Cette situation s'expliquerait, entre autres, par la faiblesse du secteur industriel qui constitue généralement le plus gros émetteur de dioxyde de carbone. Toutefois, l'intensité pétrole, c'est-à-dire la part de la consommation intérieure de pétrole dans le PIB connaît une tendance à la hausse, malgré quelques périodes de repli. Elle se situe en 2014 au-delà de 20 TEP pour un 1 \$ de croissance générée (figure 4b ci-dessous). Ce qui se justifie par le fait que l'exploitation du pétrole est une composante importante de la création de richesses dans les pays d'Afrique subsaharienne.

S'agissant des émissions de CO<sub>2</sub>, l'on observe sur la période d'étude (1960-2014) que chaque habitant d'Afrique subsaharienne produit en moyenne 1 tonne métrique

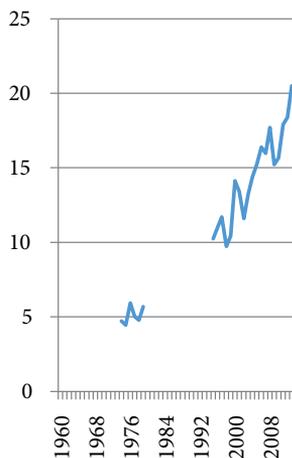
---

<sup>3</sup> TEP : la tonne équivalent pétrole est l'unité de mesure de l'énergie généralement utilisée dans l'industrie et l'économie.



**Figure 4a : Intensité carbone en ASS**

Source : Basé sur (WDI-WB, 2015)



**Figure 4b : Intensité pétrole en ASS**

Source : Basé sur (WDI-WB, 2015)

de CO<sub>2</sub>. Dans le même temps, le taux de croissance par tête se situe en moyenne autour de 0,81%. En effet, en dehors de la période 1975-1993 où l'on a observé des taux de croissance négatifs correspondant à la période de crise économique consécutive au choc pétrolier mondial des années 80, le taux de croissance du PIB par tête a été largement au-dessus des quantités de CO<sub>2</sub> par habitant émises. Il y a donc eu dans l'ensemble un découplage entre la croissance économique et les émissions de CO<sub>2</sub>, notamment entre 1960-1974 et 2003-2014.

Après avoir analysé les liens entre la création des richesses et leurs impacts environnementaux, quelle finalité les activités de création de richesse ont sur le vécu quotidien des populations et de l'environnement en Afrique subsaharienne ?

### 2.2.2. Mesure par la finalité des activités économiques

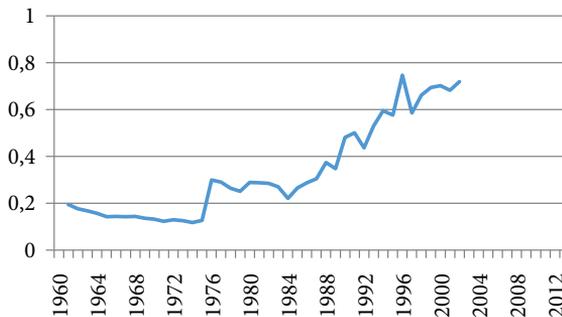
La nature des activités économiques menées peut constituer un facteur de dégradation de l'environnement ou de son amélioration. Dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, il existe de nombreux programmes et projets sectoriels mis en œuvre dans l'optique de préserver l'environnement. Toutefois, le manque d'informations chiffrées sur ceux-ci ne nous permet pas d'évaluer par exemple le nombre d'emplois créés dans les secteurs de l'économie verte.

Toutefois, grâce aux quelques rares données existantes extraites de la « World Development Indicators » de la Banque mondiale (WDI-WB, 2015) en rapport avec les secteurs environnementaux, nous tentons d'appréhender l'impact de la croissance économique sur la dégradation ou la protection de l'environnement.

### Croissance économique et finalité sur la dégradation/protection de l'environnement

S'agissant des conséquences de la croissance économique sur la protection d'une ressource particulière comme la forêt, nous faisons le constat selon lequel la mise en œuvre de différents programmes de protection des forêts, avec l'aide des partenaires étrangers, a permis de maintenir constantes les surfaces forestières et ce depuis 1960 jusqu'en 2012. A partir de cette date, celles-ci n'ont cessé d'augmenter, pour même culminer à 600 000 hectares de surfaces forestières préservées.

La croissance économique a également permis de financer des projets devant réduire les impacts négatifs nés de la consommation d'énergie de type fossile. En effet, la mise en œuvre de certains projets dans le domaine énergétique a permis d'améliorer sensiblement la part des énergies renouvelables dans l'énergie totale. De 0,2% au début de leur indépendance, la part des énergies renouvelables a d'abord diminué jusqu'en 1975. Mais depuis lors, la production d'énergie à partir des sources renouvelables est en constante augmentation et culmine aujourd'hui à plus de 0,7% des énergies totales produites (figure 5).



**Figure 5 : Production d'électricité à partir des sources renouvelables**

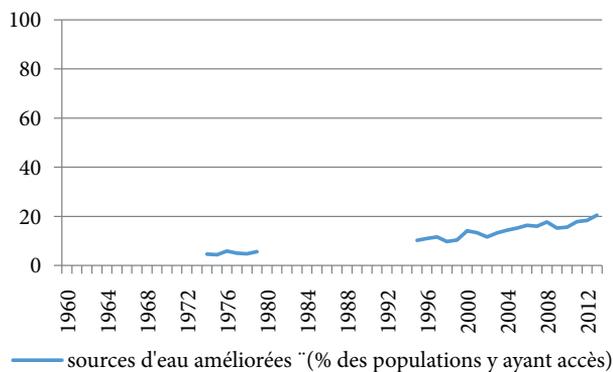
Source : Basé sur WDI-WB (2015)

S'agissant des conséquences des activités économiques sur la quantité des terres, l'on observe une baisse régulière du taux d'accès aux terres arables de 1960 à 2013. En effet de 0,6%, le taux d'accès des populations aux terres arables se situe en 2013 à 0,2% à peine.

La croissance économique a également pour finalité l'amélioration du bien-être des populations. En l'absence de données complètes sur l'évolution de l'IDH censé rendre convenablement compte du niveau de bien-être dans les pays ASS, nous nous contentons de l'espérance de vie à la naissance pour observer la finalité du PIB sur le bien-être. En effet, on peut raisonnablement supposer qu'il existe une forte corrélation entre l'accroissement des richesses et la longévité des populations.

A cet égard, entre 1960 et 2014, l'espérance de vie est restée contenue entre 40 et 58 ans dans les pays d'Afrique au sud du Sahara. Dans la sous-période 1975-2003, la croissance économique a été au service de l'amélioration de l'espérance de vie. Celle-ci en effet s'est nettement située au dessus du taux de croissance du PIB. Entre 2004 et 2008 par contre, la croissance n'a pas pu améliorer l'espérance de vie, se situant alors en dessous du taux de croissance de l'économie. L'activité économique dans l'ensemble n'a vraisemblablement pas eu d'impacts négatifs perceptibles sur le bien-être des populations lorsqu'on considère en particulier les émissions de CO<sub>2</sub>. En effet, le niveau moyen des émissions de CO<sub>2</sub> par tête observé (0,86 TEP/tête) est resté en deçà de l'espérance de vie moyenne à la naissance (48,5 ans) sur la période d'étude. Les émissions de CO<sub>2</sub> ne constitueraient donc pas pour l'instar un indicateur majeur de mauvaise qualité de la vie en Afrique subsaharienne.

S'agissant tout particulièrement des programmes d'hydraulique villageoise, on peut se rendre compte que le pourcentage de populations ayant accès à l'eau provenant des sources améliorées a augmenté (figure 6).



**Figure 6 : Part des populations ayant accès à une source d'eau améliorée**

Source : Basé sur WDI-WB (2015)

En effet, les données disponibles à partir de 1990 montrent que le ratio de populations ayant accès à l'eau de sources améliorées est passé de 50% à plus de 60% en 2011. Cette situation permet de réduire à coup sûr le nombre de personnes exposées au risque de maladies d'origine hydrique telles la typhoïde, la diarrhée ou le choléra.

## Conclusion et recommandations

Il a été question dans cette étude, après avoir présenté la genèse et le développement du concept de découplage dans la littérature économique, d'en vérifier la réalité dans les pays d'Afrique subsaharienne. A travers la mesure par les impacts des activités économiques sur les ressources naturelles et l'environnement, il ressort que le volume d'exploitation des ressources minières ou des ressources non renouvelables en général excède celui des ressources renouvelables dans la création des richesses. Il n'y a donc pas de découplage entre le PIB et l'exploitation des ressources. Une raison à cela serait d'une part l'importance de la rente issue du trafic de ces ressources, rente généralement capturée par les gouvernants (BAD, 2008), et d'autre part les prix généralement plus élevés des ressources minières sur le marché international des matières premières. Il conviendrait alors d'améliorer la gouvernance dans la gestion des affaires publiques afin que les ressources issues de l'exploitation de ces ressources profitent au plus grand nombre. Par contre, la mesure par les impacts de l'activité économique sur l'environnement présente un découplage entre les PIB et les émissions de CO<sub>2</sub> dans les pays d'ASS. En effet, l'intensité carbone de l'économie est en constante diminution après avoir connu un pic entre 1970 et 1980. Toutefois, l'intensité pétrole y est croissant eu égard à l'importance de cette ressource dans ces économies. La mesure par la finalité des activités économiques quant à elle révèle que la croissance réalisée a permis la mise en place des programmes de foresterie ayant abouti à un accroissement des surfaces forestières. De même, des efforts considérables ont été fournis dans la production des énergies renouvelables, ainsi que la production de l'eau provenant des sources améliorées. Enfin, pendant la période 1975-2002, la croissance a été au service de l'amélioration du bien-être des populations à travers le relèvement de l'espérance de vie à la naissance, passant de 40 ans en 1960 à 58 ans en 2014, même si celle-ci demeure faible.

Toutefois, pour une bonne analyse des liens entre économie et environnement, les pays d'ASS doivent entre autres actions, développer les emplois dans le secteur des éco-activités et de protection de l'environnement. Une attention particulière doit également être consacrée à la construction de bases de données statistiques dans le vaste domaine de l'économie verte en vue de favoriser la recherche scientifique. Toutes ces actions doivent être mises en œuvre si les pays d'Afrique subsaharienne tiennent à atteindre d'ici à 2030 les objectifs de développement durable fixés en 2015 par les Nations Unies.

## Remerciements

L'auteur adresse ses profonds remerciements au Professeur Désiré Avom pour la documentation qu'il a bien voulu mettre à sa disposition.

## Bibliographie

- BAD (2008). *Rapport de la Banque africaine de développement 2007*, Chapitre 4, L'Afrique et ses ressources : le paradoxe de l'abondance, Tunis. Repéré à [http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/AfricanDevelopmentReport2007\\_Chapitre04\\_LE2%80%99Afrique%20et%20ses%20ressources%20naturelles%20-%20le%20paradoxe%20de%20l%E2%80%99abondance.pdf](http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/AfricanDevelopmentReport2007_Chapitre04_LE2%80%99Afrique%20et%20ses%20ressources%20naturelles%20-%20le%20paradoxe%20de%20l%E2%80%99abondance.pdf)
- Caminel, T. et al. (2014). *Produire plus, polluer moins, l'impossible découplage?* Collection Politiques de la transition. Insitut Veblen: Ed. Les petits matins.
- CCNUCC (2015). Document d'adoption de l'Accord de Paris, 12 décembre, Paris.
- Commission mondiale sur l'environnement et le développement [CMED]. (1987). *Notre avenir à tous. Rapport Brundtland*. Washington DC: ONU. Repéré à [https://www.diplomatie.gouv.fr/sites/odyssee-developpement-durable/files/5/rapport\\_brundtland.pdf](https://www.diplomatie.gouv.fr/sites/odyssee-developpement-durable/files/5/rapport_brundtland.pdf)
- Chancel, L., Thiry, G. et Demailly, D. (2014). Les nouveaux indicateurs de prospérité : pour quoi faire ? Enseignements de six expériences nationales, *Etude*, (4), Iddri.
- Debref, R., Nieddu, M. et Vivien F.-D. (2016). Flux de matières et d'énergies : produire dans les limites de la biosphère, *L'Économie politique*, 1(69), 24-35, Repéré à <http://www.cairn.info/revue-l-economie-politique-2016-1-page-24.htm>
- EUROSTAT (2009). *The Environmental Goods and Services Sector*, Luxembourg : Data collection handbook.
- Fischer-Kowalski, M. et al. (2011). *Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth*, Collection, *A Report of the Working Group on Decoupling of the International Resource Panel (IRP)*, United Nations Environment Programme (UNEP). Repéré à <http://www.unep.org/resourcepanel/Publications/Decoupling/tabid/56048/Default.aspx>
- Froger, G., Calvo-Mendieta, I., Petit, O. et Vivien, F.-D. (2016), Qu'est-ce que l'économie écologique ? *L'Économie politique*, 1(69), 8-23. Repéré à <http://www.cairn.info/revue-l-economie-politique-2016-1-page-8.htm>
- Froger, G., Meral, P. et Muradian, R. (2016). Controverses autour des services écosystémiques, *L'Économie politique*, 1(69), 36-47. Repéré à <http://www.cairn.info/revue-l-economie-politique-2016-1-page-36.htm>
- Georgecu-Roegen, N. (1995). *La décroissance : entropie-écologie-économie*. Présentation et traduction de Jacques Grinevald et Ivo Rens. Chicoutimi, Québec, Canada : Éditions Sang de la terre, édition révisée et complétée en 2015.

- GIEC-PNUE (2014). *Rapport de synthèse : changements climatiques 2014*. 5e rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Washington DC : PNUE.
- Greffet, P., Mauroux, A., Ralle, P. et Randriambololona C. (2012). *Définir et quantifier l'économie verte*. L'économie française.
- Grossman, G. et Krueger, A. (1991). *Environmental impacts of a North American free trade agreement*. (NBER, Working Paper No. 3914), Cambridge, MA.
- Grossman, G.M. et Krueger, A. B. (1995). Economic growth and the environment. *Quarterly Journal of Economics*, 110(2), 353-377.
- Jackson, T. (2010). *Prosperité sans croissance – La transition vers une économie durable*. Préface : M. Robinson et P. Viveret, Éditions de Boeck, Collection : Planète en jeu.
- Kindleberger, C.P. (1986). International public goods without international government. *American Economic Review*, 76, 1.
- Lassalle, H. (2016). Sommes-nous trop nombreux ? *L'Economie politique*, 1(69), 101-112. Repéré à <http://www.cairn.info/revue-l-economie-politique-2016-1-page-101.htm>
- Laurent, E. (2001). Faut-il décourager le découplage ? *Revue de l'OFCE* (Observatoire français des conjonctures économiques) / Débats et politiques, (120).
- Laurent, E. (2016). Après l'accord de Paris, priorité à la justice climatique. *L'Economie politique*, 1(69), 88-99. Repéré à <http://www.cairn.info/revue-l-economie-politique-2016-1-page-88.htm>
- Lefèvre, Th. (2013). Le concept de découplage entre utilisation des ressources et croissance. *Revue Planète viable*. Repéré à <http://planeteviable.org/wp-content/uploads/2013/09/D%C3%A9couplage-1.pdf>
- Malthus, T. R. [1798]. (1992). *Essai sur le principe de population*. Paris : Flammarion.
- Meadows, D.H., Meadow, D.L., Randers, J. et Behrens, W. (1972). *The limit to growth*. New York : Universe Books.
- OCDE (2008). *Measuring material flows and resource productivity*, (1) : The OECD Guide, (2) : The Accounting Framework, (3) : Inventory of Country Activities, (4) : Implementing National Material Flows Accounts, Synthesis report. Paris : OECD.
- OCDE (2011). *Monitoring progress towards green growth*. OCDE Indicators. Paris : Draft report.
- Passet R. (1979). *L'économie et le vivant*. Paris : Payot.
- Pearce, D. (1992). Green economics environmental values 1, *The White Horse Press*, 1, 3-13.
- PNUE (2011). *Vers une économie verte : Pour un développement durable et une éradication de la pauvreté*, Synthèse à l'intention des décideurs, Nairobi. Repéré à [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy)
- Porter, M.E. et van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment – competitiveness relationship. *The Journal of Economic Perspective*, 9(4), 97-118.
- Roman, Ph., Thiry, G. et Bauler, T. (2016). Comment mesurer la soutenabilité ? *L'Economie politique*, 1(69), 48-55. Repéré à <http://www.cairn.info/revue-l-economie-politique-2016-1-page-48.htm>
- Schneider, F. (2003). *Growth and rebound effect : Degrowth and rebound effect*. Colloquium on “Sustainable Degrowth”, September 26-27, Lyon.
- WDI-WB (2015). *World Development Indicators 2014*. Washington DC : World Bank.
- Wiedmann, T. O. et al. (2013). *The material footprint of nations*. Collection Proc. Nat. Acad. Sci. Repéré à <http://www.pnas.org/content/early/2013/08/28/1220362110.abstract>

## CROISSANCE GRAVITATIONNELLE

**SVITLANA CHUGAIEVSKA**

Université Nationale d'Agroécologie de Jytomyr, Ukraine

**NATALIIA CHUGAIEVSKA**

Université Jagellonne, Cracovie, Pologne

**TOMASZ TOKARSKI**

Université Jagellonne, Cracovie, Pologne.

Département d'Économie Mathématique

Auteur correspondant : Tomasz Tokarski, tomtok67@tlen.pl

## **ANALYSE STATISTIQUE DE L'IMPACT DE L'EFFET GRAVITATIONNEL SUR LA DIVERSIFICATION DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DE L'UKRAINE**

**Résumé :** L'article<sup>1</sup> effectue une analyse statistique de l'influence de l'effet de la gravité sur les orientations fondamentales du développement de l'économie ukrainienne sur la base des indicateurs taxonomiques et des données du Service national de la statistique. Les principaux indices socio-économiques du XXI<sup>e</sup> siècle sont étudiés qui soulignent la crise profonde de l'économie nationale. Cinq groupes de zones de distribution administrative ukrainienne sont distingués : le centre, le nord, le sud, l'ouest et l'est. L'effet de gravité est spécifié pour chacun d'eux. Les indices de base qui stimulent ou retardent le développement économique sont déterminés en utilisant la méthode de l'analyse taxonomique. La gravité spécifique pour tous les indices de groupes mentionnés ci-dessus et pour l'ensemble de l'Ukraine (en dynamique de 2004 à 2015) est estimée à l'aide de la méthode de Monte Carlo. L'analyse statistique est réalisée avec la construction de fonctions logarithmiques sur chaque stimulant et destimulant de la croissance économique avec les paramètres de leur signification statistique. L'influence la plus positive, comme on l'a prouvé, est la taille des salaires par mois, le niveau d'emploi de la population, le taux d'afflux migratoire et, à son tour, le niveau de chômage.

**Mots-clés :** Ukraine, analyses régionales, indicateurs taxonomiques, effets gravitationnels.

**JEL Classification :** P25, R13, R23.

---

<sup>1</sup> Ce travail a été financé par le Centre national des sciences (NCN) dans le cadre du projet 2014/15 / B / HS4 / 04264, dirigé par Adam Krawiec, de l'Université Jagellonne à Cracovie, Département d'Économie Mathématique.

## STATISTICAL ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF GRAVITY EFFECT ON SPATIAL DIFFERENTIATION OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF UKRAINE

**Abstract :** The article conducts a statistical analysis of influence of gravity effect on basic directions of Ukrainian economy development on basis of taxonomical indicators and data of State Statistics Service. Main socio-economic indexes of XXI century are studied that point out the deep crisis of the national economy. Five groups of Ukrainian administrative distribution areas are distinguished : central, northern, southern, western and eastern. The gravity effect is specified for each of them. Basic indexes that stimulate or retard economic development are determined, using the method of taxonomical analysis. Specific gravity for all above-mentioned indexes of groups and for whole Ukraine (in dynamics from 2004 to 2015) is estimated by means of Monte Carlo method. The statistical analysis is carried out with the construction of logarithmic functions on every stimulant and destimulant of the economy growth together with parameters of their statistical significance. The most positive influence, as proven, has a size of wages per month, level of population's employment, migration inflow rate and negative, in its turn, the level of unemployment.

**Keywords :** Ukraine, regional analyzes, taxonomic indicators, gravitational effects.

### Introduction

On explique l'impact de la localisation et de la taille des différentes régions (ou pays) sur un ensemble de variables économiques pertinentes (le commerce extérieur par exemple) par le modèle gravitationnel de développement économique. Ce modèle (compte tenu de sa large utilisation dans les travaux sur le commerce international) est également appelé modèle gravitationnel du commerce extérieur. Il s'agit d'une adaptation de la loi de gravitation universelle de Newton pour des besoins de description et d'analyse des phénomènes macroéconomiques. Dans les années 60 du XXe siècle (Tinbergen, 1962 ; Pullainen, 1963 ; Linnemann, 1963 ; Pöyhönen, 1963) ont mené simultanément des études sur l'attraction des économies dans le domaine des échanges commerciaux. Le travail de (Tinbergen, 1962) est reconnu comme pionnier, et ses hypothèses sont décrites par l'équation suivante :

$$X_{ij} = C \frac{Y_i^a Y_j^b}{D_{ij}^d},$$

Où :  $X_{ij}$  – désigne les flux internationaux entre les pays  $i$  et  $j$ ;  $Y_i, Y_j$  – les potentiels économiques des pays  $i$  et  $j$ ,  $D_{ij}$  – est la distance entre les pays  $i$  et  $j$ ,  $a, b, d > 0$  – signifie l'élasticité des flux internationaux par rapport aux variables indépendantes, et  $C > 0$  est une constante (équivalente à la constante gravitationnelle). De l'équation ci-dessus, il résulte que la valeur des flux entre deux pays (régions) est directement proportionnelle à leur potentiel économique et inversement proportionnelle à leur

éloignement. Le potentiel économique est mesuré le plus souvent en PIB ou en PIB *per capita* (PIB par habitant). Si l'étude traite des flux d'autres domaines (migrations ou flux touristiques), les mesures illustrant le potentiel des économies concernent alors la population. Conformément à la loi de la gravité universelle, la distance entre deux corps diminue leur force d'attraction mutuelle. En ce qui concerne l'étude des phénomènes économiques, on admet que la distance entre pays réduit l'intensité des échanges en raison des coûts de transport croissants, des coûts liés aux migrations, etc. (selon : Mroczek, Tokarski et Trojak, 2014).

L'objectif du présent travail est de proposer une analyse statistique de l'influence de l'effet gravitationnel sur la diversification spatiale du développement économique des régions administratives de l'Ukraine (oblasts) entre 2004 et 2015. La section II contient une brève description de l'économie ukrainienne au XXI<sup>e</sup> siècle. La section III décrit la formation des effets gravitationnels dans les oblasts d'Ukraine au cours de la période considérée. La section IV présente les indicateurs taxonomiques (*taxonomic indicators*) du développement économique des régions et leur différenciation dans le temps et l'espace. La section V présente les résultats des analyses statistiques décrivant l'influence des effets gravitationnels sur les indicateurs taxonomiques de développement économique ainsi que sur les effets stimulateurs et inhibiteurs (*stimulants and destimulants*), utilisés dans la construction des indicateurs taxonomiques de développement économique. L'étude se termine par la section VI qui résume les réflexions menées ainsi que leurs conclusions les plus importantes.

Les analyses statistiques menées dans ce travail sur les entités administratives de l'Ukraine s'appuient sur les données statistiques émanant du Bureau Ukrainien des Statistiques Державна Служба Статистики України (ДССУ, <http://www.ukrstat.gov.ua/>). L'accessibilité des données statistiques qui y sont publiées a influencé à la fois le choix de la période sur laquelle les analyses ont été réalisées comme la délimitation de l'ensemble des effets stimulateurs et inhibiteurs à partir desquels ont été construits les indicateurs taxonomiques de développement économique des régions administratives.

## 1. L'Économie ukrainienne au XXI<sup>e</sup> siècle

En 1991, l'Ukraine a retrouvé son indépendance et a commencé à réformer son système politique, juridique et économique. La désagrégation de l'URSS a conduit à l'émergence d'une douzaine d'États indépendants. Cela a entraîné une déstabilisation des relations économiques entre les anciennes républiques soviétiques et les entreprises de ces républiques, une réduction des échanges commerciaux ainsi que l'introduction de monnaies nationales. Ces processus ont eu une incidence négative non seulement sur l'économie de l'Ukraine mais aussi sur les économies des autres anciennes républiques soviétiques. Par ailleurs, les coûts de sécurisation

de la centrale nucléaire de Tchernobyl ont pesé sur l'économie ukrainienne (après la catastrophe de 1986).

La crise de l'économie ukrainienne des années 90 du XXe siècle a duré 10 ans. À cette époque, Une désindustrialisation partielle du pays s'est alors accomplie, liée à la privatisation de l'économie (Pustovoit, 2016). Le PIB par habitant dans la plupart des pays post-soviétiques et post-communistes au début des années 1990 était à un niveau similaire. Toutefois, au début du XXIe siècle (en 2001), cet indicateur en Ukraine est tombé à 47,2% de son niveau de 1990 et s'est alors élevé à 5290 dollars (US)<sup>2</sup>. Parmi les voisins de l'Ukraine (les anciennes républiques soviétiques), le PIB par habitant était alors de 7700 dollars US en Biélorussie, de 2470 dollars en Moldavie et de 14 830 dollars US en Russie. Parmi les autres voisins d'Ukraine, la valeur de cette variable était beaucoup plus élevée et s'établit à 18 570 dollars US en Hongrie, 16 150 dollars US en Slovaquie, 14 920 dollars US en Pologne, 11 270 dollars US en Roumanie (soit 2 à 4 fois plus qu'en Ukraine).

Entre 2001 et 2015, le PIB par habitant des voisins de l'Ukraine a augmenté de 33,7% en Hongrie, 74,9% en Slovaquie, 69,7% en Pologne, 81,8% en Roumanie, et de 62,7% en Russie. Une augmentation substantielle de la croissance du PIB par habitant en 2015 par rapport à 2001 a même été enregistrée en Biélorussie et en Moldavie (respectivement 116,3% et 92,1%). L'économie ukrainienne, pour des raisons d'instabilité politique et de tensions sociales, n'a pas connu de taux de croissance (*growth rates*) aussi élevés, et en 2015 le PIB par habitant était de 7406 dollars US, ce qui représente une augmentation de 41,0% par rapport à 2001.

(Gricenko, 2015) distinguent pour les années 2001-2015 deux sous-périodes du cycle conjoncturel de l'économie ukrainienne. La première s'étend de 2001 à 2008, lorsque la production a augmenté en volume. Dans les années 2001-2007, le PIB de l'Ukraine a augmenté en termes nominaux de 204,2 à 712,9 mld de hryvnias<sup>3</sup>, tandis que le PIB par habitant est passé de 4,2 à 15,3 mld de hryvnias. Le PIB par habitant à prix constants et en PPA (Parité de Pouvoir d'Achat) à partir de 2011 est passé de 5290 dollars US à 8500 dollars US. Cela est dû aux réformes économiques qui ont conduit à la convertibilité de la hryvnia, à la stabilisation des prix, à la compétitivité accrue de la production nationale ainsi qu'à la création de conditions favorables au développement de l'innovation.

En 2008-2010, des changements politiques importants se sont produits en Ukraine. La conséquence internationale de la révolution orange (à la charnière de

<sup>2</sup> Les chiffres du PIB par habitant donnés plus loin pour l'Ukraine et ses voisins sont exprimés en prix constants et à PPA (Parité de Pouvoir d'Achat) de 2011. La source de ces données est le site Web de la Banque Mondiale [http://databank.worldbank.org\\*data/reports.aspx?source=world-development-indicators#](http://databank.worldbank.org*data/reports.aspx?source=world-development-indicators#). Des données sur les taux de chômage et les taux d'inflation en Ukraine et chez ses voisins proviennent de ce site.

<sup>3</sup> 100 hryvnia, prix de 2015 correspondaient (après prise en compte du PPA) à environ 30,7 zł, prix de 2015.

2004 et 2005) fut, entre autres, la détérioration dramatique des relations avec la Fédération de Russie. Cela a conduit à un conflit à propos du gaz (le prix de cette matière première fournie par la Russie à l'Ukraine a été relevé à un niveau moyen pour les autres économies plus riches que celle de l'Ukraine). En raison de la forte consommation d'énergie des entreprises ukrainiennes, ce conflit gazier a conduit à la chute de leur compétitivité ainsi qu'à la baisse du PIB par habitant à 7480 dollars US en 2009.

2011 marque le début de la deuxième période économique faste pour l'Ukraine. Le PIB par habitant s'est alors haussé jusqu'à 8280 dollars US, soit un niveau proche de celui de 2007 au niveau près de 2007. Entre 2011 et 2013, le taux d'inflation a également diminué de façon significative (4,6% et 0,5%, soit le niveau le plus bas atteint dans l'histoire de l'Ukraine indépendante). Cependant, la crise politique de 2014 a conduit à des manifestations sociales de masse, impliquant environ 2 millions de personnes. Les manifestants ont exigé la ratification par le gouvernement ukrainien de l'accord d'association entre l'Ukraine et l'Union européenne. Le président pro-russe Viktor Ianoukovitch a été renversé, remplacé par le pro-européen Petro Porochenko. La réponse de la Russie fut l'occupation de la péninsule de Crimée et le début des opérations militaires dans la partie sud-est de l'Ukraine. Cela a entraîné une diminution de l'activité économique, une destruction importante des immobilisations, des transports et des infrastructures sociales à Donetsk et à Louhansk. Cela s'est également traduit par une détérioration de la situation économique dans d'autres régions de l'Ukraine [par exemple (Chugaievska et Tokarski, 2017)].

Il existe un large consensus sur le fait que, à côté du PIB existent d'autres indicateurs de performance économique comme l'emploi et le chômage (Yaciuk, 2015). Au cours des années 2001-2015, les prix en Ukraine ont augmenté de plus de 4 fois. C'est l'une des plus fortes inflations en Europe de l'Est (une plus forte inflation n'a été enregistrée qu'en Biélorussie, avec une augmentation des prix de 15 fois). Parmi les voisins ukrainiens, les prix ont augmenté de plus de 200% en Moldavie, d'environ 35% en Pologne, de 165% en Roumanie, de 55% en Slovaquie ou de 76% en Hongrie.

À partir de 2014, la confrontation militaro-politique en Crimée et à l'est de l'Ukraine a amené à la détérioration de l'état du système financier et de crédit qui, ces dernières années, a perdu 1/3 des dépôts de population et réduit les réserves de change. Les dévaluations de la hryvnia dans les années 2014-2016 a conduit à une crise financière, ce qui a entraîné une réduction des investissements, financés à la fois par des sources internes et externes. En 2013, le montant de l'investissement était de 267,7 milliards de hryvnia (soit 33,5 milliards de dollars US), alors qu'en 2015, il représentait 273,1 milliards de hryvnia (12,5 milliards de dollars US). Cela signifie que, depuis le début de la crise politique, le volume des dépenses d'investissement a diminué de 2,7 fois. Le taux d'investissement (*investment rate*) a baissé également, passant de 17,6% à 13,8%.

Il convient également de souligner que la crise économique en Ukraine entraîne un déficit démographique, une diminution du nombre des actifs et une détérioration du niveau de vie. Depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle, la population de l'Ukraine est passée de 48,7 à 42,6 millions de personnes, soit environ - 12,5%. Le rapport entre l'emploi et la population en 2001 était de 41,5% et de 38,5% en 2015. En ce qui concerne le chômage dans le pays, les années 2001-2013 méritent d'être distinguées puisque le taux de chômage est passé de 11,1% à 7,2%. Le taux a ensuite augmenté à 9,1% [pour en savoir plus, voir (Chugaievska et Tokarski, 2017)].

Il convient également de noter que la crise économique en Ukraine entraîne une réduction de la population, une diminution du nombre des actifs et une détérioration des conditions de vie. Depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle, la population de l'Ukraine a diminué de 48 700 000 habitants à 42 600 000, soit d'environ 12,5%. Le rapport entre l'emploi et la population en 2001 était de 41,5% et de 38,5% en 2015. Pour ce qui est du chômage dans le pays, il convient de signaler les années 2001-2013 où le taux de chômage est passé de 11,1% à 7,2%. Le taux est ensuite monté à 9,1% [pour en savoir plus, voir (Chugaievska et Tokarski, 2017)].

Un indicateur important du niveau de vie est également le salaire moyen (entendu comme salaire mensuel), qui est la principale source de revenus pour la population. En raison du rythme élevé de croissance des prix en Ukraine, les salaires seront signalés ici en dollars US. Au cours des années 2001-2013, les salaires ont



**Carte 1 : Division Administrative de l'Ukraine**

Source : (École Française de Genève, 2012)

augmenté de 57,9 à 408,5 dollars US, soit environ 7,1 fois. En 2015, les salaires moyens exprimés en dollars US ont baissé par deux fois pour atteindre 191,9 dollars US. Cela signifie que le salaire moyen des Ukrainiens est d'environ 5,3 fois inférieur à celui des Polonais. C'est l'une des principales raisons de l'émigration économique des Ukrainiens.

Avant de passer à l'analyse de la différenciation régionale du développement économique de l'Ukraine, il est à noter que l'Ukraine est divisée administrativement en 24 entités (область), plus la République autonome de Crimée et 2 villes à statut spécial (місто з спеціальним статусом)A : Kiev et Sébastopol (cf. carte 1). Depuis 2014, la République Autonome de Crimée et Sébastopol sont occupés par la Fédération de Russie. En conséquence, les données ДЦСУ concernant la République autonome de Crimée et Sébastopol se réfèrent aux années 2004-2013 ou 2004-2014.

Dans nos considérations ultérieures, les oblasts administratives ukrainiennes sont divisées en 5 groupes (pour en savoir plus sur les caractéristiques générales de ces divisions administratives ukrainiennes, voir p.ex. (Chugaievska et Tokarski, 2017). Ces groupes sont les oblasts administratives d'Ukraine occidentale (Khmelnitski, Tchernivtsi, Ivano-Frankivsk, Lviv, Rivne, Ternopil, Volhynie et Transcarpatie)<sup>4</sup>, l'Ukraine du Nord (Kiev ainsi que les oblasts de Tchernihiv, Kiev, Soumy et Jytomyr), l'Ukraine orientale (Kharkiv, Donetsk, Louhansk et Zaporijia), l'Ukraine du Sud (République autonome de Crimée, Sébastopol et les oblasts de Kherson, de Mykolaïv et d'Odessa) et de l'Ukraine centrale (Tcherkassy, Dnipropetrovsk, Kirovohrad, Poltava et Vinnytsia).

Dans les oblasts d'Ukraine occidentale<sup>5</sup> vivaient en 2015 quelques 10 657,6 mille habitants (24,9% de la population d'Ukraine) et le PIB atteignait une valeur de 322,7 milliards de hryvnia (16,2% du PIB ukrainien). Dans les autres groupes de régions, ces ratios étaient respectivement de 8048,3 mille habitants (18,8%) pour 672,7 milliards de hryvnia (33,8%) en Ukraine du Nord, de 10 978,7 mille habitants (25,6%) pour 352,8 milliards de hryvnia (17,7%) en Ukraine Orientale, de 4619,8 mille habitants (10,8%) pour 180,2 milliards de hryvnia (9,1%) en Ukraine du Sud, sans la République autonome de Crimée et sans Sébastopol, et de 8540,5 mille habitants (19,9%) pour 460,2 milliards de hryvnia (23,1%) en Ukraine Centrale<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Les capitales de ces régions administratives (à l'exception de celle de Khmelnytskyi) se trouvaient pendant l'entre-deux guerres en dehors des frontières de l'URSS et – par là-même – de la République Socialiste Soviétique d'Ukraine.

<sup>5</sup> Les données statistiques indiquées dans le reste de ce travail concernant les oblasts d'Ukraine proviennent de la page internet ДЦСУ <http://www.ukrstat.gov.ua/>

<sup>6</sup> En 2013 (avant l'annexion de la Péninsule de Crimée par la Fédération de Russie) habitaient en Ukraine Occidentale 23,5% de la population de l'Ukraine, en Ukraine du Nord 17,7%, en Ukraine Orientale 24,5%, en Ukraine Centrale 18,0%. S'y produisaient respectivement : 14,4% du PIB ukrainien (Ukraine Occidentale), 30,1% (Ukraine du Nord), 23,6% (Ukraine Orientale), 11,8% (Ukraine du Sud y compris la République Autonome de Crimée et Sébastopol) ainsi que 20,1% (Ukraine Centrale).

Les oblasts d'Ukraine Orientale sont parmi les plus urbanisés de tout le pays (le taux d'urbanisation dans ces régions en 2015 était de 85,3%). Les autres régions en ordre décroissant (pour cet indicateur) étaient les oblasts d'Ukraine du Nord (76,5%), d'Ukraine Centrale (67,5%), d'Ukraine Méridionale (65,9%), tandis que le pourcentage le plus faible de la population urbaine a été enregistré dans les oblasts d'Ukraine Occidentale (49,9%).

Parmi les 10 plus grandes villes ukrainiennes, 1 est située en Ukraine Occidentale (Lviv), 1 en Ukraine du Nord (Kiev), 4 en Ukraine Orientale (Kharkiv, Donetsk, Zaporijia et Mariupol), 2 en Ukraine Méridionale (Odessa et Mykolaïv) et 2 en Ukraine Centrale (Dnipro<sup>7</sup> et Kryvy Rih).

## 2. Effets gravitationnels en Ukraine

Dans les analyses qui suivent, deux types d'effets gravitationnels, effets gravitationnels individuels et agrégés sont distingués (comme dans les travaux de (Mroczek et al. 2014 ; Mroczek, Nowosad et Tokarski, 2015 ; Filipowicz et Tokarski, 2015). Les effets gravitationnels individuels décrivent l'influence de l'oblast  $i$  sur l'oblast  $j$ . Ils sont décrits par l'équation suivante :

$$g_{ijt} = \frac{y_{it}y_{jt}}{d_{ij}^2}, \quad (1)$$

où  $y_{it}$  ( $y_{jt}$ ) indique le PIB par habitant de cette région  $i$  (région  $j$ ) pour l'année  $t$  en milliers de hryvnias en prix constants à partir de 2015, et  $d_{ij}$  – la distance reliant la capitale de l'oblast  $i$  et la capitale du circuit  $j$  en minutes géographiques (plus loin appelées mingeo). Cette distance a été calculée par les auteurs en utilisant les coordonnées géographiques des capitales et le théorème de Pythagore<sup>8</sup>. Les effets gravitationnels ainsi dénombrés sont exprimés en millions de hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>.

Les effets gravitationnels totaux affectant cette région  $i$  sont la moyenne géométrique des effets gravitationnels individuels, soit :

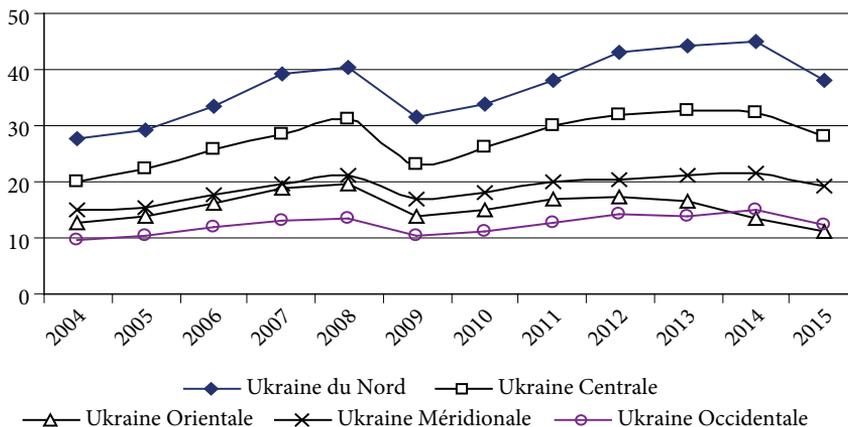
$$g_{it} = \sqrt[26]{\prod_{j=1 \wedge j \neq i}^{26} g_{ijt}}. \quad (2)$$

Ces effets – comme les effets gravitationnels individuels – sont exprimés en millions de hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>.

<sup>7</sup> Jusqu'en 2016 la ville de Dnipro (Дніпро) s'appelait Dnipropetrovsk (Дніпропетровськ).

<sup>8</sup> Dans le cas de l'oblast de Kiev, on a pris en compte les coordonnées géographiques de la plus grande ville sur ce territoire, Bila Cerkva.

La formation des effets gravitationnels cumulatifs dans des groupes de régions administratives ukrainiennes est illustrée à la figure 1. A partir de ce graphique, il est loisible de tirer les conclusions suivantes.



**Figure 1 : Effet gravitationnel par groupes de régions ukrainiennes (mille de hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>)**

Source : Basé sur (State Statistics Service of Ukraine, 2017)

Les oblasts du Nord de l'Ukraine se caractérisent nettement par les effets gravitationnels les plus forts. Ils ont atteint leur valeur la plus élevée (soit environ 45,1 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) en 2014. L'Ukraine centrale a connu des trajectoires d'effets gravitationnels similaires (quoique légèrement inférieurs). Cela s'explique en grande partie par le fait que les oblasts de l'Ukraine Centrale sont relativement proches du centre économique le plus puissant d'Ukraine – Kiev, tandis que celles d'Ukraine Orientale et Occidentale sont plus périphériques par rapport à cette ville. La bonne conjoncture de l'économie ukrainienne dans les années 2004-2013 a fait que (à l'exception de 2009) les effets gravitationnels dans tous les groupes de régions ont augmenté. La croissance la plus rapide (62,5%) a été enregistrée dans les oblasts de l'Ukraine Centrale, suivie par celles de l'Ukraine du Nord (59,7%), de l'Ukraine du Sud (43,2%), de l'Ukraine occidentale (42,5%), et enfin de l'Ukraine Orientale (30,5%).

La crise politique après 2014 a entraîné une baisse de la valeur des effets analysés ici, ce qui était particulièrement évident dans les oblasts les plus instables de l'Est (principalement dans les districts de Louhansk et Donetsk)<sup>9</sup>.

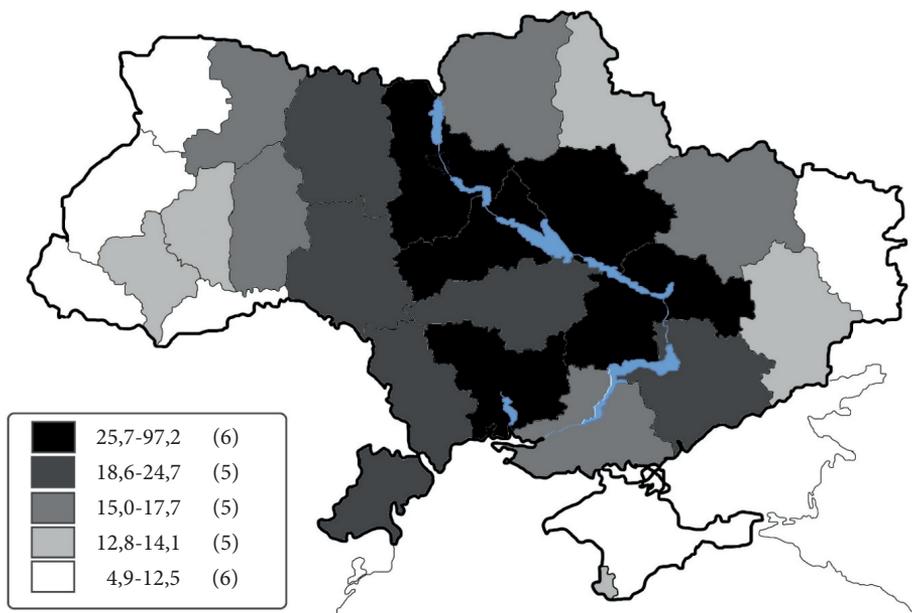
<sup>9</sup> Dans l'oblast de Louhansk, la puissance des effets gravitationnels en 2015 était inférieure de 75,6% à ce qu'elle était deux ans plus tôt. Dans l'oblast de Donetsk, les effets gravitationnels ont diminué de 61,9%. À titre de comparaison dans les oblasts de Vinnytsia, Rivne et Khmelnytski, ces effets ont diminué d'environ 1,5 à 6,0%.

La carte 2 illustre la formation des effets gravitationnels sur les oblasts en moyenne dans les années 2004-2015. Cette carte montre ce qui suit.

Sans conteste, les effets gravitationnels les plus puissants ont été remarqués à Kiev (97,2 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>). Cela était dû à la fois à la position économique très forte de la ville et à sa situation géographique relativement centrale.

C'est par des valeurs très élevées de cette variable que se caractérisent les oblasts de Dnipropetrovsk (35,3 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>), de Poltava (31,5 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) et de Tcherkassy (25,7 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) en Ukraine Centrale, de Kiev (38,5 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) dans le nord de l'Ukraine et de Mykolaïv (25,8 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) dans le sud de l'Ukraine. Toutes ces régions (à l'exception de Mykolaïv) sont situées dans le bassin de la plus grande rivière ukrainienne, le Dniepr. On peut donc émettre l'hypothèse que le bassin du Dniepr marque le centre de gravité de l'Ukraine.

Les valeurs élevées de cet effet ont été observées dans les oblasts situées au bord du Dniepr, celle de Kirovohrad (24,7 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) et de Zaporijia (24,7 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) ainsi que dans l'oblast d'Odessa (22,2 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) en Ukraine Méridionale, dans l'oblast de Vinnytsia (20,8 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) en Ukraine Centrale et de Jytomyr (18,6 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) au nord.



**Carte 2 : Effet gravitationnel dans les oblasts pour les années 2004-2015 (mille de hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>)**

Source : Basé sur (State Statistics Service of Ukraine, 2017)

Des effets gravitationnels faibles ont été enregistrés dans les oblasts d'Ivano-Frankivsk (13,3 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) et de Ternopil (12,8 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) à l'ouest, à Sébastopol (14,1 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) au sud, dans l'oblast de Donetsk (14,0 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) à l'est ainsi que de Soumy (13,9 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) dans le nord de l'Ukraine.

Les valeurs les plus faibles de ces effets se sont produites dans les oblasts périphériques (par rapport à Kiev) de Volhynie (12,5 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>), de Lviv (11,6 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>), de Chernivtsi (10,6 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) et des Carpates (4,9 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) en Ukraine Occidentale, en République Autonome de Crimée (12,1 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) dans le sud de l'Ukraine et dans l'oblast de Louhansk (6,3 mille hryvnia<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) en Ukraine Orientale.

### 3. Indicateurs taxonomiques du développement économique des régions

Se fiant aux indicateurs taxonomiques du développement économique des régions d'Ukraine, les auteurs ont utilisé 5 stimulants et 2 déstimulants de ce développement. Les stimulants prennent en compte : le PIB par habitant, le taux d'investissement (part de l'investissement dans le PIB), les salaires, le pourcentage des actifs rapporté à la population totale, le taux des flux migratoires (ratio migration / population). Les déstimulants de développement étaient cependant le taux de chômage (à partir d'une étude sur l'activité économique de la population active) et le taux des flux migratoires sortants.

Les valeurs moyennes des stimulants et déstimulants testés sont portées dans le tableau 1. De ces données peuvent être tirées les données suivantes<sup>10</sup>.

C'est la capitale, Kiev, qui jouit du plus haut PIB par habitant (154,5 mille hryvnias) en Ukraine du Nord. Une valeur élevée de cette variable a également été enregistrée dans l'oblast de Kiev (54,6 mille hryvnias), dans les oblasts de Dnipropetrovsk (68,8 mille hryvnias) et de Poltava (57,8 mille hryvnias) en Ukraine Centrale et de Donetsk (60,7 mille hryvnias) et Zaporijia (52,3 mille hryvnias) en Ukraine Orientale. À l'autre extrême, une valeur faible de la variable domine en Ukraine Occidentale (région de Tchernihiv 30,4 mille hryvnias), de Transcarpatie (26,3 mille hryvnias), de Ternopil (25,0 mille hryvnias) et de Tchernivtsi (23,2 mille hryvnias) ainsi que l'oblast de Jytomyr (29,7 mille hryvnias) en Ukraine du Nord et de Kherson (29,3 mille hryvnias) en Ukraine du Sud (pour en savoir plus sur le thème, voir (Chugaievska et Tokarski, 2017).

<sup>10</sup>Pour savoir plus à propos de la différenciation spatiale du développement économique des oblasts voir p.ex. (*Ukrainian regions...*, 2004 ; Mykhnenko et Swain, 2010 ; Bil, Andruyshyn et Kovalchuk, 2013 ; *Economic, Social ...*, 2014 ou Kuzyshyn et Poplavska, 2017).

Dans le cas des taux d'investissement, les valeurs les plus élevées de cette variable (comme dans le cas du PIB par habitant) ont été enregistrées dans l'oblast de Kiev (31,7%) et à Kiev en Ukraine du Nord. Il faut dire aussi qu'une haute tenue de cette variable est caractéristique de la république Autonome de Crimée (30,9%), de l'oblast d'Odessa (21,5%) au sud du pays ainsi que des oblasts de Tchernivtsi (22,2%) et Lviv (22,0%) dans l'ouest de l'Ukraine, alors que la plus faible part des investissements dans le PIB a été enregistrée dans les oblasts de Jytomyr (14,6%), Tchernihiv (14,1%) et Soumy (14,0%), situés en Ukraine du Nord, de Donetsk (15,0%) et Zaporijia (14,7%) en Ukraine Orientale et de Kherson (16,1%) en Ukraine du Sud.

Dans le cas du PIB par habitant, comme dans le cas des salaires, les valeurs les plus élevées de cette variable macroéconomique ont été enregistrées à Kiev (7236,4 hryvnias). La haute valeur de cette variable est caractéristique de l'oblast de Kiev (4612,8 hryvnias) de celles de Donetsk (UAH 5194,6), de Zaporijia (4551,0 hryvnia) et de Louhansk (4456,7 hryvnias) dans l'est de l'Ukraine et sur le territoire de Dnipropetrovsk (4793,7 hryvnias) en Ukraine Centrale. Les salaires les plus bas ont été notés dans l'oblast de Tchernivtsi (3,466,3 hryvnias), de Volhynie (3428,0 hryvnias) et de Ternopil (3225,1 hryvnias) dans l'ouest de l'Ukraine, de Tchernihiv (3439,8 hryvnias) dans le nord et dans l'oblast de Kherson (3433,3 hryvnias) en Ukraine du Sud.

Les taux de chômage les plus bas ont été enregistrés dans le sud de l'Ukraine (Sébastopol 5,0%, République Autonome de Crimée 5,7% et région d'Odessa 5,8%), Ukraine du Nord (Kiev 5,1% et oblast de Kiev 6,8%) de même que dans l'oblast de Dnipropetrovsk (6,4%) en Ukraine Centrale. Cependant les plus grandes valeurs de cette variable ont été remarquées dans les oblasts de Kirovohrad (9,2%) et de Tcherkassy (9,6%) en Ukraine Centrale, de Tchernihiv (9,5%) et Jytomyr (10,0%) dans le nord de l'Ukraine et dans les oblasts de Ternopil (10,2%) et de Rivne (10,3%) à l'ouest (pour en savoir plus, voir par ex. (Lysiuk et Kaflevska, 2012 ; Paniuk, 2013 ; Homiak, 2015 ; Jarova, 2015 ; Chugaievska et Tokarski, 2017).

La variation du pourcentage de la population active par rapport à la population de l'Ukraine était significativement plus faible que pour les autres variables étudiées. En Ukraine Méridionale, la valeur la plus élevée de cet indicateur s'est trouvée à Sébastopol (47,7%) et dans la République Autonome de Crimée (46,1%), à l'Est – dans les oblasts de Kharkiv (46,0%) et de Zaporijia (45,2%) de Kiev (49,8%) dans le nord de l'Ukraine et dans l'oblast de Dnipropetrovsk (45,8%) en Ukraine Centrale. Parmi les 6 oblasts ayant le plus faible pourcentage de population active, 5 se trouvent en Ukraine Occidentale, ceux de Volhynie (41,3%) de Tchernivtsi (41,3%), de Rivne (41,0%), d'Ivano-Frankivsk (38,8%) et de Ternopil (38,7%), 1 étant situé à l'Est, celui de Louhansk (41,2%).

La variation du pourcentage de la population active par rapport à la population de l'Ukraine était significativement plus faible que pour les autres variables étudiées. En Ukraine Méridionale, la valeur la plus élevée de cet indicateur s'est

**Tableau 1 : Effets stimulateurs et inhibiteurs du développement économique des régions, en moyennes pour les années 2004-2015**

Entités administratives (Oblasts de)	PIB <i>par habit.</i> (mille hryvnias)	Taux d'investissement (%)	Salaires (hryvnias)	Taux de chômage (%)	Actifs/pop. (%)	Flux migratoires entrants (%)	Flux migratoires sortants (%)
République Autonome de Crimée *	34,4	30,9	4035,7	5,7	46,1	1,46	1,43
Kharkiv	48,9	17,4	4168,1	6,8	46,0	1,64	1,53
Kherson	29,3	16,1	3433,3	9,1	44,0	1,34	1,51
Khmelnytski	30,4	19,4	3546,7	9,0	42,5	1,70	1,79
Tcherkassy	36,9	19,0	3662,5	9,6	43,3	1,70	1,74
Tchernihiv	33,8	14,1	3439,8	9,5	43,2	1,55	1,63
Tchernivtsi	23,2	22,2	3466,3	9,0	41,3	1,20	1,15
Dnipropetrovsk	68,8	16,1	4793,7	6,4	45,8	1,36	1,37
Donetsk	57,6	15,0	5194,6	8,1	42,8	1,12	1,19
IvanoFrankivsk	34,2	20,9	3843,3	8,4	38,8	1,15	1,15
Kiev	54,6	31,7	4612,8	6,8	44,0	1,71	1,49
Kirovohrad	34,8	18,4	3584,6	9,2	42,5	1,37	1,63
Lviv	36,2	22,0	3919,7	8,1	42,2	1,21	1,23
Louhansk	37,4	17,7	4456,7	8,2	41,2	1,23	1,39
Mykolaïv	41,1	19,5	4216,7	8,7	44,7	1,36	1,42
Odessa	45,2	21,5	4145,5	5,8	43,5	1,40	1,34
Poltava	60,7	18,3	4183,5	8,7	43,6	1,71	1,72
Rivne	30,7	18,4	3860,5	10,3	41,0	1,71	1,81
Soumy	34,4	14,0	3720,7	9,0	43,9	1,68	1,81
Temopil	25,1	17,5	3225,1	10,2	38,7	1,25	1,34
Vinnytia	32,1	17,2	3543,6	8,4	42,5	1,75	1,83
Volhynie	30,7	19,3	3428,0	8,9	41,3	1,66	1,67
Transcarpatie	26,3	17,3	3634,4	8,2	42,9	0,65	0,74
Zaporijia	52,3	14,7	4551,0	7,3	45,2	1,23	1,28
Jytomyr	29,7	14,6	3506,4	10,0	42,7	1,67	1,79
Ville de Kiev	154,5	24,6	7236,4	5,1	49,8	1,74	1,14
Sebastopol *	41,6	20,9	4373,9	5,0	47,7	1,21	0,83
Coefficient de variation	0,580	0,228	0,197	0,186	0,056	0,188	0,205

\* Dans les années 2004-2013.

Source : Basé sur (State Statistics Service of Ukraine, 2017).

trouvée à Sébastopol (47,7%) et dans la République Autonome de Crimée (46,1%), à l'Est – dans les oblasts de Kharkiv (46,0%) et de Zaporijia (45,2%) de Kiev (49,8%) dans le nord de l'Ukraine et dans l'oblast de Dnipropetrovsk (45,8%) en Ukraine Centrale. Parmi les 6 oblasts ayant le plus faible pourcentage de population active, 5 se trouvent en Ukraine Occidentale, ceux de Volhynie (41,3%), de Tchernivtsi (41,3%), de Rivne (41,0%), d'Ivano-Frankivsk (38,8%) et de Ternopil (38,7%), 1 étant situé à l'Est, celui de Louhansk (41,2%).

Les taux migratoires les plus élevés ont été enregistrés dans les oblasts de Vynnytsia (1,75%) et Poltava (1,71%) en Ukraine Centrale, à Kiev (1,74%) et dans l'oblast de Kiev (1,71%) dans le nord, (1,71%) dans les oblasts de Rivne (1,71%) et de Khmelnytski (1,70%) à l'ouest et dans l'oblast de Tcherkassy (1,70%) en Ukraine Centrale. Les taux migratoires les plus bas ont été enregistrés dans les oblasts de Lviv (1,21%), de Tchernivtsi (1,20%), d'Ivano-Frankivsk (1,15%) et de Transcarpatie<sup>11</sup> (0,65%) à l'ouest, à Sébastopol (1,21%) dans le sud, et dans l'oblast de Donetsk (1,12%) en Ukraine Orientale.

Concernant les taux d'émigration comme d'immigration, les valeurs les plus faibles de cette variable ont été observées dans l'oblast de Transcarpathie (0,74%) en Ukraine Occidentale. Des valeurs faibles de cette même variable ont également été rapportées dans les oblasts de Tchernivtsi (1,15%) et d'Ivano-Frankivsk (1,15%) également à l'ouest de l'Ukraine, à Sébastopol (0,83%) dans le sud, à Kiev (1,14%) en Ukraine du nord et dans l'oblast de Donetsk (1,19%) à l'est. Les taux d'émigration les plus élevés ont été trouvés dans les oblasts de Tcherkassy (1,74%) et de Vynnytsia (1,83%) en Ukraine Centrale, de Khmelnytski (1,79%), de Rivne (1,81%) à l'ouest, de Jytomyr (1,79%) et de Soumy (1,81%) dans le nord de l'Ukraine.

En comparant les coefficients de variation des variables testées, on peut affirmer que le PIB par habitant (0,580) a pour caractéristique les plus grandes variations dans l'espace, alors que les plus petites concernent le taux des actifs par rapport à la population totale (0,056). Toutes les autres variables ont en commun une grande similarité du degré de variation (les coefficients de variation étaient d'environ 0,2).

S'appuyant sur les indicateurs taxonomiques de développement économique, la procédure suivante a été adoptée<sup>12</sup> :

<sup>11</sup> Il est intéressant de noter que l'oblast de Transcarpathie se caractérise par les taux les plus bas d'immigration comme d'ailleurs d'émigration. Il semble que ce phénomène résulte dans une large mesure de sa spécificité culturelle et de sa position géographique. C'est la seule région d'Ukraine située du côté sud des Carpates dont le territoire, pendant l'entre-deux-guerres, appartenait à la Tchécoslovaquie (le seul des territoires actuels ukrainiens).

<sup>12</sup> Ce type d'indicateur taxonomique de développement des voïévodies et / ou des districts polonais a été utilisé entre autres dans les travaux de (Tokarski, 2005 ; Edigarian, Kościelniak, Tokarski et Trojak, 2011 ; Dykas, Kościelniak et Tokarski, 2013 ; Filipowicz et Tokarski, 2015). Leur principale source d'inspiration émanait des travaux (Hellwig, 1968, 1972, 1990). Les méthodes alternatives d'analyses taxonomiques sont présentées entre autres dans les travaux de (Berbeka, 1999) ou (Majewski, 1999).

I. Un choix d'effet stimulateur et inhibiteur a été arrêté.

II. Les valeurs macroéconomiques furent soumises à l'unitarisation selon l'équation :

$$s_{ijt} = \frac{x_{ijt} - \min_{i,t} x_{ijt}}{\max_{i,t} x_{ijt} - \min_{i,t} x_{ijt}}, \quad (3)$$

Dans le cas des effets stimulateurs, ou :

$$s_{ijt} = \frac{\max_{i,t} x_{ijt} - x_{ijt}}{\max_{i,t} x_{ijt} - \min_{i,t} x_{ijt}}, \quad (4)$$

pour les effets inhibiteurs, où  $x_{ijt}$  dans les formules (3-4) désigne la valeur  $j$  de ce stimulateur/inhibiteur dans l'oblast  $i$  pour l'année  $t$ . Les effets stimulateurs unitarisés définis par les équations (3-4) se caractérisent en cela, qu'ils sont dans l'intervalle  $[0; 1]$ . La valeur de  $s_{ijt}$  de 1 signifie que l'effet stimulateur  $j$  dans l'oblast  $i$  et pour l'année  $t$  possède la valeur la plus élevée (la plus basse) dans tous les oblasts pour les années 2004-2015. En revanche, une valeur égale à 0 se manifestait lorsque l'effet stimulateur (inhibiteur) prenait la plus basse (ou la plus haute) des valeurs citées.

III. Par la suite, on a compté les indicateurs de développement économique basés sur la distance dans l'espace réel selon le système euclidien, exprimés par la formule (Grabiński, 1984 ; Grabiński Wydymus et Zeliaś, 1989) :

$$OE_{it} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^7 (1 - s_{ijt})^2}{8}} \quad (5)$$

La valeur d'indice (5) égal à 1 signifierait que l'oblast  $i$  de l'année  $t$  était caractérisé par la valeur maximale de chacun des effets stimulateurs enregistrés et la valeur minimale de chacun des effets inhibiteurs. D'autre part, quand la valeur est égale à 0 – la situation est inverse de celle précédemment caractérisée.

L'indicateur taxonomique du développement économique a également été inclus (voir Kościelniak, Szewczyk et Tokarski, 2014) :

$$SK_{it} = \sum_{j=1}^7 \omega_j s_{ijt}, \quad (6)$$

où  $\sum_{j=1}^7 \omega_j = 1$ . Les valeurs de l'indice (6) ont été sélectionnées numériquement par la méthode de Monte Carlo de manière à maximiser la somme des carrés de corrélation entre les effets stimulateurs unitarisés et l'indice. La valeur de cet indice (6) s'interprète, contrairement à la valeur de l'indice (5). Les valeurs calculées sont

respectivement de 0,138 pour le PIB par habitant, de 0,144 pour les taux d'investissement, de 0,137 pour les salaires, de 0,137 pour les taux de chômage, de 0,233 pour la part des actifs dans la population totale, de 0,127 pour les taux d'immigration et de 0,104 pour les taux d'émigration.

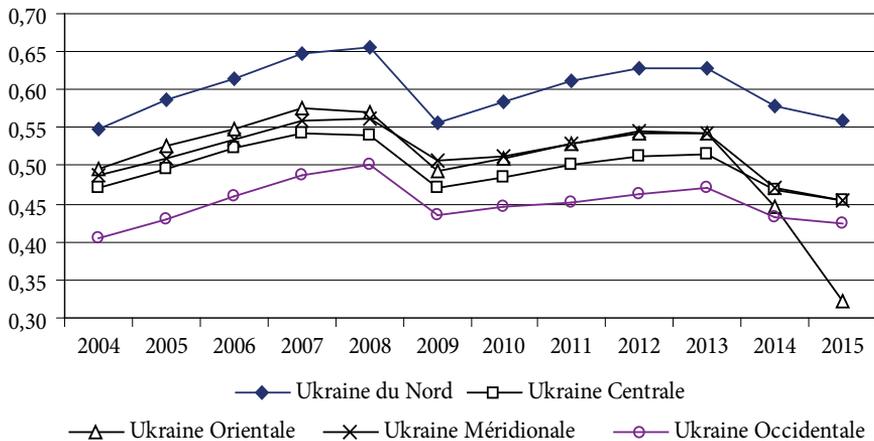
Le coefficient de corrélation entre l'indice OE et l'indice SK était d'environ  $-0,98$  et, par conséquent, ces indices décrivent de manière très similaire la variation spatiale du développement économique des oblasts ukrainiens. C'est pourquoi n'est utilisé que le seul indice SK dans les analyses menées ci-après.

La figure 2 illustre le développement des indices taxonomiques SK dans les groupes d'oblasts ukrainiens. Il résulte de ce graphique ce qui suit.

Comme dans le cas des effets gravitationnels, les oblasts d'Ukraine du Nord se caractérisent par une valeur plus élevée de l'indice analysé.

Jusqu'en 2013, le niveau de développement des oblast d'Ukraine Orientale, Centrale et Méridionale était très proche l'un de l'autre, tandis que les oblasts d'Ukraine Occidentale étaient nettement moins développés que le reste du pays.

La crise financière mondiale a entraîné une diminution d'un an du niveau de développement de chacun de groupes d'oblasts ukrainiens.



**Figure 2 : Indices taxonomiques SK par groupes d'oblasts dans les années 2004-2015**

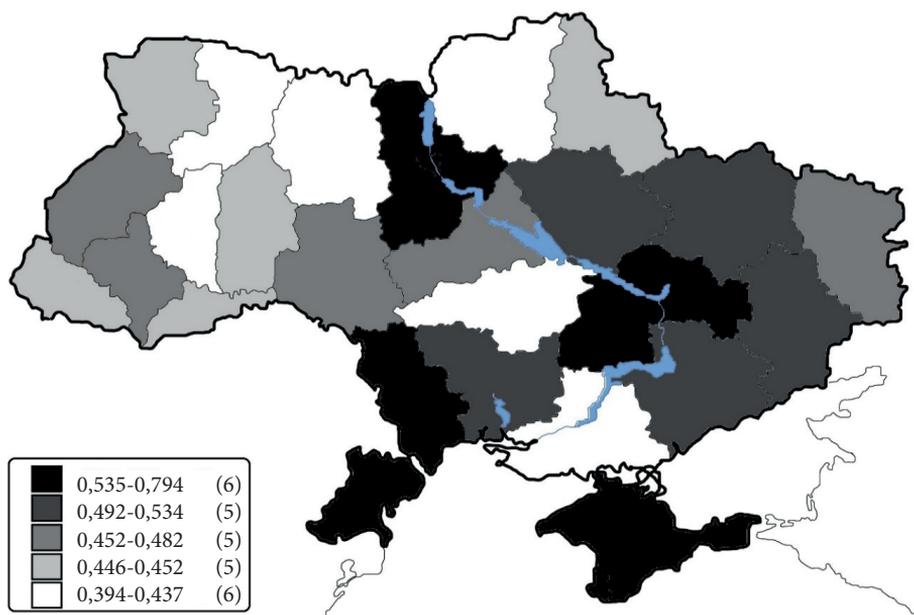
Source : Basé sur (State Statistics Service of Ukraine, 2017)

En outre, la crise après le deuxième Maidan s'est traduite par une diminution du niveau de développement économique dans tous les groupes d'oblasts, alors que la plus forte baisse de l'indice SK a été enregistrée par les oblasts d'Ukraine Orientale. Dans l'oblast de Louhansk, la valeur de cet indice a diminué de 75,2%, dans celui de Donetsk de 59,2%, alors que dans ceux de Kiev, Kharkiv, Vinnytsia, Rivne et Ivano-Frankivsk la diminution a oscillé entre 2% et 10%.

La carte 3 montre la différenciation spatiale des indicateurs SK dans les années 2004-2015. De cette carte, nous pouvons tirer les conclusions suivantes.

Le groupe des entités administratives les plus développées était : Kiev (0,794) et l'oblast de Kiev (0,589) dans le nord de l'Ukraine, Sébastopol (0,593), la République Autonome de Crimée (0,565) ainsi que l'oblast d'Odessa (0,535) dans le sud et l'oblast de Dnipropetrovsk (0,555) en Ukraine Centrale. Ce sont les oblasts dans lesquels se trouvent 3 des 10 plus grandes villes ukrainiennes (Kiev, Odessa et Dnipro).

Les groupes d'oblasts bien développés comprenaient celui de Kharkiv (0,534), de Zaporijia (0,515) et de Donetsk (0,510) en Ukraine Orientale, de Poltava (0,502) en Ukraine Centrale et de Mykolaïv (0,492) au sud du pays.



**Carte 3 : Indices taxonomiques SK des oblasts, en moyennes pour les années 2004-2015**

Source : Basé sur (State Statistics Service of Ukraine, 2017)

Les oblasts occidentaux de Transcarpatie (0,452), Tchernivtsi (0,451), Khmelnytsky (0,450) et Volhynie (0,446), de même que de Soumy (0,447) au nord forment un groupe d'oblasts faiblement développés.

Le niveau de développement le plus bas a été noté dans les oblasts de Tchernihiv (0,433) et de Jytomyr (0,423) en Ukraine du Nord, de Rivne (0,430) et Ternopil (0,394) à l'ouest, de Kherson (0,437) au sud et de Kirovohrad (0,436) en Ukraine Centrale.

Partant des coefficients de variabilité des indicateurs taxonomiques de développement économique présentés sur la figure 3, on peut conclure que, jusqu'en 2009-2010, il y avait convergence dans la diversification spatiale du développement économique des oblasts ukrainiens. Ensuite (jusqu'en 2013), le coefficient analysé n'a pratiquement plus changé, pour commencer à croître rapidement après la deuxième révolution de Maidan. Cette augmentation est principalement due à la radicale détérioration de la situation politique, sociale et économique dans l'est de l'Ukraine.

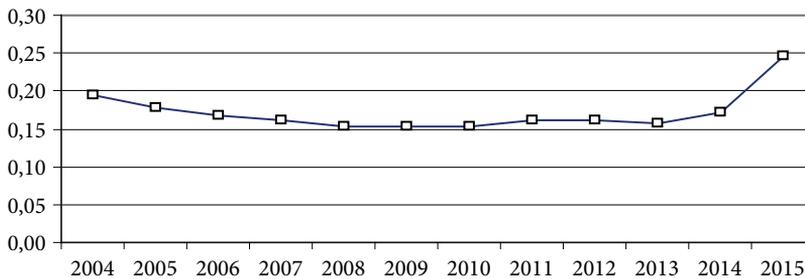


Figure 3 : Coefficients de variabilité des indices taxonomiques SK dans les années 2004-2015

Source : Basé sur (State Statistics Service of Ukraine, 2017)

#### 4. Analyse statistique de l'impact des effets gravitationnels sur la différenciation du développement économique des oblasts

En vérifiant l'hypothèse de l'influence des effets gravitationnels cumulés sur la différenciation du développement de l'économie des oblasts ukrainiens, nous avons estimé les paramètres des équations suivantes (selon l'ouvrage (Filipowicz, 2017)) :

$$\ln x_{it} = \alpha + \beta \ln g_{it}, \quad (7)$$

$$\ln x_{it} = \alpha + FE + \beta \ln g_{it}, \quad (8)$$

$$x_{it} = \alpha + \beta \ln g_{it}, \quad (9)$$

ou :

$$x_{it} = \alpha + FE + \beta \ln g_{it}, \quad (10)$$

où  $x_{it}$  désigne la valeur de l'effet stimulateur, inhibiteur, ou de l'indice taxonomique de développement économique SK dans un oblast  $i$  pour l'année  $t$ ,  $g_{it}$  les effets gra-

vitationnels pour l'année  $t$  et FE les effets individuels dans l'espace. Dans le cas des salaires (exprimés en hryvnia), ont été estimés les paramètres des équations (7) et (9), par contre pour d'autres variables (exprimées en%) on utilise les équations (8) et (10). Les paramètres de ces équations ont été estimés par la méthode des moindres carrés (Least Squares, plus loin LS) et par la méthode générale des moments. Generalized Method of Moments (plus loin GMM).

Les paramètres de la fonction logistique ont été aussi évalués :

$$f(x) = \frac{1}{1 + \exp(a - bx)}$$

sans les effets individuels et aussi avec les effets individuels.

Le choix de ces méthodes économétriques était dû au fait que dans l'analyse des processus gravitationnels, il n'est pas approprié d'utiliser des modèles dynamiques de panel. Si nous calculons le premier incrément différentiel à partir du logarithme de l'effet gravitationnel décrit dans les équations (1-2), alors l'expression est :

$$\Delta \ln g_{it} = 26 \Delta \ln y_{it} + \sum_{j=1 \wedge j \neq i}^{27} \Delta \ln y_{jt}$$

Il n'inclut pas la distance géographique (il n'y a pas de distance entre les capitales des circuits).

Les estimations du paramètre  $\beta$  dans ces équations sont présentées dans le tableau 2. De ces estimations sont tirées les conclusions suivantes.

Il est difficile d'établir une thèse univoque concernant l'impact des effets gravitationnels sur le taux d'investissement. Dans certaines estimations (LS et modèle logistique), cet effet est statistiquement fortement positif, dans d'autres GMM avec effets individuels – il est statistiquement fortement négatif, et dans d'autres, l'effet s'est révélé statistiquement insignifiant. L'indice (le coefficient) corrigé de détermination (*adjusted R<sup>2</sup>*) est également très faible dans les équations sans effets individuels.

Dans le cas des salaires, chacune des estimations du paramètre  $\beta$  présentées dans le tableau 2 montre un effet statistiquement significatif et positif de l'effet gravitationnel sur cette variable dépendante. En outre, les coefficients de détermination corrigés montrent que les effets gravitationnels expliquent la variabilité spatiale des salaires en Ukraine d'environ 30,4% (LS et GMM sans effets individuels) ou de 62,4% (modèle logistique sans effets individuels).

De même, 5 estimations sur 6 indiquent un impact négatif statistiquement significatif des effets gravitationnels sur le taux de chômage (sauf pour les estimations de l'estimateur GMM avec effets individuels). Les effets gravitationnels expliquent les taux de chômage des oblasts dans environ 9,3-15,9% des cas.

**Tableau 2 : Estimations des paramètres  $\beta$  des équations (7-10) et de la fonction logistique**

Variable dépendante	Methodes d'estimation					
	LS	LS with FE	GMM	GMM avec FE	Logistic model	Logistic model avec FE
Taux d'investissement	0,0150 (0,0225)	-0,00444 (0,816)	0,00997 (0,160)	-0,173 (< 0,0001)	4,185 (0,0034)	-7,124 (0,169)
R <sup>2</sup>	0,0162	0,357	0,0143	0,0946	0,0266	0,336
R <sup>2</sup> corrigé	0,0132	0,298	0,0706	0,0677	0,0235	0,275
ln des salaires ou salaires <sup>a</sup>	0,185 (< 0,0001)	0,449 (< 0,0001)	0,161 (< 0,0001)	0,401 (< 0,0001)	20,550 (< 0,0001)	35,758 (< 0,0001)
R <sup>2</sup>	0,307	0,848	0,306	0,875	0,626	0,891
R <sup>2</sup> corrigé	0,304	0,834	0,304	0,863	0,624	0,880
Taux de chômage	-0,0108 (< 0,0001)	-0,0365 (< 0,0001)	-0,00721 (0,0001)	-0,00132 (0,865)	-6,357 (< 0,0001)	-9,116 (0,0001)
R <sup>2</sup>	0,115	0,683	0,0961	0,583	0,162	0,640
R <sup>2</sup> corrigé	0,112	0,654	0,0930	0,540	0,159	0,607
actifs/population	0,0286 (< 0,0001)	0,0854 (< 0,0001)	0,0248 (< 0,0001)	0,0855 (< 0,0001)	3,746 (< 0,0001)	5,361 (0,0017)
R <sup>2</sup>	0,251	0,662	0,242	0,649	0,176	0,415
R <sup>2</sup> corrigé	0,249	0,631	0,240	0,613	0,173	0,161
Taux d'immigration	0,00275 (< 0,0001)	0,00205 (0,0001)	0,00280 (< 0,0001)	0,00340 (0,0001)	5,304 (< 0,0001)	2,703 (0,207)
R <sup>2</sup>	0,282	0,750	0,302	0,781	0,118	0,685
R <sup>2</sup> corrigé	0,280	0,727	0,299	0,759	0,116	0,656
Taux d'émigration	0,00116 (< 0,0001)	0,000574 (0,247)	0,00120 (0,0001)	5,31*10 <sup>-5</sup> (0,950)	0,163 (0,843)	0,0263 (0,987)
R <sup>2</sup>	0,0469	0,794	0,0600	0,804	0,000124	0,788
R <sup>2</sup> corrigé	0,0439	0,775	0,0567	0,784	-0,00302	0,768
Indice OE	-0,0876 (< 0,0001)	-0,158 (< 0,0001)	-0,0,803 (< 0,0001)	-0,0958 (< 0,0001)	-15,260 (< 0,0001)	-16,796 (< 0,0001)
R <sup>2</sup>	0,381	0,907	0,376	0,888	0,527	0,805
R <sup>2</sup> corrigé	0,379	0,898	0,374	0,876	0,526	0,787
Indice SK	0,0922 (< 0,0001)	0,165 (< 0,0001)	0,0834 (< 0,0001)	0,0839 (0,0002)	17,009 (< 0,0001)	17,572 (< 0,0001)
R <sup>2</sup>	0,390	0,883	0,382	0,852	0,571	0,805
R <sup>2</sup> corrigé	0,388	0,872	0,380	0,837	0,569	0,787
Echantillon	2004-2015		2005-2015		2004-2015	
Nombre d'observations	320		293		320	

Logarithme naturel des salaires pour LS et GMM et salaires pour le modèle logistique.

Sous les estimations des paramètres est indiquée la p-value.

L'effet gravitationnel a un effet statistiquement significatif sur la proportion des actifs sur la population totale dans chacune des équations estimées ici. En outre, plus l'effet gravitationnel était élevé, plus était grand le rapport des actifs à la population totale. Cet effet explique que le pourcentage d'actifs se soit développé entre 17,3 et 24,9%.

5 estimations sur 6 (à l'exception de la fonction logistique avec effets individuels) indiquent un impact statistiquement significatif et positif des effets gravitationnels sur les taux de l'immigration. En outre, ces effets ont expliqué les taux de migration dans 11,6-29,9% des cas.

Les très bas coefficients corrigés de détermination montrent que les effets gravitationnels n'influent pas sur les taux d'émigration en Ukraine.

Cependant toutes les estimations de l'impact de l'effet gravitationnel sur les indicateurs taxonomiques du développement économique OE et SK montrent que cet effet affecte de manière significative le niveau de développement économique des oblasts ukrainiens. L'effet gravitationnel affecte négativement l'indicateur OE, par contre il influe positivement sur l'indicateur SK. Cela signifie que plus l'effet gravitationnel était fort, plus les oblasts étaient généralement développés. En outre, les effets gravitationnels expliquent l'indicateur OE dans environ 37,4-52,6% des cas, alors que l'indice SK l'explique dans 38,0-56,9% des cas.

## Conclusion

Le développement socio-économique de l'Ukraine au début du XXI<sup>e</sup> siècle a été largement déterminé par des facteurs de nature politique. Entre 2000 et 2008, l'économie ukrainienne a progressé assez rapidement (en 2004-2008, le taux moyen annuel de croissance du PIB par habitant en Ukraine était de 5,9%, ce qui était beaucoup plus élevé qu'en Pologne). La crise du gaz de 2008-2009 ainsi que la crise financière mondiale ont conduit en 1 an à l'effondrement de l'économie ukrainienne. En 2010-2013, cette économie est revenue sur la voie d'une croissance économique stable. Cependant, l'annexion russe de la Crimée et la lutte contre les séparatistes pro russes dans l'est de l'Ukraine (les oblasts de Louhansk et Donetsk) après la deuxième révolution du Maidan à Kiev ont conduit à une nouvelle crise politique et économique associée à une inflation élevée.

Il existe également en Ukraine une grande variation spatiale du développement économique. L'effet gravitationnel analysé dans ce travail a pesé puissamment sur le développement de l'Ukraine du Nord et Centrale, du fait que (premièrement) se trouve là la ville ukrainienne la plus développée, Kiev et (deuxièmement) que ces oblasts sont situés à proximité des régions ukrainiennes les plus riches : Kiev, mais aussi les oblasts de Kiev et de Dnipropetrovsk.

L'analyse des indicateurs taxonomiques du développement économique en Ukraine montre que les régions les plus développées de ce pays sont : la ville de Kiev, l'oblast de Kiev, la ville de Sébastopol, la République autonome de Crimée ainsi que les oblasts de la Dnipropetrovsk et d'Odessa. Les oblasts ci-après se caractérisent, eux, par le niveau de développement économique le plus bas : ceux de Kherson, Kirovohrad, Tchernihiv, Rivne, Jytomyr et Ternopil.

L'analyse des coefficients de variabilité des indicateurs taxonomiques du développement économique des oblasts ukrainiens montre que la crise politique après 2014 a entraîné une violente augmentation de la valeur de cet indicateur. Cela signifie que la crise a conduit à une augmentation des disproportions dans la diversification spatiale du développement économique des oblasts. Cela a affecté, dans une large mesure, les alentours de Donetsk et de Louhansk, qui faisaient partie, il y a 10 ans encore, des régions les plus développées d'Ukraine.

L'analyse de l'effet des effets gravitationnels sur la différenciation spatiale des oblasts ukrainiens aboutit aux conclusions suivantes. Tout d'abord, les effets gravitationnels ont expliqué la variabilité spatiale des oblasts dans environ 38-57%. Deuxièmement, ces effets étaient statistiquement significatifs, affectant positivement les salaires, la proportion des actifs, le taux des flux migratoires entrants mais avaient un impact négatif sur le taux de chômage. Troisièmement, les effets gravitationnels n'ont pas eu d'effet statistiquement significatif sur les autres variables macroéconomiques prises en compte dans ce travail.

## Bibliographie

- Berbeka, J. (1999). Porównanie poziomu życia w krajach Europy Środkowej. *Wiadomości Statystyczne*, 8, 17-27.
- Bil, M., Andrusyshyn, N. et Kovatchuk, L. (2013). Migration capital as strategic resource of Ukraine regional development, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio H, Oeconomica*, 47, 27-33.
- Chugaievskia, N. et Tokarski, T. (2017). *Przestrzenne zróżnicowanie bezrobocia na Ukrainie*, article présenté au cours de la conférence „Wzrost gospodarczy – rynek pracy – innowacyjność gospodarki”, organisée par les Chaires de Macroéconomie et de Microéconomie de l'Université de Łódź, 22-23,06,2017 (envoyé à la revue *Wiadomości Statystyczne*).
- Dykas, P., Kościelniak, P. et Tokarski, T. (2013). Taksonomiczne wskaźniki rozwoju ekonomicznego województw i powiatów. Dans : M. Trojak et T. Tokarski (dir.). *Statystyczna analiza zróżnicowania ekonomicznego i społecznego Polski*, Kraków : Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- École Française de Genève. (2012). Ukraine. Repéré à <http://www.ac-grenoble.fr/ecole/74/geneve/spip.php?article89>

- Edigarian, A., Kościelniak, P., Tokarski, T. et Trojak, M. (2011). Taksonomiczne wskaźniki rozwoju ekonomicznego powiatów. Dans : D. Tomczak (dir.), *Capability to Social Progress in Poland's Regions* (pp. 12-49). Warsaw : Warsaw University Press.
- Filipowicz, K. (2017). Wpływ krajowych i zagranicznych efektów grawitacyjnych na zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego Polski, *Wiadomości Statystyczne*, 2, 72-97.
- Filipowicz, K. et Tokarski T. (2015). Wpływ efektu grawitacyjnego na przestrzenne zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego powiatów, *Wiadomości Statystyczne*, 5, 42-61.
- Grabiński, T. (1984). Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach dynamiki zjawisk ekonomicznych, Kraków : AE Kraków, *série spéciale „Monografie”*, 61.
- Grabiński, T., Wydymus, S. et Zeliaś, A. (1989). *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*, Warszawa : PWN.
- Gricenko, A. A. (dir.). (2015). Інституційні трансформації соціально-економічної системи України, Інститут економіки та прогнозування НАН України.
- Hellwig, Z. (1968). Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr, *Przegląd Statystyczny*, 4, 323-336.
- Hellwig, Z. (1972). Procedure of evaluating high-level manpower data and typology of countries by means of the taxonomic method. Dans : Z. Gostowski (dir.), *Towards a system of human resources indicators for less developed countries*. papers prepared for UNESCO Research Project, Wrocław : Ossolineum, The Polish Academy of Sciences Press.
- Hellwig, Z. (1990). *Taksonometria ekonomiczna, jej osiągnięcia, zadania i cele*. Dans : *Taksonomia — teoria i jej zastosowania*, Kraków : Akademia Ekonomiczna Kraków.
- Homiak, M. A. (2015). Аналіз сучасного стану зайнятості та безробіття в Україні. *Актуальні проблеми філософії та соціології*, (4), 141-146.
- Jarova, L. G. (2015). Аналіз рівня безробіття в Україні та напрямки його подолання, „Глобальні та національні проблеми економіки”, (4), 752-755.
- Kościelniak, P., Szewczyk, M. W. et Tokarski, T. (2014). Taksonomiczne wskaźniki rozwoju ekonomicznego województw i powiatów. *Wiadomości Statystyczne*, 9, 75-97.
- Kuzyshyn, A. et Poplavska, I. (2017). The Analysis of the Regional Dimension of Human Development in Ukraine. *Studies of the Industrial Geography Commission of the Polish Geographical Society*, 27(2), 111-119.
- Linnemann, H. (1963). *An econometric study of international trade flows*. Amsterdam : North-Holland Publishing Company.
- Lysiuk, O. S. et Kaflevska, S. G. (2012). Безробіття як соціально-економічна проблема населення України. *Економічні науки*, 4, 48-53.
- Majewski, S. (1999). Szeregowanie krajów przy pomocy diagramu Czekanowskiego i taksonomicznego miernika rozwoju. *Wiadomości Statystyczne*, 8, 28-41.
- Mroczek, K., Nowosad, A. et Tokarski, T. (2015). Oddziaływanie efektu grawitacyjnego na zróżnicowanie wydajności pracy na Bałkanach. *Gospodarka Narodowa*, 2, 15-53.
- Mroczek, K., Tokarski, T. et Trojak, M. (2014). Grawitacyjny model zróżnicowania rozwoju ekonomicznego województw. *Gospodarka Narodowa*, 3, 5-5.
- Mykhnenko, V. et Swain, A. (2010). Ukraine's diverging space-economy : The Orange Revolution, post-soviet development models and regional trajectories. *European Urban and Regional Studies*, 17(2), 141-165.

- Paniuk, T. (2013). Використання світового досвіду для вирішення проблем ринку праці в Україні. *Економіка та менеджмент*, 10, 178-187.
- Pöyhönen, K. (1963). Towards a general theory of international trade. *Ekonomiska Samfundet Tidskrift*, 16, 69-77.
- Pulliaainen, K. (1963). A world trade study. An econometric model of the pattern of commodity flows in international trade in 1948-1960. *Ekonomiska Samfundet Tidskrift*, 2, 78-91.
- Pustovoit, O. W. (2016). Українська економіка : хаотичні та циклічні коливання навколо довгострокового тренду зростання. *Економіка і прогнозування*, 2, 86-109.
- Tinbergen, J. (1962). *Shaping the world economy: Suggestions for an international economic policy*. New York : The Twentieth Century Fund.
- Tokarski, T. (2005). *Statystyczna analiza regionalnego zróżnicowania wydajności pracy, zatrudnienia i bezrobocia w Polsce*, Warszawa : Wydawnictwo PTE.
- Ukrainian regions : economic development and its true costs*. (2004). Institute for Economic Research and Policy Consulting in Ukraine, German Advisory Group On Economic Reform, 3.
- Yasiuk, G. W. (2015). Громадянське суспільство і формування нової парадигми соціально-економічного розвитку в умовах глобалізації. *Економіка України* 12 (649), 4-9.

**KATARZYNA FILIPOWICZ**

Université Jagellonne, Cracovie, Pologne

Département d'Économie Mathématique

k.filipowicz@uj.edu.pl

**SIMULATION DES TRAJECTOIRES  
DE PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL  
DANS LES DIFFÉRENTES RÉGIONS DE LA POLOGNE ;  
UNE ANALYSE APPUYÉE SUR UN MODÈLE  
DE CROISSANCE GRAVITATIONNEL**

**Résumé :** Dans cet article<sup>1</sup> on présente l'essence du modèle de croissance économique gravitationnel de la croissance et la manière d'étalonner ses paramètres pour les voïvodies polonaises dans les années 2000-2014. En utilisant les paramètres calibrés du modèle on a utilisé des simulations numériques pour déterminer la trajectoire de la productivité du travail dans les voïvodies polonaises en période 2015-2050. Des analyses numériques ont été effectuées sur quatre scénarios différents concernant l'évolution des taux d'investissement dans les voïvodies polonaises et les taux de croissance du PIB des pays limitrophes de la Pologne. Quel que soit le scénario adopté en Pologne, il y aurait une divergence de la productivité du travail au niveau des voïvodies. Ce processus serait beaucoup plus efficace si la structure des taux d'investissement restait au niveau de la moyenne 2000-2014 pour les voïvodies individuelles par rapport à l'adoption des mêmes taux d'investissement pour toutes les voïvodies. De plus, des simulations numériques ont confirmé l'hypothèse selon laquelle une croissance économique plus rapide des pays limitrophes de la Pologne se traduirait par une croissance plus rapide de la productivité du travail dans toutes les voïvodies.

**Mots-clés :** modèle de de croissance économique gravitationnel, diversification régionale, productivité du travail.

**JEL Classification :** R11, E23, O47.

---

<sup>1</sup> Ce travail a été financé par le Centre national des sciences (NCN) dans le cadre du projet 2014/15 / B / HS4 / 04264, dirigé par Adam Krawiec, de l'Université Jagellonne à Cracovie,, Département d'Économie Mathématique.

## SIMULATION OF TRAJECTORIES OF LABOUR PRODUCTIVITY IN POLISH REGIONS; ANALYSIS BASED ON GRAVITY MODEL OF ECONOMIC GROWTH

**Abstract :** The paper presents the essence of the gravity model of economic growth and the way of calibrating its parameters for the voivodeships in the years 2000-2014. Using the calibrated parameters of the model, numerical simulations were performed. These simulations were used to set the trajectories of labor productivity in the voivodeships in the years 2015-2050. Four different scenarios were considered in the numerical analysis (concerning the structure of investment rates in voivodeships and GDP growth rates of countries bordering Poland). Regardless of the scenario adopted in this analysis, a divergence of labor productivity at the level of the voivodeships would take place. This process would be stronger if the structure of investment rates were to remain at the level of the average for years 2000-2014 in individual voivodships, than if the investment rates were the same for all voivodeships. In addition, numerical simulations confirmed the hypothesis that faster economic growth of countries bordering Poland leads to faster labor productivity growth in all voivodeships.

**Keywords :** gravity model of economic growth, regional diversification, labor productivity.

### Introduction<sup>2</sup>

Le modèle gravitationnel de la croissance économique s'inscrit dans une vaste recherche sur les causes de la diversification économique au niveau régional. On cherche dans ce modèle les causes de ces différences non seulement dans le potentiel interne d'une région donnée (mesuré à la lumière du capital par travailleur), mais aussi dans le potentiel et la situation géographique des régions avoisinantes avec lesquelles des interactions peuvent avoir lieu (Mroczek, Tokarski et Trojak 2014 ; Filipowicz et Tokarski, 2016)<sup>3</sup>.

Les simulations visant à effectuer le calcul numérique d'un modèle de croissance gravitationnel permettent de dessiner des trajectoires de productivité dans les différentes voïévodies<sup>4</sup> et sur la période de notre choix. Les simulations réalisées dans le cadre de cette étude concernent les années 2015-2050. L'objectif principal est de s'appuyer sur les simulations présentées pour déterminer les dangers qui se présenteraient si les tendances macroéconomiques observées dans les différentes voïévodies (concernant entre autres les niveaux d'investissements) devaient se maintenir. Au-delà, il convient de remarquer que certains facteurs cachés et fixes

---

<sup>2</sup> La première version de cet article a été présentée lors de la conférence « Croissance économique, marché du travail et innovation de l'économie », organisée par la Chaire de macroéconomie de l'Université de Łódź les 22 et 23 juin 2017.

<sup>3</sup> Voir aussi (Ponsard, 1992).

<sup>4</sup> Unités de la division administrative de la Pologne au niveau NUTS 2.

affectent aussi (dans certaines proportions) le rythme de croissance économique au niveau régional, pour ne citer que la situation géographique d'une voïévodie donnée. Les aspects négatifs liés à ces facteurs doivent être neutralisés par des mesures propres à stimuler la croissance afin que ces données ne creusent pas plus avant les écarts entre les différentes régions polonaises.

La première partie de cette étude présente la notion de modèle gravitationnel de croissance économique. Nous décrivons ensuite les disparités spatiales existant au niveau de la productivité, du capital par travailleur ainsi qu'au niveau des effets gravitationnels étranger et national entre 2002 et 2014. Le chapitre suivant présente le mode de calibration des paramètres du modèle ainsi que les présupposés adoptés concernant l'apparition et l'évolution des variables exogènes (c'est à dire des taux d'investissement et des taux de croissance des PIB des pays frontaliers de la Pologne). Les trajectoires de productivité possibles ont été déterminées sur la base de paramètres calibrés pour divers cas de figure en matière de variables exogènes. L'étude s'achève par un résumé et un ensemble de conclusions tirées à la lumière des analyses réalisées.

## 1. Le modèle gravitationnel de croissance économique

Le modèle gravitationnel de croissance économique se réfère de par sa construction au modèle de croissance de Solow de 1956, qu'il élargit au facteur gravitationnel<sup>5</sup>. L'hypothèse de travail sous-tendant au modèle est que diverses interactions surviennent entre un nombre fini de régions noté  $N(N > 0)$ . Lesdites interactions sont décrites à l'aide d'effets gravitationnels isolés ou cumulés. Un ensemble  $N$  de régions entre lesquelles existent des interactions, sera noté plus loin  $G$  (Solow, 1956).

Le processus de production dans une région  $j$  est décrit par une fonction de productivité, laquelle repose sur une fonction de production de type Cobb-Douglas [voir (Tokarski, 2009, 2011)]<sup>6</sup> :

$$\forall j \in G \quad y_j(t) = a_j \left( g_j(t) \right)^\beta \left( k_j(t) \right)^\alpha, \quad a_j > 0 \wedge \alpha, \beta \in (0, 1) \wedge \beta < \frac{1-\alpha}{2}, \quad (1)$$

où  $y_j$  représente la productivité dans une région  $j$ ,  $k_j$  représente le capital physique par travailleur dans une région  $j$ ,  $a_j$  la partie cumulée de la productivité des fac-

<sup>5</sup> Ce modèle a été présenté entre autres dans les travaux de (Mroczek, Tokarski et Trojak, 2014) ainsi que (Filipowicz et Tokarski, 2016).

<sup>6</sup> On suppose de toutes les variables macroéconomiques suivantes qu'elles sont des fonctions du temps dérivables  $t$ . L'inscription  $\dot{x}(t) = \frac{dx}{dt}$  représente la première dérivée de la variable  $x$  après un temps  $t$ , c'est à dire une augmentée de la valeur de la variable  $x$  à un moment  $t$ .

teurs de production résultant d'effets individuels dans une région  $j$ ,  $g_j^\beta$  la partie de la productivité cumulée des facteurs de production résultant de l'influence des effets gravitationnels dans une région  $j$ ,  $g_j$  l'effet gravitationnel cumulé ayant des répercussions sur une région  $j$ . En outre,  $\alpha$  et  $\beta$  représentent la souplesse de la productivité, ramenée respectivement au travailleur et à l'effet gravitationnel cumulé. Les effets gravitationnels isolés, cumulant une région  $j$  et une région  $m$  sont décrits par l'équation suivante :

$$\forall j, m \in G \wedge m \neq j \quad g_{jm}(t) = \frac{k_j(t)k_m(t)}{d_{jm}^2}, \quad d_{jm} > 0, \quad (2)$$

où  $d_{jm}$  est la distance entre la capitale d'une région  $j$  et celle d'une région  $m$ . Les effets gravitationnels cumulés dans une région  $j$  constituent une moyenne géométrique avec des effets gravitationnels isolés :

$$\forall j \in G \quad g_j(t) = \sqrt[N-1]{\prod_{m \in G \wedge m \neq j} g_{jm}(t)}. \quad (3)$$

Les équations de croissance du capital par travailleur (comme dans le modèle de Solow) dans chacune des régions sont données par les modèles suivants :

$$\forall j \in G \quad \dot{k}_j(t) = s_j y_j(t) - \mu_j k_j(t), \quad s_j \in (0,1) \wedge \mu_j > 0, \quad (4)$$

où :  $s_j$  est le taux d'investissement dans une région  $j$  et  $\mu_j$  le taux de perte de capital par travailleur dans une région  $j$  (comprise comme la somme du taux de dépréciation du capital et du taux de croissance du nombre de travailleurs).

Les présupposés exposés ici peuvent se résumer par l'ensemble d'équations différentielles ci-dessous (voir Mroczek, Tokarski et Trojak, 2014) :

$$\forall j \in G \quad \dot{k}_j(t) = \frac{s_j a_j}{d_j^{2\beta}} \prod_{m \in G \wedge m \neq j} (k_m(t))^{\frac{\beta}{N-1}} (k_j(t))^{\alpha+\beta} - \mu_j k_j(t) \quad (5)$$

où  $d_j = \sqrt[N-1]{\prod_{m \in G \wedge m \neq j} d_{jm}}$ , ce qui signifie que l'on a une moyenne géométrique de la distance de la capitale d'une région  $j$  par rapport aux capitales des autres régions.

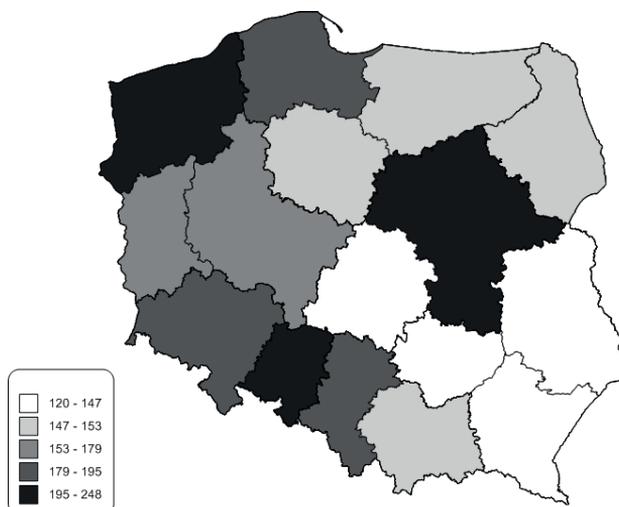
L'ensemble d'équations (5) possède un point stationnaire non trivial, asymptotique, qui sur le plan économique est traité comme étant un point d'équilibre à long terme (Mroczek et al., 2014 ; Filipowicz et Tokarski, 2016). Dans des conditions d'équilibre à long terme du modèle analysé, le capital par travailleur et la productivité d'une région donnée dépendent du taux d'investissement, du taux de perte de capital par travailleur, de la partie extra-gravitationnelle de la partie cumulée de la

productivité des facteurs de production dans cette région, de la distance moyenne entre cette région et les autres ainsi que du taux d'investissement, des taux de perte de capital par travailleur et des parties extra-gravitationnelles de la productivité cumulée des facteurs de production dans les autres régions (Mroczek et al., 2014 ; Filipowicz et Tokarski, 2016).

## 2. Disparités géographiques entre les variables macroéconomiques étudiées<sup>7</sup>

Afin de calibrer les paramètres du modèle gravitationnel de croissance économique, nous avons utilisé les données historiques concernant la production (PIB) et le capital (valeurs brutes des capitaux fixes) par travailleur ainsi que les effets gravitationnels nationaux (c'est à dire endogènes, *intra-polonais*) et internationaux (soit exogènes, *extra-polonais*). Nous décrivons ci-dessous l'évolution des différentes variables macroéconomiques dans les voïévodies de 2002 à 2014.

En Pologne, entre 2002 et 2014, la valeur brute moyenne des capitaux fixes par travailleur est de 173 400 PLN<sup>8</sup>. Cette moyenne était significativement relevée par la



**Carte 1 : Disparités géographiques entre les voïévodies polonaises en matière de capital par travailleur, 2002-2014 (en milliers de PLN, prix fixes 2014)**

Source : Basés sur (Główny Urząd Statystyczny, 2017)

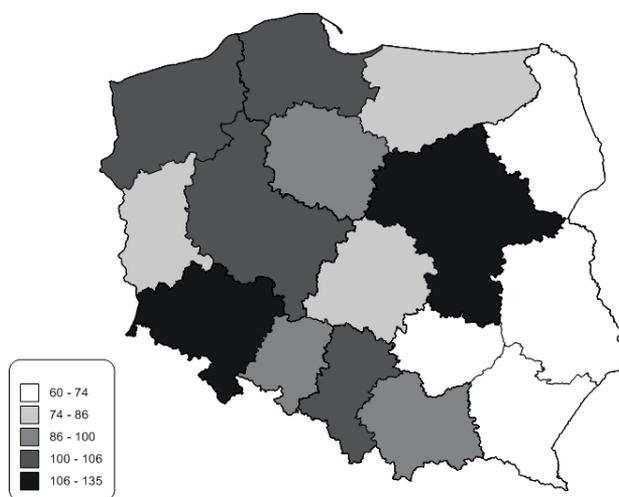
<sup>7</sup> Voir aussi (Malaga et Kliber, 2007)

<sup>8</sup> Cette variable et les variables suivantes sont exprimées en unités monétaires et ont été converties en prix fixes de 2014 à l'aide du déflateur harmonisé IPC.

voïévodie de Mazovie, où la valeur brute moyenne des capitaux fixes par travailleur est de 247 200 PLN. La deuxième région de Pologne pour ce qui est de la variable analysée est alors la Poméranie Occidentale, avec une valeur de 200 900 PLN. On note un capital physique par travailleur supérieur à 190 000 PLN dans la voïévodie d'Opole (195 600 PLN) et la Basse-Silésie (193 200 PLN). Les plus faibles valeurs pour ce qui est de la variable macroéconomique analysée sont celles de la voïévodie des Basses-Carpates (139 600 PLN), de Łódź (130 600 PLN), de Sainte-Croix (128 400 PLN) et de Lublin (120 900 PLN, chiffre deux fois inférieur à celui de la Mazovie). Dans les autres régions, la valeur brute des capitaux fixes par travailleur oscille entre 147 000 et 185 500 PLN (voir carte 1).

La conclusion générale que l'on pourrait tirer est que les voïévodies situées à l'ouest de la Vistule se distinguent par des valeurs supérieures (pour ce qui est du cas assez particulier de la Mazovie, région chevauchant les deux côtés, le capital est concentré autour de Varsovie et de Płock, villes situées sur la Vistule).

Le capital par travailleur est largement déterminé par la productivité, ce qui peut s'expliquer à partir de la notion néoclassique de fonction de production. On remarque ainsi que les disparités en matière de productivité observées entre 2002 et 2014 auront été très proches de celles concernant le capital par travailleur. Le taux moyen de productivité en Pologne était de 95 400 PLN. La valeur la plus élevée pour la variable macroéconomique observée aura été notée dans la voïévodie de Mazovie (134 400 PLN). On note également des résultats au-dessus de la moyenne nationale en Basse-Silésie (111 200 PLN), en Silésie (105 600 PLN), en Poméranie



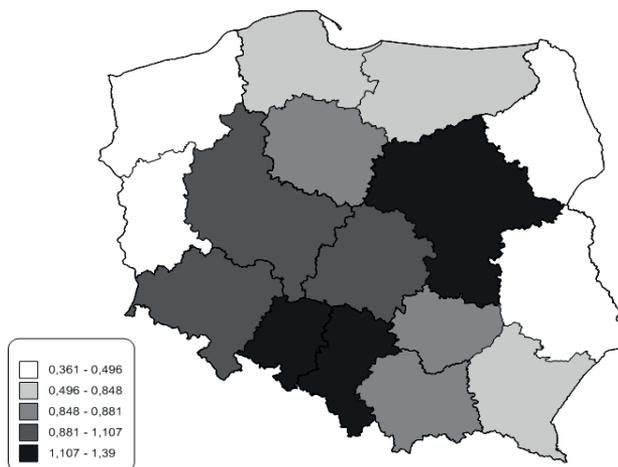
**Carte 2 : Disparités géographiques en matière de productivité, régions polonaises de 2002 à 2014 (en milliers de PLN, prix fixes 2014)**

Source : Basés sur (Główny Urząd Statystyczny, 2017)

(105 100 PLN), en Grande-Pologne (103 300 PLN) et en Poméranie Occidentale (100 100 PLN). Les valeurs les plus basses (inférieures à 80 000 PLN) sont celles que l'on remarque en Varmie-Mazurie (77 200 PLN), dans la voïévodie de Łódź (74 000 PLN), en Podlachie (72 300 PLN), Basses-Carpates (70 400 PLN), Sainte-Croix (66 900 PLN) et dans la voïévodie de Lublin (60 000 PLN). Dans les autres régions, le niveau de PIB par travailleur se maintient dans une fourchette comprise entre 81 300 PLN (voïévodie de Lubusz) et 89 200 PLN (voïévodie d'Opole) (voir carte 2, p. 101).

Les effets gravitationnels à l'échelle nationale résultent d'interactions existant uniquement entre des régions polonaises. Le protocole de calcul de ces effets est conforme aux équations (2) et (3) du modèle théorique présenté dans la première partie de cette étude<sup>9</sup>. Les disparités géographiques des effets gravitationnels internes sont illustrés par la carte 3<sup>10</sup>.

Entre 2002 et 2014, le centre de gravité du potentiel gravitationnel est représenté par les voïévodies de Mazovie (1 390 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>), d'Opole (1 131 000



**Carte 3 : Disparités géographiques des effets gravitationnels internes, 2002-2014 (en millions de PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>)**

Source : Basés sur (Główny Urząd Statystyczny, 2017)

<sup>9</sup> La même procédure de calcul des effets gravitationnels en Pologne a été appliquée entre autres dans les travaux de (Mroczek et Tokarski, 2014 ; Mroczek et al., 2015 ; Filipowicz et Tokarski, 2015). La méthode des potentiels de (Pooler, 1987) est une autre méthode possible. Celle-ci a été utilisée pour analyser les disparités en matière de développement entre les régions polonaises dans l'étude de (Czyż, 2002).

<sup>10</sup> Dans le cadre du calcul des effets gravitationnels, nous avons compté les distances  $d_{ij}$  à l'aide des coordonnées géographiques des capitales de voïévodies et du théorème de Pythagore. C'est aussi pourquoi ces distances sont exprimées en minutes géographiques (mingeo).

PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>), de Silésie (1 108 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) et de Łódź (1 003 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>). Le plus faible potentiel gravitationnel au niveau national aura été celui des Basses-Carpates (496 000/mingeo<sup>2</sup>), des voïévodies de Lubusz (470 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>), de Lublin (435 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>), de Poméranie Occidentale (376 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) et de Podlachie (361 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>). Leur faible potentiel gravitationnel découlait principalement de leurs situations géographique et d'un faible degré de développement économique pour ce qui est des voïévodies de Lublin, des Basses-Carpates et de Podlachie (voir carte 3).

Les régions polonaises interagissent non seulement entre elles, impliquées qu'elles sont aussi dans des rapports économiques avec des régions situées à l'étranger. Afin de calculer les effets gravitationnels transfrontaliers, nous nous sommes appuyés sur une hypothèse de travail voulant que les régions les plus importantes pour l'économie polonaise au niveau régional seraient les régions frontalières. Les pays ayant été pris en compte dans le calcul des effets gravitationnels internationaux sont donc l'Allemagne, la Tchéquie, la Slovaquie, l'Ukraine, la Biélorussie, la Lituanie et la Russie (enclave de Kaliningrad)<sup>11</sup>. Le protocole de calcul des effets gravitationnels internationaux est analogue à celui du calcul des effets intra-nationaux. Nous avons présupposé que les effets gravitationnels isolés entre régions de Pologne et régions jouxtant la Pologne serait décrits par l'équation :

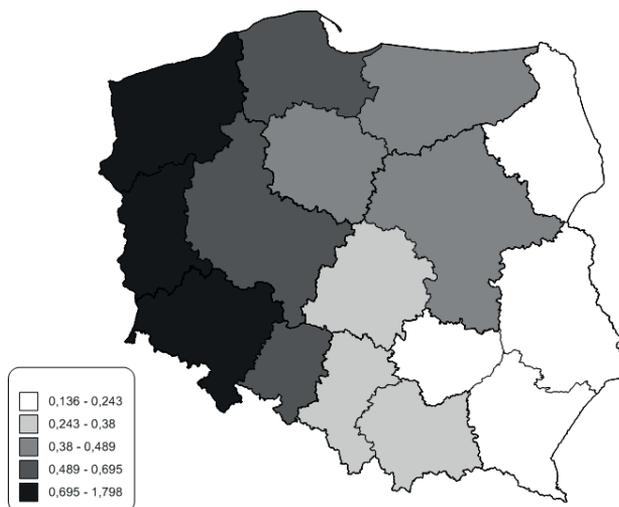
$$g_{ijt}^z = \frac{k_{it}k_{jt}}{d_{ij}^2}, \quad (6)$$

où  $k_{it}$  signifie le capital par travailleur dans une voïévodie  $i$ , et  $k_{jt}$  signifie le capital par travailleur dans une région  $j$  située dans un pays voisin de la Pologne<sup>12</sup>. Tant  $k_{it}$ , que  $k_{jt}$  ont été exprimés en milliers de PLN (en prix fixes 2014), tandis que  $d_{ij}$  est la distance séparant une capitale de voïévodie et la capitale  $j$  d'un pays voisin dans le mingeo. Les effets gravitationnels internationaux cumulés pour une voïévodie  $i$  ont été déterminés en calculant une moyenne géométrique prenant en compte les effets gravitationnels isolés conformément à la formule suivante :

$$g_{it}^z = (g_{iC}^z)^{0,12} (g_{iN}^z)^{0,58} (g_{iL}^z)^{0,024} (g_{iS}^z)^{0,054} (g_{iU}^z)^{0,039} (g_{iOK}^z)^{0,17} (g_{iB}^z)^{0,016}. \quad (7)$$

<sup>11</sup> Nous avons choisi l'enclave de Kaliningrad plutôt que la Fédération de Russie pour deux raisons. La première est que les liens économiques des diverses voïévodies et powiats polonais se tissent précisément avec cette enclave. La seconde est que Kaliningrad est bien plus proche des centres de développement régional que Moscou.

<sup>12</sup> Etant donné l'absence de données concernant la valeur brute des capitaux fixes dans les bases de données internationales (de la Banque Mondiale et de l'UNEP), nous avons évalué cette variable macroéconomique à partir des données concernant les investissements dans ces pays depuis 1990.



**Carte 4 : Disparités géographiques concernant les effets gravitationnels internationaux, 2002-2014 (en millions de PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>)**

Source : Basés sur (Główny Urząd Statystyczny, 2017)

Dans la formule (9), les balances des différents voisins de la Pologne ont été choisies à partir de données concernant les échanges commerciaux (exportations et importations de biens et services) avec les pays choisis, en moyenne et sur la période 2010-2016. Les effets extérieurs ainsi calculés sont illustrés par la carte 4.

La situation géographique de certaines régions a donné pour résultat de très hauts effets gravitationnels internationaux. C'est le cas des voïévodies de Poméranie Occidentale (1 798 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>), de Lubusz (1 175 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) et de Basse-Silésie (695 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>). D'autres régions présentent des chiffres élevés pour ce qui est de la variable analysée, à savoir la Grande-Pologne (689 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) la voïévodie d'Opole (533 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>). Les quatre régions orientales sont celles qui présentent les valeurs les plus faibles en matière de potentiel gravitationnel, nous avons ainsi les voïévodies de Sainte-Croix (201 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>), de Podlachie (174 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>), des Basses-Carpates (155 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>) et de Lublin (136 000 PLN<sup>2</sup>/mingeo<sup>2</sup>).

### 3. Calibration des paramètres de fonction de production

Dans le modèle gravitationnel de croissance économique, seuls les effets gravitationnels nationaux ont été introduits dans la fonction de production standard. Dans les simulations numériques, l'influence des effets gravitationnels internationaux

a elle aussi été prise en compte. C'est pourquoi la fonction de productivité suivante a été acceptée :

$$y_{jt} = A(g_{jt}^z)^\gamma (g_{jt}^k)^\beta (k_{jt})^\alpha, \quad (8)$$

où  $A > 0$  signifie une productivité cumulée des facteurs de production n'étant liée ni au capital par travailleur ( $k_{jt}$ ), ni aux effets gravitationnels cumulés nationaux ( $g_{jt}^k$ ) ou internationaux ( $g_{jt}^z$ ).

Afin de calibrer les paramètres de fonction (8) nous avons évalué les coefficients de l'équation suivante :

$$\ln y_{jt} = \ln A + \gamma \ln g_{jt}^z + \beta \ln g_{jt}^k + \alpha \ln k_{jt}, \quad (9)$$

où  $y_{jt}$  signifie la productivité dans une voïévodie  $j$  ( $j = 1, 2, \dots, 16$ ) sur une année  $t$  ( $t = 2000, 2001, \dots, 2014$ );  $k_{jt}$  est le capital par travailleur dans une voïévodie  $j$  sur une années  $t$ ;  $g_{jt}^k$  représente les effets gravitationnels nationaux cumulés dans une voïévodie  $j$  sur une année  $t$ ;  $g_{jt}^z$  représente les effets gravitationnels dans une voïévodie  $j$  sur une année  $t$ . Les paramètres  $\alpha, \beta, \gamma$  sont respectivement la souplesse de la productivité par rapport au capital par travailleur, aux effets gravitationnels nationaux et aux effets gravitationnels internationaux.

Nous n'avons pas introduit de variables binaires dans l'équation (9) pour les voïévodies (soit ce que l'on appelle des effets individuels). En effet, en estimant les paramètres des équations :  $\ln g_{jt}^k = B + FE$  et  $\ln g_{jt}^z = B + FE$  (où  $B$  est une donnée fixe, et  $FE$  représente les effets isolés), il s'est avéré que les variables binaires pour les différentes voïévodies expliquaient à 78,3% la différenciation des logarithmes népériens des effets gravitationnels nationaux cumulés et même à 96,6% la différenciation des logarithmes népériens des effets gravitationnels internationaux cumulés. On remarque donc une forte colinéarité entre les effets gravitationnels analysés et les effets individuels. La raison en est que les effets gravitationnels sont bien plus hétérogènes sur un espace géographique que dans le temps<sup>13</sup>.

Les paramètres d'équation (9) évalués à l'aide de la méthode des moindres carrés et de la méthode généralisée des moments sont présentés dans le tableau 1<sup>14</sup>.

Les estimations présentées par le tableau 1 montrent que toutes les flexibilités évaluées étaient statistiquement significatives à un niveau de significativité d'au moins 1%. Les valeurs évaluées des paramètres d'équation (9) dans les deux

<sup>13</sup> Bien que les voïévodies ne soient pas homogènes, l'hétérogénéité de la productivité totale des facteurs dans l'espace géographique semble s'expliquer en grande partie par les effets totales de la gravité.

<sup>14</sup> Les modèles économétriques (MKN et UMM) ont été utilisés dans l'estimation parce que l'utilisation de modèles de panneaux dynamiques entraînerait la perte du dénominateur de l'effet gravitationnel.

**Tableau 1 : Paramètres évalués de l'équation (9)**

Valeur explicative	MNK	UMM
ln A	0,4712* (2,147)	0,3847* (1,645)
ln $g_{jt}^z$	0,04368** (3,948)	0,04010** (3,480)
ln $g_{jt}^k$	0,1240** (7,960)	0,1257** (7,780)
ln $k_{jt}$	0,7988** (19,398)	0,8158** (18,583)
Corrigé. $R^2$	0,8675	0,8611
Nombre d'observations	240 2000-2014	224 2000-2014

Les statistiques citées entre parenthèses sous les évaluations sont des statistiques t-student\*\* ; nous avons marqué les variables statistiquement significatives, avec un niveau de significativité compris entre 1%, \* et 10%. Pour ce qui est des évaluations réalisées à l'aide la méthode généralisée des moments, les variables instrumentales sont la variable dépendante et les variables indépendantes. Toutes sont retardées d'un an

Source : Calculs propres basés sur [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

méthodes appliquées sont proches. Nous avons donc admis la forme suivante de fonction de productivité pour les simulations numériques :

$$y_{jt} = 1,602(g_{jt}^z)^{0,0436}(g_{jt}^k)^{0,124}(k_{jt})^{0,799}. \quad (10)$$

Les paramètres de fonction (10) peuvent être interprétés économiquement ainsi : la productivité d'une région donnée réagit le plus nettement aux évolutions du capital par travailleur (c'est-à-dire au potentiel interne d'une région) et beaucoup moins nettement aux évolutions des effets gravitationnels nationaux et internationaux. On remarque de plus que l'influence des effets gravitationnels nationaux est trois fois plus importante que celle des effets gravitationnels internationaux.

#### 4. Présupposés concernant les variables exogènes

Dans le modèle, deux variantes d'évolutions des variables exogènes ont été admises dans le cadre des analyses de simulation (à savoir les taux d'investissement et de croissance du PIB des pays voisins de la Pologne<sup>15</sup>).

Dans la première variante, on admet que les taux d'investissement dans toutes les voïévodies seront les mêmes, c'est-à-dire égales au taux d'investissement moyen en

<sup>15</sup> Nous partons du présupposé volontairement simplificateur que le capital par travailleur parmi les voisins de la Pologne va augmenter au même rythme que leurs PIB.

Pologne dans les années 2000-2014 (14,9%). Dans la deuxième variante, on considère que les taux d'investissement seront différents pour les diverses voïévodies et évolueront au niveau moyen pour une région donnée dans les années 2000-2014. Le taux d'investissement moyen le plus élevé pour les années 2000-2014 a été noté dans la voïévodie de Mazovie (16,3%). On remarque aussi des taux supérieurs à 15% dans les voïévodies de Lubusz et de Łódź, en Basse-Silésie et dans les Basses-Carpates. Dans les voïévodies de Petite-Pologne, Poméranie Occidentale, Varmie-Mazurie, Podlachie et Grande-Pologne, le taux d'investissement est d'environ 14,5%-14,7%. Les taux les plus faibles pour ce qui est de la variable macro-économique observée ont été notés dans les voïévodies de Silésie, Sainte-Croix, Couïavie-Poméranie et celles de Lublin et Opole (13,1% dans le cas de cette dernière) (Główny Urząd Statystyczny, 2017).

Deux options ont aussi été retenues pour ce qui est des évolutions du PIB prévues pour les pays frontaliers de la Pologne. La première option consiste à supposer que les taux de croissance des PIB dans ces pays se maintiendront au niveau de la moyenne des années 2000-2014. La seconde prévoit quant à elle que les taux de croissance du PIB seront au niveau de la moyenne des années 2009-2014 (période de crise financière). De 2000 à 2015, les taux de croissance annuelle les plus élevés ont été observés en Biélorussie (5,6%) et en Lituanie (5,43%). Les plus faibles ont été remarqués en Ukraine (2,49%), République Tchèque (2,47%) et en Allemagne (1,11%). Les taux de croissance lors de la crise (2009-2014) de deux pays voisins sont négatifs (Ukraine<sup>16</sup> et enclave de Kaliningrad). Pour ce qui est des autres pays, on remarque un fort ralentissement de la croissance du PIB (aucune économie ne note un PIB supérieur à 2%) (UNECE, 2017).

## 5. Analyse de scénarios, résultats de simulations numériques<sup>17</sup>

Diverses variantes concernant l'évolution des variables exogènes (dans le modèle de croissance gravitationnel) ont permis de construire quatre scénarios alternatifs décrivant ces variables. Le tableau 2 compare ces scénarios.

<sup>16</sup> Les taux de PIB négatifs notés en Ukraine résultaient autant de la crise financière que du conflit du gaz avec la Russie (2008-2009) et avant tout de la guerre russo-ukrainienne ayant suivi la seconde révolution du Maïdan de 2014/2014 (voir par ex. Chugaievska et Tokarski, 2017).

<sup>17</sup> Les premiers résultats des simulations menées dans deux variantes concernant l'évolution des taux d'investissement seront aussi présentées lors de la Conférence Scientifique Nationale « Mesurer statistiquement la qualité de vie dans les systèmes régionaux et nationaux. Dilemmes et défis, organisée par le Główny Urząd Statystyczny (équivalent polonais de l'INSEE [note du traducteur]) et l'Institut Statistique de Kielce, qui se tiendra les 2 et 3 octobre 2017 et sera publiée dans le périodique *Studia i Materiały « Miscellanea Oeconomicae »*.

Tableau 2 : Scénarios concernant l'évolution de différentes variables exogènes

Spécification	Taux d'investissement		Taux de croissance du PIB, pays voisins	
	identiques	différents	2000-2014	2009-2014
Scénario I	X		X	
Scénario II	X			X
Scénario III		X	X	
Scénario IV		X		X

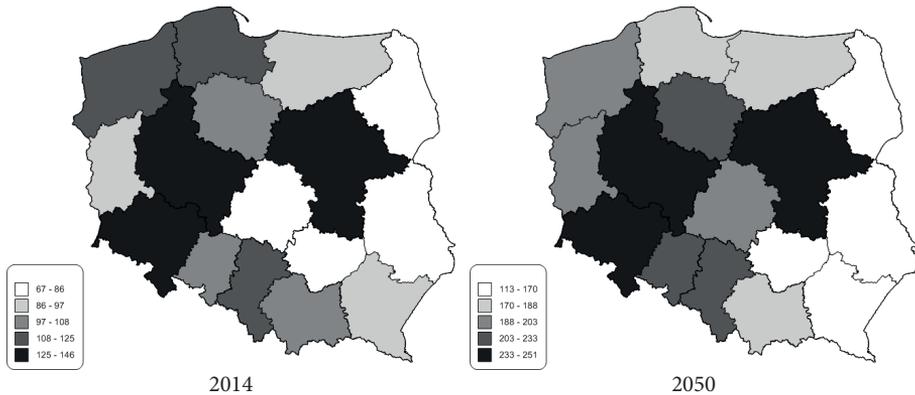
Les simulations de trajectoires de productivité dans les différentes voïévodies d'ici 2050 (modèle gravitationnel de croissance) consistent à calculer numériquement le système d'équations différentielles ci-dessous :

$$\left\{ \begin{array}{l}
 \forall j = 1, 2, \dots, 16 \quad y_{jt} = 1,602(g_{jt}^z)^{0,0436} (g_{jt}^k)^{0,124} (k_{jt})^{0,799} \\
 \forall j = 1, 2, \dots, 16 \quad g_{jt}^k = \frac{k_{jt}^{15} \sqrt[15]{\prod_{m=1 \wedge m \neq j}^{16} k_{mt}}}{d_j^2} \\
 \forall j = 1, 2, \dots, 16 \quad g_{jt}^z = (g_{jC}^z)^{0,12} (g_{jN}^z)^{0,58} (g_{jL}^z)^{0,024} (g_{jS}^z)^{0,054} (g_{jU}^z)^{0,039} (g_{jOK}^z)^{0,17} (g_{jB}^z)^{0,016} \\
 \forall j = 1, 2, \dots, 16 \quad \Delta k_{jt} = s_j y_{jt-1} - 0,07 k_{jt-1}.
 \end{array} \right. \quad (11)$$

Le système d'équations ci-dessus a été résolu à l'aide d'un tableur Excel. Dans ce système d'équations (11), les variables exogènes pour les différents scénarios ont été choisis conformément aux variantes présentées dans le tableau 3. Nous sommes de plus partis du principe que le taux de perte de capital par travailleur dans toutes les voïévodies sera de 7%.

Le scénario I suppose pour les années à venir des taux d'investissements de 14,9% dans toutes les voïévodies. De plus, le PIB des pays voisins de la Pologne évoluera au tempo moyen des années 2000-2014. La carte 5 présente les disparités en matière de productivité en 2014 et les pronostics concernant ces mêmes disparités pour 2050.

Dans le cadre du scénario I, la productivité prévue croîtrait le plus vite dans la voïévodie de Łódź (celle-ci serait en 2050 supérieure de 140% à celle de 2014). Cela vient du fait que pour des taux d'investissement égaux dans toutes les voïévodies, les effets gravitationnels joueraient un rôle plus important. Or, la voïévodie de Łódź (eu égard à sa position géographique centrale et à la proximité de la Mazovie, région de Pologne la plus développée) se caractérise par un haut degré d'effets gravitationnels (voir carte 3). La productivité augmenterait d'ailleurs de plus de 100% dans les voïévodies d'Opole, de Sainte-Croix, de Couïavie-Poméranie et de



**Carte 5 : Productivité des différentes voïévodies pour 2014 et prédictions pour 2050 selon le scénario I (en milliers de PLN)**

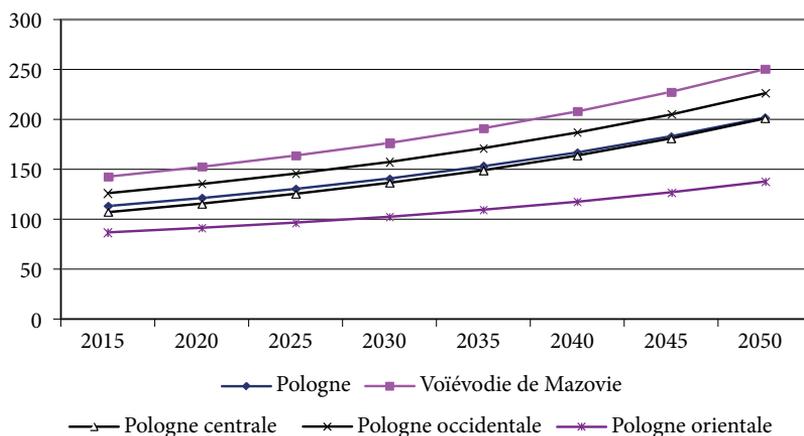
Lubusz. La productivité de la Podlachie en 2050 ne serait en revanche que de 43% supérieure à celle de 2014.

En 2050, à l'instar de ce que l'on a en 2014, trois voïévodies occuperaient le podium, à savoir la Mazovie, la Basse-Silésie et la Grande-Pologne. D'autres régions réaliseraient des progrès importants, à savoir celle d'Opole (qui passerait de la huitième position en 2014 à la quatrième en 2050), la Couïavie-Poméranie (qui passerait de la neuvième à la sixième) et celle de Łódź (qui passerait de la quatorzième à la huitième). D'autres voïévodies suivraient le chemin inverse. Les régions accusant les plus grandes pertes de ce point de vue seraient la Poméranie Occidentale (chutant de la cinquième à la neuvième place) la Poméranie (qui troquerait la sixième pour la onzième place) et la Petite-Pologne (qui passerait de la septième à la dixième place).

Bien que l'on suppose des taux d'investissement identiques dans le scénario appliqué ici, un phénomène de  $\sigma$ -divergence de la productivité, quoique ténue, serait à l'œuvre. Le coefficient de variabilité à partir de l'écart type augmenterait de 21,6% en 2014 à 22,7% en 2050.

La figure 1 compare les trajectoires de croissance de la productivité des groupes de voïévodies du scénario I. Ces groupes sont la Mazovie, les voïévodies de Pologne orientale (voïévodie de Lublin, Basses-Carpates, Podlachie, Sainte-Croix et Varmie-Mazurie), de Pologne centrale (Couïavie-Poméranie, voïévodie de Łódź, Petite-Pologne, Poméranie et Silésie) et de Pologne occidentale (Basse-Silésie, voïévodie de Lubusz, d'Opole, Grande-Pologne et Poméranie Occidentale).

Les trajectoires illustrées sur ce graphique montrent que les voïévodies de Pologne centrale seraient celles qui se développeraient le plus vite (en 2050, la productivité dans ce groupe serait presque de deux fois supérieure à celle de 2014). La Pologne occidentale croîtrait elle aussi plus rapidement que la moyenne nationale



**Figure 1 : Résultats simulations de productivité dans les trois groupes de voïévodies, scénario I (en milliers de PLN)**

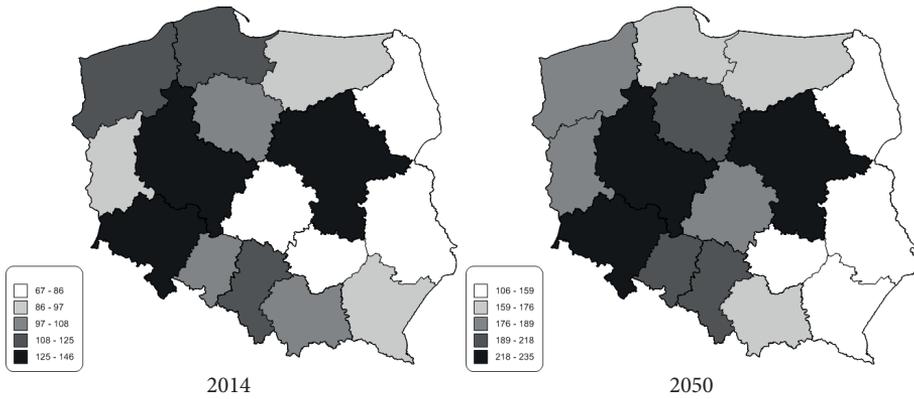
et atteindrait une productivité d'environ 1,9 fois supérieure à celle de 2014. Dans le groupe des voïévodies de Pologne orientale, la productivité augmenterait d'environ 76% et de 72% en Mazovie. La différence en matière de développement entre la Pologne orientale et la Mazovie serait donc en 2050 de 35 ans.

Le scénario II suppose que les taux d'investissement dans les différentes voïévodies sont stables dans le temps et égales. On suppose de plus que les pays frontaliers de la Pologne se développeront à un tempo similaire à celui des années 2009-2014. La seule différence entre ce scénario et le scénario I est le présupposé concernant le tempo de croissance du PIB des pays voisins de la Pologne. Etant donné que celui-ci a été en moyenne plus faible de 2000 à 2008, le fait d'introduire cette variable dans les simulations a provoqué un ralentissement de la croissance de la productivité dans toutes les voïévodies. Ce changement n'a pas suscité de modifications majeures dans le classement des voïévodies en 2050 par rapport au scénario I (voir cartes 5 et 6).

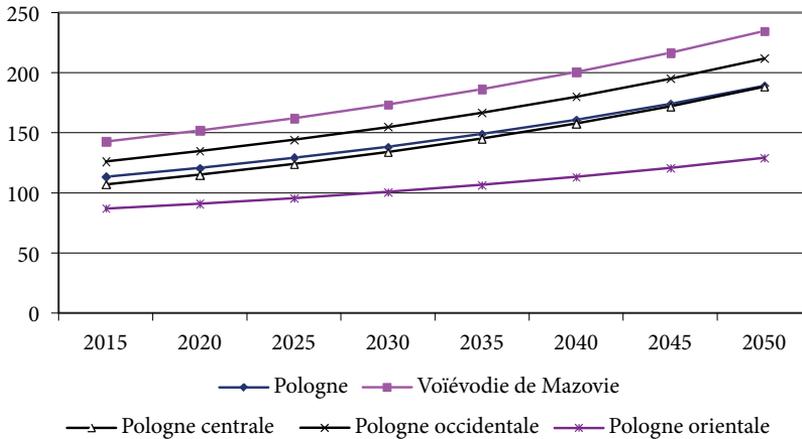
Tout comme dans le scénario I, la voïévodie croissant le plus rapidement serait celle de Łódź (avec une croissance de la productivité d'environ 100%). La productivité progresserait de plus de 90% dans les voïévodies d'Opole et de Sainte-Croix. La croissance la plus lente serait celle de la Podlachie (progression d'environ 29%).

Le ralentissement de la croissance du PIB à l'étranger entraînerait aussi une baisse des taux de croissance de la productivité dans tous les groupes de voïévodies. La disposition des trajectoires de productivité sur le figure 2 reste quasiment identique à celle du figure 1.

Dans le cadre des deux autres scénarios, nous avons modifié le présupposé concernant la variable exogène clé à savoir le taux d'investissement. L'idée de base est que les taux d'investissement dans les voïévodies sera proche de la moyenne des différents groupes de voïévodies des années 2000-2014. Dans le scénario III,



**Carte 6 : Productivité dans les différentes voïévodies en 2014 et productivité prévue pour 2050 selon le scénario II (en milliers de PLN)**



**Figure 2 : Résultats de simulations de productivité dans les différents groupes de voïévodies selon le scénario II (en milliers de PLN)**

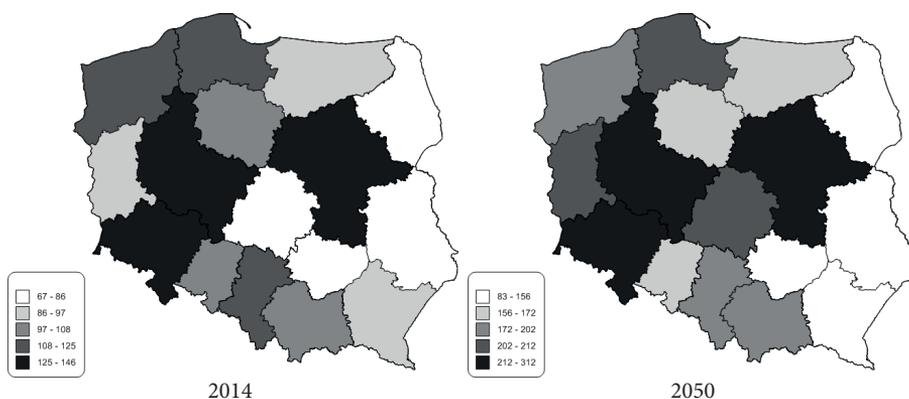
on présuppose de plus (à l’instar de ce qui se passe dans le scénario I) que les pays voisins de la Pologne se développent au tempo moyen des années 2000-2014.

Dans la variante qui nous occupe, la productivité croîtrait dans la voïévodie de Łódź (progression d’environ 150% en 2050 par rapport à 2014) et dans les voïévodies de Lubusz, de Mazovie et de Basse-Silésie (résultat de 2050 équivalent à deux fois celui de 2014). On noterait une progression bien plus lente dans les voïévodies de Podlachie (croissance d’environ 32% en 2050 par rapport à 2014) et de Lublin (croissance de 23%).

En comparant les classements des voïévodies de 2014 et de 2050, nous observons que les trois premières positions demeurent inchangées. Les plus hauts indicateurs

de productivité seraient toujours notés en Mazovie, Basse-Silésie et Grande-Pologne. La haute position de ces deux premières voïévodies provient dans une large mesure des hauts taux d'investissement de ces régions.

La Grande-Pologne conserve sa troisième position même si la productivité de cette région reste loin derrière celle des voïévodies de Mazovie et de Basse-Silésie. Dans le scénario pris en compte, des voïévodies monteraient au classement, comme celle de Łódź (14ème position en 2015 contre 4ème en 2050) et de Lubusz (10ème en 2015 contre 5ème en 2050). Il y a deux raisons à cela, à savoir les taux d'investissement relativement hauts de ces deux régions (15,4%), et le fort taux d'effets gravitationnels nationaux (pour la voïévodie de Łódź) et internationaux (pour le cas



Carte 7 : Productivité dans les différentes régions de Pologne en 2014 et prévisions pour 2050 selon le scénario III (en milliers de PLN)

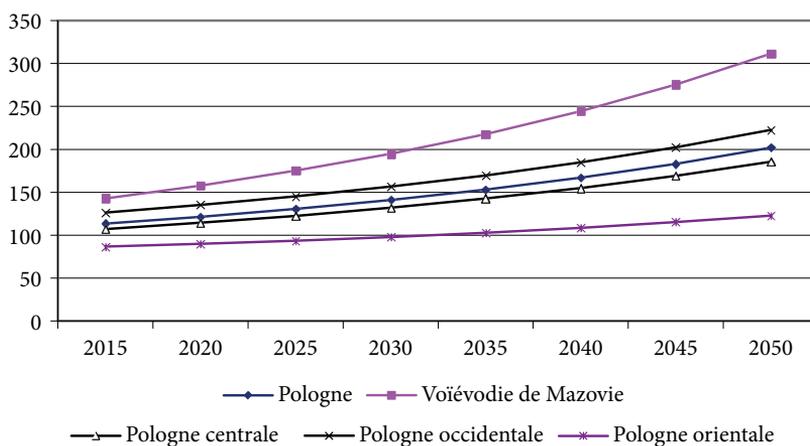


Figure 3 : Résultats des simulations de productivité dans les groupes de voïévodies selon le scénario III (en milliers de PLN)

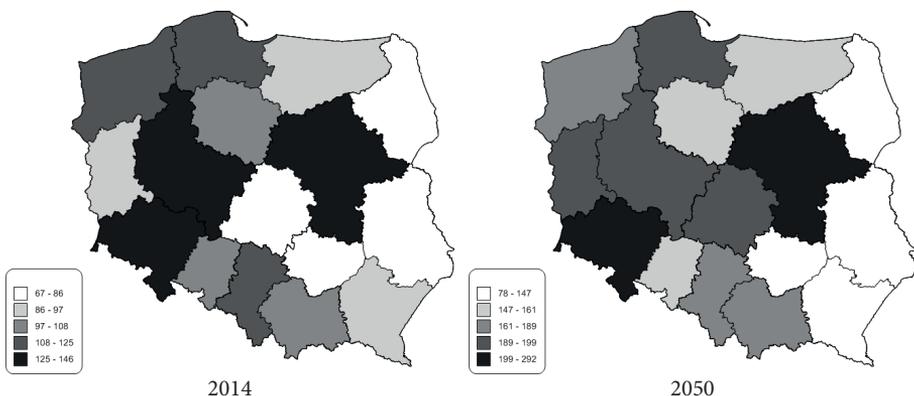
de Lubusz). Les chutes les plus importantes seraient accusées par les voïévodies de Silésie et de Poméranie Occidentale (chute de trois positions par rapport à 2014).

Dans le scénario de simulation analysé, deux groupes de voïévodies se développeraient à un tempo similaire, à savoir la Pologne occidentale et la Pologne centrale. Ces groupes oscilleraient autour d'une productivité demeurant à un niveau proche de la moyenne polonaise.

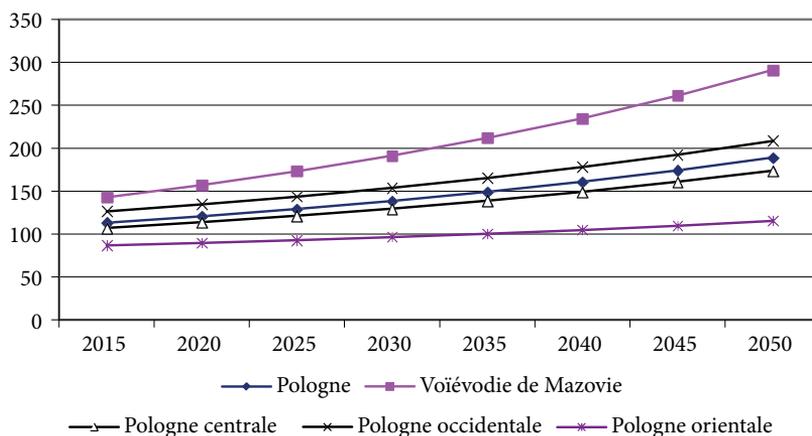
La Mazovie, qui se démarque déjà des autres groupes de voïévodies pour ce qui est du développement économique, ne ferait que creuser l'écart en 2050. Les voïévodies de l'est de la Pologne (caractérisées dès à présent par une productivité plus faible qu'ailleurs) progresseraient selon ce scénario plus lentement que les autres, ce qui les marginaliserait plus encore. La différence de développement entre les voïévodies de Pologne orientale serait de plus de 35 ans par rapport à la Mazovie et aux voïévodies de Pologne occidentale, d'environ 25 ans par rapport aux voïévodies du centre de la Pologne. Le coefficient de variabilité de la productivité dans les voïévodies en 2050 serait de 31,8%, ce qui signifierait qu'un processus de  $\sigma$ -divergence de la productivité serait à l'œuvre. Ce processus serait bien plus prononcé que dans le cadre des deux premiers scénarios.

Le scénario IV part des mêmes présupposés que le scénario III, à ceci près que les pays voisins de la Pologne croissent ici à une moindre vitesse, égale à la moyenne des années 2009-2014. Si ce présupposé n'affecte pas outre mesure le classement (qui est quasi identique à ce que l'on retrouve dans les scénarios III et IV), on remarque tout de même un ralentissement de la croissance de la productivité dans toutes les voïévodies. De ce fait, la productivité atteinte en 2050 dans le scénario IV est dans toutes les régions inférieure de 6% à ce qu'on a dans le scénario III.

Dans celui qui nous occupe, c'est encore une fois la voïévodie de Łódź qui montre la plus forte croissance de productivité dans les années 2014-2050 (croissance



**Carte 8 : Productivité des différentes voïévodies en 2014 et prévisions pour 2050 selon le scénario IV (en milliers de PLN)**



**Figure 4 : Résultats des simulations de productivité dans les différents groupes de voïévodies selon le scénario IV (en milliers de PLN)**

d'environ 140%). La croissance la plus lente serait celle des voïévodies de Podlachie (environ 24%) et de Lublin (environ 16%).

Les trajectoires des figures 3 et 4 sont grosso modo les mêmes. La Mazovie se démarque nettement des autres voïévodies pour ce qui est de la productivité. Les voïévodies du centre et de l'ouest oscillent autour de la moyenne nationale, tandis que l'est du pays se marginalise de plus en plus. Le scénario analysé voit la Mazovie doubler sa productivité en 2050 par rapport à 2014, tandis que les voïévodies du centre et de l'ouest du pays réalisent une progression de leur productivité d'environ 70%. L'est de la Pologne va se développer le plus lentement malgré des chiffres déjà faibles et se contentera d'une augmentation de la productivité d'environ 48%.

Ce scénario (tout comme le scénario III) souligne aussi la possibilité d'un accroissement des disparités entre les régions polonaises (le coefficient de variabilité en 2050 serait supérieur de 10% à celui de 2014)

## Conclusions

Le modèle gravitationnel de croissance économique est une modification de celui de Solow. Les présupposés de ce modèle sont les mêmes que ceux de Solow, auxquels on ajoute le facteur spatial et les interactions survenant entre des entités. On part du principe que l'effet gravitationnel cumulé affecte les disparités en matière de productivité (l'effet gravitationnel cumulé étant défini comme étant la moyenne géométrique des effets gravitationnels isolés). En outre, la force des incidences réciproques entre deux régions (effet gravitationnel individuel ou isolé) est une

fonction des ressources en capital par travailleur accumulées dans ces régions et des distances qui les séparent. On suppose également que plus le produit des ressources de capital par travailleur de ces régions est élevé et plus celles-ci sont près les unes des autres, plus les interactions entre elles seront prononcées.

Les disparités géographiques en matière du capital par travailleur dans les années 2002-2014 ne diffèrent que peu. Les chiffres les plus élevés sont ceux de la Mazovie. On remarque aussi de bons résultats dans les voïévodies de Basse-Silésie et de Poméranie Occidentale. Le capital par travailleur et la productivité sont au plus bas dans la voïévodie de Łódź et celles de l'est du pays, à savoir les Basses-Carpates, les voïévodies de Sainte-Croix et de Lublin.

Les effets gravitationnels nationaux les plus prononcés sont ceux de la Mazovie, de la Silésie, d'Opole et de Łódź. Les forts effets gravitationnels de la région de Łódź viendraient de la position centrale de cette voïévodie mais aussi de ce qu'elle se caractérise par un des plus faibles taux de capital par travailleur. Les effets gravitationnels internationaux (extérieurs) les plus forts dans les voïévodies de Pologne occidentale, c'est-à-dire en Poméranie Occidentale, voïévodie de Lubusz et en Basse-Silésie. Plus une voïévodie est éloignée de la frontière allemande, plus les effets gravitationnels internationaux sont faibles.

Nous avons calibré les paramètres de modèle gravitationnel de croissance économique en utilisant les données historiques concernant l'évolution du capital par travailleur, la productivité et les effets gravitationnels nationaux et internationaux. Nous avons présupposé dans le cadre des simulations numériques que l'élasticité de la productivité par rapport au capital par travailleur, des effets gravitationnels nationaux et internationaux s'élèverait à 0,799, 0,124 et 0,0437.

Dans le cadre des analyses par simulation, nous avons présupposé deux variantes d'évolutions des variables exogènes dans le modélisation de l'avenir (c'est-à-dire les taux d'investissement et les taux de croissance des PIB des pays voisins de la Pologne). Ceci a permis de créer quatre scénarios de simulations différents.

Indépendamment du scénario retenu, la Pologne traverserait un processus de  $\sigma$ -divergence de la productivité entre ses diverses régions. Il convient toutefois de souligner que le processus de divergence serait bien plus prononcé si les taux d'investissement qui étaient ceux de la moyenne des années 2000-2014 dans les diverses voïévodies devait se maintenir qu'à admettre les mêmes taux d'investissement pour toutes les voïévodies.

Les deux variantes pour les taux de croissance des PIB des pays voisins de la Pologne (c'est-à-dire la moyenne des années 2000-2014 et 2009-2014) ont confirmé l'hypothèse selon laquelle le tempo de croissance économique plus soutenu des états frontaliers de la Pologne entraîneraient une croissance plus rapide de la productivité dans toutes les voïévodies.

Tous les scénarios ont confirmé que la voïévodie de Łódź avait une chance dans les années à venir de relever significativement ses indicateurs macroéconomiques.

Elle se caractérise par des taux d'investissement relativement élevés qui, eu égard à une position géographique centrale, sont exacerbés par l'incidence des effets gravitationnels.

Dans tous les scénarios, les voïévodies de l'est de la Pologne verraient l'écart se creuser entre leurs niveaux de productivité et ceux des autres groupes de voïévodies. La marginalité géographique de ces régions ainsi que le faible capital par travailleur (qui impliquent un faible potentiel gravitationnel tant national qu'international), les taux d'investissement devraient être plus élevés dans ce groupe que dans les autres voïévodies. Ce n'est cependant pas le cas. Ces régions (exception faite des Basses-Carpates) accusent des taux d'investissement inférieurs à la moyenne nationale.

L'effet de la gravité est moins visible dans les régions de l'est de la Pologne que dans l'ouest. En même temps les régions de l'ouest de l'Ukraine sont moins développées économiquement que d'autres régions de l'Ukraine. Ainsi, l'introduction de facilités institutionnelles dans la coopération économique pourrait bénéficier à la fois au développement de la Pologne orientale et de l'Ukraine occidentale en renforçant les effets gravitationnels entre les régions polonaises et ukrainiennes.

## Bibliographie

- Chugaievskia, N. et Tokarski, T. (2017). *Przestrzenne zróżnicowanie bezrobocia na Ukrainie*, exposé lors de la conférence « Croissance économique, marché du travail et innovation de l'économie », organisée par la Chaire de macroéconomie de l'Université de Łódź les 22 et 23 juin.
- Czyż, T. (2002). Zastosowanie modelu potencjału w analizie zróżnicowania regionalnego Polski. *Studia Regionalne i Lokalne*, 2-3, 5-14.
- Filipowicz, K. et Tokarski, T. (2016). *Podstawowe modele wzrostu gospodarczego w teorii ekonomii*. Dans : A. Nowosad, R. Wisła (dir.), *Zróżnicowanie rozwoju współczesnej Europy*, Kraków : Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Filipowicz, K. et Tokarski, T. (2015a). Wpływ efektu grawitacyjnego na przestrzenne zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego powiatów. *Wiadomości Statystyczne*, 5, 42-61.
- Filipowicz, K. et Tokarski, T. (2015b). Wpływ efektu grawitacyjnego na przestrzenne zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego powiatów Polski Wschodniej. *Studia i Materiały Miscellanea Oeconomicae*, 4(I), 57-71.
- Główny Urząd Statystyczny. (2017). Bank Danych Lokalnych. Repère à <https://bdl.stat.gov.pl/>
- Malaga, K. et Kliber, P. (2007). *Konwergencja i nierówności regionalne w Polsce w świetle neoklasycznych modeli wzrostu*, Poznań : Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Mroczek, K., Nowosad, A. et Tokarski, T. (2015). Oddziaływanie efektu grawitacyjnego na zróżnicowanie wydajności pracy w krajach bałkańskich. *Gospodarka Narodowa*, 2, 15-53.

- Mroczek, K., Tokarski, T. et Trojak, M. (2014). Grawitacyjny model zróżnicowania rozwoju ekonomicznego województw. *Gospodarka Narodowa*, 3, 5-34.
- Mroczek, K. et Tokarski, T. (2014). *Efekt grawitacyjny i techniczne uzbrojenie pracy a zróżnicowanie wydajności pracy w krajach UE*. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, t. XCIII, 245-259.
- Ponsard, C. (1992). *Ekonomiczna analiza przestrzenna*. Poznań : Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Pooler, I. (1987). Measuring geographical accessibility : A review of current approaches and problems in the use of population potentials. *Geoforum*, 3(18), 263-289.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, February, 65-94.
- Tokarski, T. (2009). *Matematyczne modele wzrostu gospodarczego (ujęcie neoklasyczne)*. Kraków : Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Tokarski, T. (2011). *Ekonomia matematyczna. Modele makroekonomiczne*. Warszawa : Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- UNECE. (2017). Statistical Database, Repère à <http://w3.unece.org/PXWeb/en>

**BEATA WOŹNIAK-JĘCHOREK**

Université des Sciences Économiques et de Gestion, Faculté de l'Économie  
Département de Macroéconomie et Recherches en Développement  
beata.wozniaak-jechorek@ue.poznan.pl

## PROBLÈMES INSTITUTIONNELS DU MARCHÉ DU TRAVAIL EN POLOGNE AU COURS DE LA DEUXIÈME DÉCENNIE DU XXI<sup>e</sup> SIÈCLE

**Résumé :** Cet article vise à identifier les problèmes institutionnels du marché du travail en Pologne dans la deuxième décennie du XXI<sup>e</sup> siècle. Les institutionnalistes cherchent les causes de différents problèmes du marché du travail dans l'environnement institutionnel – le système des institutions formelles et informelles de ce marché. Cette voie de recherche est utilisée dans cet article. Les institutions du marché du travail sont définies comme les réglementations juridiques officielles (institutions formelles), et aussi comme les attitudes et les comportements des participants du marché (institutions informelles) qui influent sur la quantité du travail (l'offre d'emploi et l'emploi) et sur les niveaux des salaires. Ces institutions sont créées par l'État ou elles apparaissent spontanément à la suite des changements économiques, politiques et sociaux. Dans la première partie de cet article, je présenterai la place de la Pologne dans les classements des indicateurs institutionnelles établi par le *World Economic Forum* ou *Heritage Foundation*, dans la seconde – j'analyserai la liberté institutionnelle sur le marché du travail polonais et le problème de régulation et de dérégulation de ce marché. Dans les sections suivantes – je présenterai les groupes d'intérêt sur le marché du travail, l'institution du salaire minimum et l'écart entre les sexes en tant qu'un problème institutionnel de ce marché. Toutes les analyses seront effectuées pour la Pologne et pour certains pays de l'OCDE.

**Mots-clés :** économie institutionnelle, marché du travail, institutions.

**JEL Classification :** B15, B25, B52, J08.

### INSTITUTIONAL PROBLEMS OF THE LABOR MARKET IN POLAND IN THE SECOND DECADE OF THE 21ST CENTURY

**Abstract :** The article focuses on the institutional problems of the labor market in Poland in the second decade of the XXI century. The theoretical background of this research assumes that the different labor market problems are rooted in the institutional environment – the

system of formal and informal institutions of this market. Labor market institutions are defined as formal legal regulations (formal institutions), and the attitudes and behaviors of market participants (informal institutions) that influence the quantity of work and wage levels. These institutions are created by the state or they arise spontaneously as a result of economic, political and social changes. In the first part of this article, I will present Poland's place in the rankings of institutional indicators established by the World Economic Forum or Heritage Foundation, in the second – I will analyze the institutional freedom in the Polish labor market and the problem of regulation and deregulation of this market. In the following sections – I will present the labor market interest groups, the institution of the minimum wage and the gender gap as an institutional problem of this market. All analyzes will be carried out for Poland and for some OECD countries.

**Keywords :** institutional economics, labor market, institutions.

## Introduction

L'approche institutionnelle – attachée particulièrement à la nouvelle économie institutionnelle (NEI), prouve que les attitudes et les comportements individuels sont toujours placés au sein du système institutionnel et dans un contexte institutionnel. En effet, les institutions constituent les conditions et les restrictions de l'activité économique. Elles font partie des conditions extérieures, ainsi qu'elles forment directement les préférences et les systèmes de valeur des individus. Les institutions existent aussi pour fournir aux acteurs économiques la possibilité d'interagir dans un monde plein de conflits. Les conflits sociaux sont un composant naturel du fonctionnement du marché du travail où les employeurs, les employés et le pouvoir d'État se rencontrent. L'organisation de ce marché et des relations entre ces trois partenaires exige la création et le développement des institutions.

Les institutions en question sont une structure institutionnelle qui, d'une part, est un fruit façonné et hérité du processus historique de l'évolution culturelle. D'autre part, le développement de cette structure est influencé par l'État lui-même, avec ses pouvoirs législatifs, exécutifs et judiciaires. En outre, l'état à travers les attitudes de ses agents affecte également le niveau des coûts de transaction qui influencent le système institutionnel. En même temps, ces coûts dépendent de la structure des stimuli enracinés dans les institutions et fondés principalement sur les droits de propriété et le progrès technologique. Ces coûts influencent ensuite les contrats, dont l'analyse conduit finalement à une évaluation des effets économiques du fonctionnement du système socio-économique.

Le système institutionnel efficace c'est le système qui est composé des institutions capables de stimuler ou de restreindre les activités humaines dans la poursuite des objectifs et qui permettent de combiner les activités individuelles et collectives (généralement organisées) avec la rationalité sociale.

Le système institutionnel du marché du travail avec ses institutions présente les caractéristiques pareilles.

Dans cette étude, je considère que les institutions du marché du travail constituent des réglementations juridiques officielles (institutions formelles), ainsi que les attitudes et les comportements des participants du marché (institutions informelles) qui influent sur la quantité du travail (l'offre d'emploi et l'emploi) et sur les niveaux des salaires. Ces institutions sont créées par l'État ou elles apparaissent spontanément à la suite des changements économiques, politiques et sociaux.

Dans le cadre du marché du travail, le mécanisme qui fonctionne bien est lié à une relation appropriée entre la régulation et la dérégulation de ce marché. Au-delà des restrictions et des incitations créées par la loi, également importants sont : la répartition des revenus, la politique de l'État, les systèmes de valeurs partagés par les acteurs du marché, la tendance à s'associer et la confiance sociale. La théorie prouve que même si l'on est capable de créer une matrice institutionnelle idéale qui produit un ensemble d'organisations et établit un ensemble de droits et de privilèges, le conformisme est le résultat d'une combinaison d'internalisation des normes et de la coercition (North, 2014, p. 110).

L'efficacité des solutions institutionnelles dépend non seulement de la qualité des institutions individuelles, mais aussi de leurs appariements mutuels et de leurs synergies, qui sont les principales manifestations de l'équilibre institutionnel. Le système institutionnel équilibré est une combinaison appropriée d'institutions formelles et informelles, caractérisée par une durée et une gamme d'influence variables (Wilkin, 2016, p. 141).

En Pologne, malgré l'augmentation de l'intérêt pour l'analyse institutionnelle, le rôle des institutions dans le fonctionnement et le développement du marché du travail est encore à bien des égards peu reconnu et les études plus approfondies sont nécessaires. Par conséquent, une question intéressante se pose : quels sont les problèmes institutionnels actuels du marché du travail polonais après 27 ans de transformation économique, politique et sociale?

Se référant aux considérations ci-dessus, cet article vise à identifier les problèmes institutionnels contemporains du marché du travail en Pologne.

La structure de l'étude a été subordonnée à son but. La première partie traitera de la présentation des indicateurs institutionnelles établis par le *World Economic Forum* ou *Heritage Foundation*, la seconde – analysera la liberté institutionnelle sur le marché du travail polonais et le problème de la régulation et de la dérégulation de ce marché. Dans les sections suivantes – je présenterai les groupes d'intérêt sur le marché du travail, l'institution du salaire minimum et l'écart entre les sexes en tant qu'un problème institutionnel de ce marché. L'étude sera terminée par un bref résumé. Toutes les analyses seront effectuées pour la Pologne et pour certains pays de l'OCDE.

## 1. Indicateurs institutionnels du marché du travail

Au cours de la première décennie du XXI<sup>e</sup> siècle le marché du travail polonais a subi des changements institutionnels importants, principalement liés à la création de nouvelles règles commerciales sur ce marché, et en particulier au développement des formes flexibles d'emploi et à l'organisation du temps du travail.

En conséquence de ces changements, il y a eu un double marché du travail où, au-delà des solutions rigoureuses associées au coût élevé de la main-d'œuvre et à la flexibilité du droit du travail, il existe un marché avec des formes d'emploi flexibles qui sortent du cadre légal du travail (Machol-Zajda, 2008, p. 20).

Tout au long de la dernière décennie, ce deuxième marché a été particulièrement développé en relation avec le développement de formes d'emploi atypiques, notamment : les contrats à durée déterminée, les contrats à temps partiel, les contrats de «recrutement» et les contrats pour le travail à distance (télétravail). Toutes ces formes sont collectivement appelées travail atypique (Florek, 2007, p. 100).

Lors de l'évaluation des données empiriques pour la Pologne, une attention particulière devra être accordée au problème du travail à durée déterminée. Au tournant du siècle, les employés à durée déterminée constituaient 5-6% de l'emploi total, alors qu'en 2016 le pourcentage de ces travailleurs était de 27,5% en Pologne, ce qui représente un niveau presque trois fois plus élevé que la moyenne des pays OCDE – 11,2% [Perspectives de l'emploi de l'OCDE (2017)]. L'année précédente, le pourcentage de travailleurs temporaires dans le groupe des 15 ans et plus était de 28% en Pologne. En comparaison, en 2016, l'emploi temporaire en France représentait 16,2% de la population active, 13,1% en Allemagne et 10,2% en République tchèque. Parmi les autres pays de l'UE seulement en Espagne, au Portugal et aux Pays-Bas, la part des travailleurs temporaires est supérieure à 20% et proche de la Pologne.

Le travail temporaire se reflète dans la flexibilité du marché du travail polonais, qui peut être évaluée sur la base de l'indice de flexibilité du marché du travail – une composante d'un indice de compétitivité calculé par le *World Economic Forum*. La compétitivité est comprise comme un ensemble d'institutions, d'actions politiques et de facteurs qui déterminent le niveau de productivité d'un pays donné. La productivité, à son tour, influence la prospérité du pays en déterminant le retour sur investissement qui est la base de la croissance économique. En d'autres termes, plus l'économie est compétitive, plus elle se développe rapidement. Le *World Economic Forum* examine le niveau de compétitivité des économies mondiales basées sur onze piliers, tels que : les institutions, l'infrastructure, l'environnement macroéconomique, la santé et l'enseignement primaire, l'enseignement supérieur, l'efficacité du marché des biens, l'efficacité du marché du travail, le développement des marchés financiers, la taille du marché, la spécificité de l'entreprise, et les innovations (Sala-i-Martin, Bilbao-Osorio, Blanke, Dzeniek Hanouz, Geiger et Ko, 2014, p. 9).

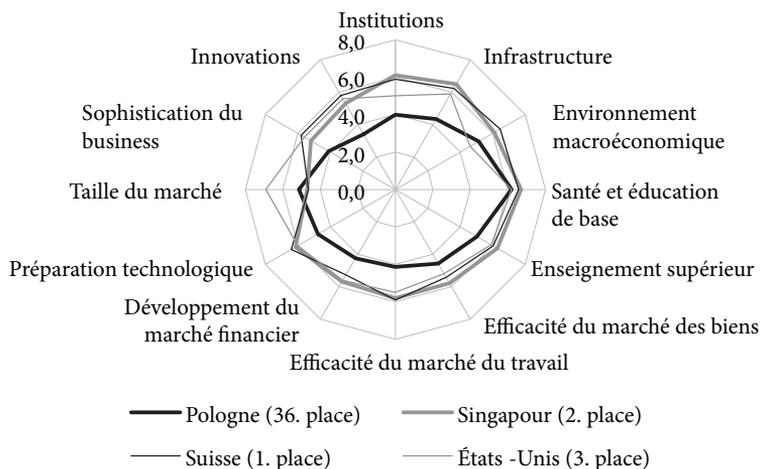
L'un des domaines de compétitivité est le marché du travail et sa flexibilité. Une telle élasticité consiste en l'évaluation de la portée de la coopération entre l'employeur et le salarié, la portée des élasticités salariales, les dispositions relatives au licenciement et à l'emploi des salariés, la pression salariale, l'exode des spécialistes vers les pays industrialisés offrant de meilleures conditions de travail ou d'activité professionnelle. L'indice de flexibilité du marché du travail suppose une valeur comprise entre 1 et 7 (plus la valeur est élevée, plus le marché du travail est flexible).

Pour évaluer le niveau d'efficacité du marché du travail polonais et la compétitivité globale de l'économie, il convient d'examiner la figure 1. Dans le classement de la compétitivité 2016-2017, la Pologne occupait la 36e rang et l'efficacité du marché du travail a été estimée à 4,1 points (en Suisse à 5,9 points).

Les fondations institutionnelles du marché du travail peuvent également être évaluée à la base de l'indice de liberté économique publié par la Fondation « Heritage », qui inclut la liberté du marché du travail. On suppose ici que plus la liberté est grande, plus le marché du travail est flexible et capable d'un ajustement structurel dynamique.

L'indice de liberté économique repose sur dix indicateurs quantitatifs et qualitatifs regroupés en quatre domaines essentiels de la régulation du marché :

- les normes juridiques (droits de propriété, absence de corruption),
- les restrictions gouvernementales (liberté fiscale, dépenses publiques),
- l'efficacité des réglementations légales (liberté de l'activité économique, liberté économique sur le marché du travail, liberté monétaire),
- l'ouverture des marchés (liberté du commerce, liberté d'investissement, liberté financière).



**Figure 1 : Compétitivité de l'économie 2016-2017**

Source : Basé sur (Schwab, 2016)

Par contre la liberté économique sur le marché du travail est une mesure quantitative qui prend en compte divers aspects de la régulation du marché du travail, y compris les dispositions relatives au salaire minimum, la rigueur de la législation de protection d'emploi, les règles sur le licenciement des employés ou les restrictions à l'emploi et aux heures de travail (Heritage, 2017).

Lors de l'évaluation des résultats (voir figure 2), on remarque que la Pologne a un indice d'environ 60-63 points. Elle est classée parmi les pays avec une liberté économique moyenne sur le marché du travail.

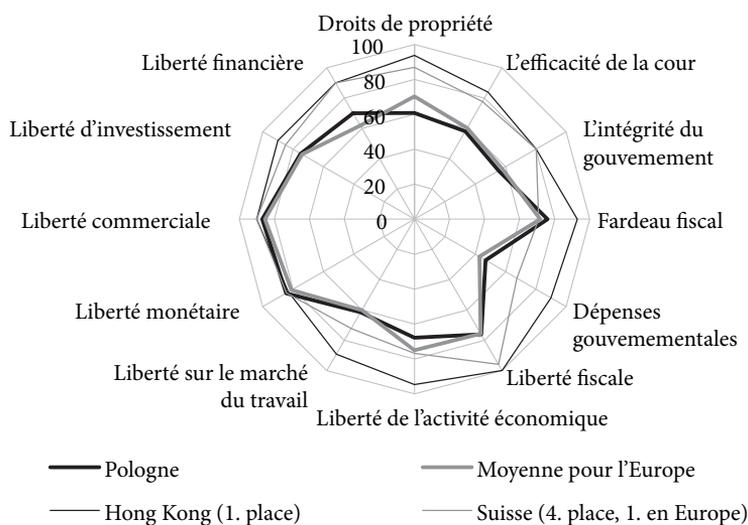


Figure 2 : La Pologne dans l'indice de liberté économique 2017

Source : Basé sur (Heritage, 2017)

## 2. Libéralisation du droit du travail

L'une des institutions formelles les plus étudiées du marché du travail est la réglementation législative de protection d'emploi. Elle définit la forme et les conditions de travail et réduit l'incertitude des travailleurs concernant le maintien du travail et le revenu (Baranowska, Bukowski, Górski, Lewandowski, Magda et Zawistowski, 2005, p. 180).

La protection juridique de l'emploi devrait être conçue de manière à prendre en compte les objectifs de stimulation de l'efficacité économique et de réduction des disparités sociales entre les différents groupes sur le marché du travail. On suppose que la libéralisation du marché du travail ne peut pas priver l'employé de

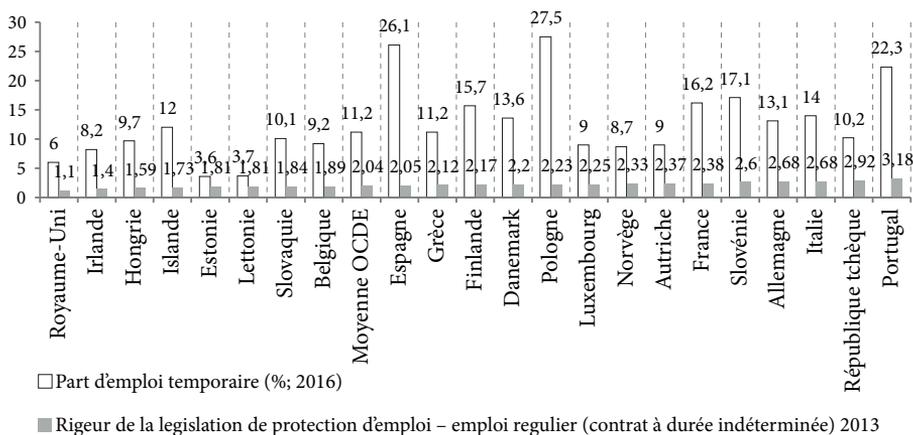
toute protection juridique, mais elle doit permettre à l'employeur de réagir rapidement aux changements économiques et d'adapter l'échelle et les formes d'emploi aux conditions du marché (Danecka, 2005, pp. 115-117, 186). Par conséquent, l'introduction de contrats temporaires devrait s'accompagner de la libéralisation des contrats de travail à durée indéterminée.

En Pologne, la libéralisation du marché du travail reposait toutefois sur une approche complètement différente. La très forte fréquence des contrats de travail temporaire en Pologne (environ 2,1 millions) et des contrats de droit civil (1,4 million) (GUS, 2015) est due à la réglementation extrêmement contraignante concernant les contrats à durée indéterminée.

Toutefois, l'expérience dans d'autres pays montre que lorsque les règles sur les licenciements individuels des travailleurs ayant un contrat de travail permanent sont peu restrictives (Royaume-Uni, Islande, Hongrie), le pourcentage d'emploi sous d'autres formes que le contrat à durée indéterminée est inférieure à celui des pays tels que l'Espagne, la Pologne ou le Portugal, où il est plus difficile de licencier un employé (voir figure 3).

En comparaison avec d'autres pays de l'OCDE, la Pologne se distingue par de longues périodes de préavis avec 4 années de service et la nécessité de justifier le licenciement pour des contrats de travail à durée indéterminée.

On peut donc conclure que, du point de vue institutionnel, les solutions juridiques actuellement utilisées en Pologne ne sont pas propices au concept de « flexicurité », qui consiste à réduire simultanément la protection de l'emploi pour les travailleurs de base et à accroître la protection des travailleurs temporaires ou à temps partiel.



**Figure 3 : Part d'emploi temporaire et rigueur de la législation de protection d'emploi (contrats à durée indéterminée)**

Source : Basé sur (OECD, 2017)

### 3. Groupes d'intérêt sur le marché du travail polonais

Du côté institutionnel, le marché du travail est créé par les groupes d'intérêt – les syndicats et les organisations d'employeurs.

La Pologne est un pays avec une position particulière de ces groupes. Il n'y a pas si longtemps, dans les années 1980, les syndicats en Pologne étaient très forts. Ils ont été profondément engagés dans la lutte contre le système. Cependant, après la transformation, les changements ont entraîné de profondes divisions politiques entre les deux principaux syndicats de différentes orientations politiques. Le développement des syndicats polonais est freiné par leur fragmentation et l'absence de l'union de leur mouvement. Cela permet de développer efficacement un programme d'action conjoint. Le changement structurel, culturel et institutionnel, ainsi que la participation des syndicats à des activités politiques (en particulier en 1999-2001, lorsque la « Solidarité » a accepté la responsabilité politique pour les quatre réformes de marché libre), ont conduit – à une baisse de la confiance en activités syndicales. Jusqu'à présent on n'a pas pu rétablir entièrement cette confiance (voir figure 4).

La chute de syndicalisation a également pesé sur le consentement des autorités aux activités visant à la libéralisation du droit du travail polonais et à une divulgation de formes flexibles d'emploi. En même temps, le développement des relations de

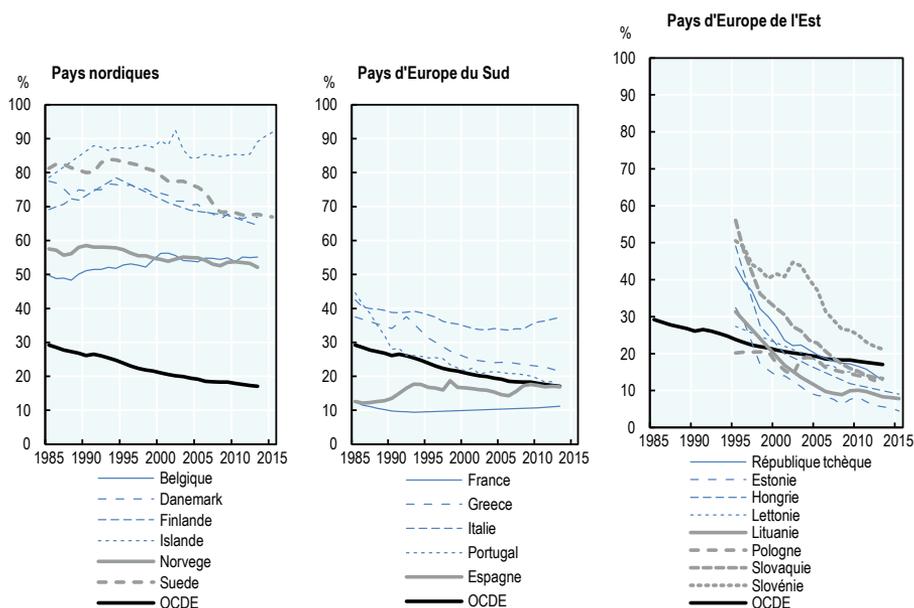


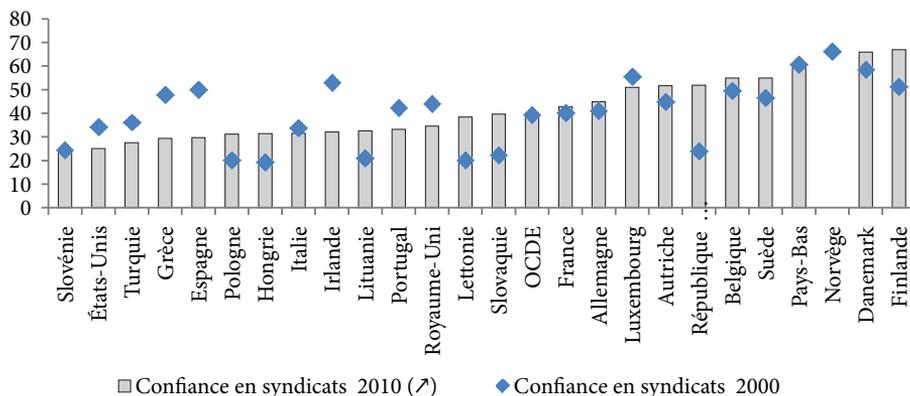
Figure 4 : Tendances de la densité syndicale 1985-2015

Source : Basé sur (OECD, 2017)

partenariat et l'augmentation de la flexibilité de l'emploi ont contribué à la réduction du sentiment d'intérêt commun et donc à la réduction de la tendance à s'associer. En outre, le modèle socio-économique basé sur l'État-providence a changé depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle, ce qui limite également la nécessité de créer et de l'activité des syndicats.

Par conséquent, l'adhésion des syndicats diminue de façon dynamique (voir figure 4). Le taux de syndicalisation en Pologne était de 12,7% en 2012.

En outre, les activités revendicatrices et les conflits d'intérêts croissant au sein de ces organisations limitent fréquemment les possibilités de coopération au niveau national. Bien que dans les années 1990 on ait créé une base de négociations tri-latérales qui s'appuyait sur le besoin des employés d'influencer les décisions sociopolitiques (au titre de la Commission trilatérale sur les affaires socio-économiques), la propension des travailleurs et des employeurs à coopérer avec l'Etat reste insignifiante. Le faible niveau de confiance en diverses autorités publiques, y compris les institutions du marché du travail, qu'on observe en Pologne (voir figure 5) ne renforce pas ces relations.

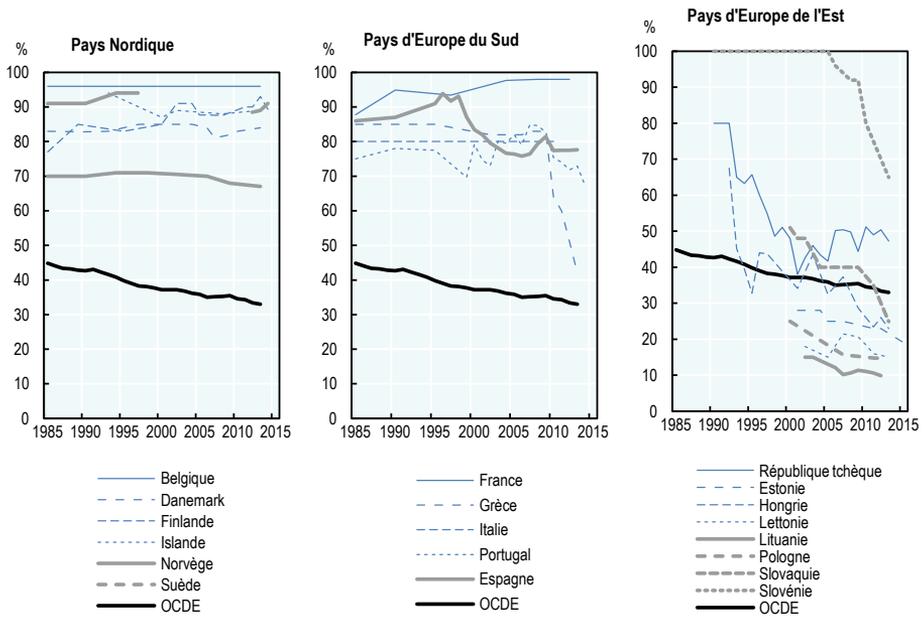


**Figure 5 : Confiance en syndicats parmi la population totale**

Source : Basé sur (OECD, 2017)

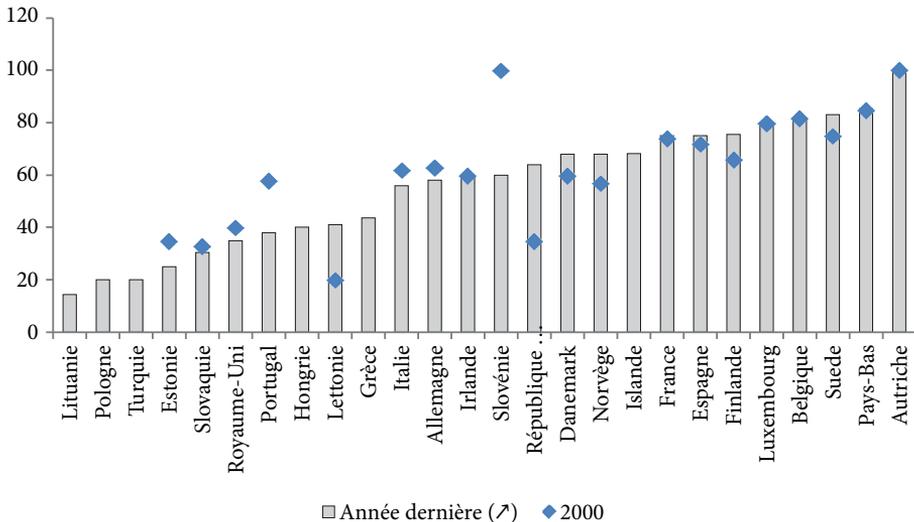
En raison de ces conditions et de l'absence d'accord satisfaisant entre les autorités publiques, les syndicats et les organisations patronales, le taux de couverture des conventions collectives est très faible en Pologne (par rapport surtout au Nord et Ouest de l'Europe) et atteint 28,9% du nombre total de salariés (voir figure 6).

Du côté institutionnel, il existe également une pénurie d'employeurs en Pologne. Si l'on compare les indicateurs de la densité d'organisation de l'employeur, la Pologne se classe à l'avant-dernier rang devant la Lituanie en termes de soutien institutionnel aux employeurs (voir figure 7).



**Figure 6 : Tendances du taux de couverture des conventions collectives 1985-2015**

Source : Basé sur (OECD, 2017)



**Figure 7 : Densité d'organisation de l'employeur**

Source : Basé sur (OECD, 2017)

La libéralisation du marché du travail introduite en Pologne est devenue le moyen pour accroître la compétitivité de l'économie et, en cas de ralentissement économique, pour ajuster plus rapidement le marché en raison de la forte rotation des travailleurs temporaires. Ces tendances ont toutefois conduit à une grande incertitude sur le marché du travail. Ces tendances avec l'évolution lente des systèmes de valeurs ont généralisé la tolérance au développement de l'économie souterraine.

#### 4. Évolution du niveau de salaire minimum

L'un des facteurs institutionnels du marché du travail est l'institution du salaire minimum. Son impact sur les caractéristiques fondamentales du marché du travail (emploi, chômage et salaires) dépend cependant du modèle de fonctionnement de ce marché (Cahuc et Zylberberg, 2004). Si l'on suppose que le marché du travail est parfaitement concurrentiel, l'augmentation du salaire minimum au delà du salaire d'équilibre, entraînera une augmentation du chômage et une baisse de l'emploi.

À son tour, la théorie « *search and matching* » suggère que l'augmentation du salaire minimum au-dessus des salaires équilibrant le marché peut conduire à une baisse du chômage car les demandeurs d'emploi font plus d'efforts pour trouver un emploi (Petrongolo et Pissarides, 2006). Il est souvent possible de motiver les chômeurs de quitter le chômage par le mouvement du salaire minimum. Par conséquent, à travers la théorie économique, il n'est pas possible d'indiquer clairement la tendance de l'impacte du salaire minimum sur les changements des indicateurs du marché du travail.

Il ne peut pas être exclu que les modifications statutaires du salaire minimum affectent également les salaires des personnes gagnant légèrement au-dessus du salaire minimum.

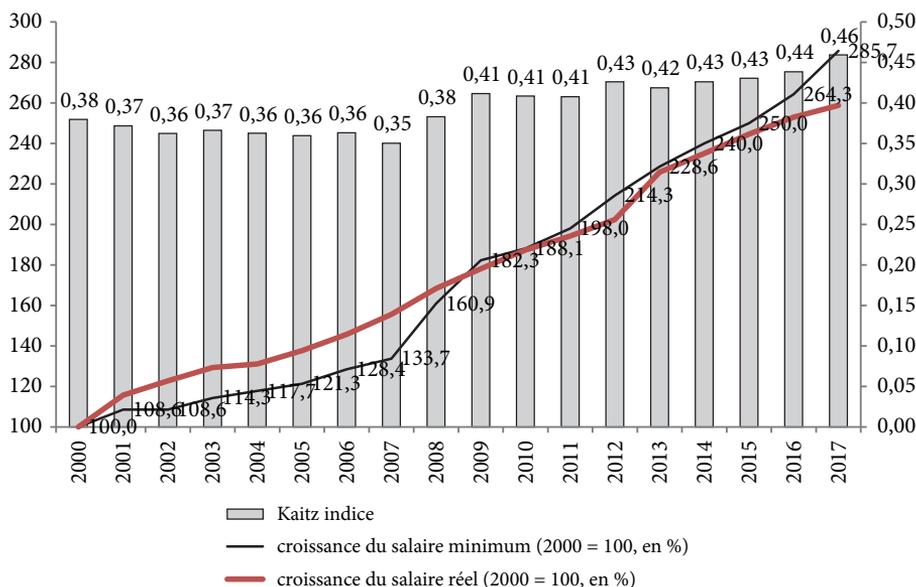
En analysant l'évolution des salaires minimum en Pologne, on peut constater que dans les années 2000-2008 le salaire minimum représentait 35-38% du salaire moyen (représenté par l'indice de Kaitz<sup>1</sup>) et au cours des années suivantes il dépassait le niveau de 40%, atteignant en 2017 – 46% du salaire moyen.

En conséquence, le salaire minimum englobe un pourcentage de plus en plus important de personnes employées dans l'économie, et le montant de son augmentation devient un paramètre de plus en plus important affectant les coûts de main-d'œuvre dans les entreprises et la structure des salaires dans l'économie.

Depuis 2008, le salaire minimum a augmenté sensiblement plus vite que le salaire moyen dans l'économie polonaise. La proportion d'employés qui reçoivent ces types de rémunération augmente constamment. En 2014, il était d'environ 14,9%, et déjà

---

<sup>1</sup> Introduit par Hyman Kaitz (1970) est calculé comme le rapport du salaire minimum au salaire moyen.



**Figure 8 : Évolution du niveau de salaire minimum**

Source : Basé sur (GUS, 2015, 2016, 2017)

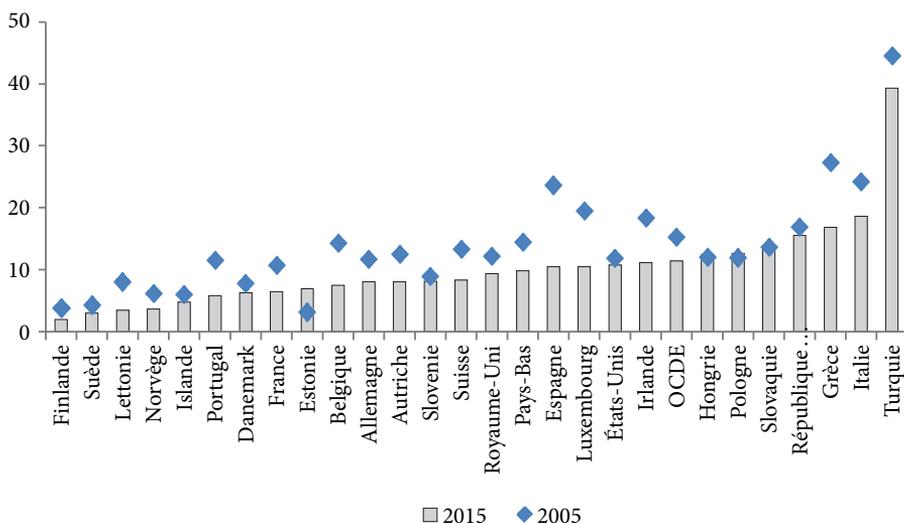
en 2016 –16,4%. Au cours d'année 2017, cette part était probablement encore plus élevée car l'augmentation du salaire minimum dépassait le taux de croissance moyen des salaires réels (voir figure 8).

Cette croissance des salaires est particulièrement visible dans les petites entreprises où les coûts plus élevés constituent un obstacle majeur à l'embauche de nouveaux travailleurs. Ceci est confirmé par l'enquête établie par la Banque nationale de Pologne (Gradzewicz, Saczuk, Strzelecki, Tyrowicz et Wyszynski, 2016, p. 61). L'importance de l'indice de Kaitz est confirmée aussi par mes recherches régionales sur le marché du travail polonais. J'ai démontré que les augmentations de cet indicateur sont significatives pour les niveaux d'emploi dans les régions moins développées (Woźniak-Jęchorek, 2016, p. 78).

## 5. Écart entre les sexes en tant que problème institutionnel du marché du travail

En termes classiques, les institutions formelles du marché du travail incluent le droit du travail, les institutions-organisations et les salaires minimum. Il existe également de différentes positions des hommes et des femmes sur le marché du

travail. Faible, mais en croissance ces dernières années, l'activité professionnelle des femmes (en 2015, le taux d'activité professionnelle des femmes au total s'élevait à 48,6%) (GUS, 2016) résulte en partie des rôles sociaux attribués aux femmes, mais aussi des facteurs culturels qui influencent les attitudes à l'égard du marché du travail. En évaluant les conditions culturelles, on peut constater que la Pologne est toujours un pays avec une position masculine dominante et une approche patriarcale du rôle des femmes. L'étude de *World Values Survey* le confirme. Le pourcentage de personnes acceptant l'énoncé «si l'emploi baisse, la priorité devrait être donnée aux hommes» est le plus faible aux États-Unis et aux Pays-Bas, alors qu'en Pologne, selon l'enquête WVS, 26,1% sont d'accord (WVS, 2015) avec une telle discrimination des femmes.

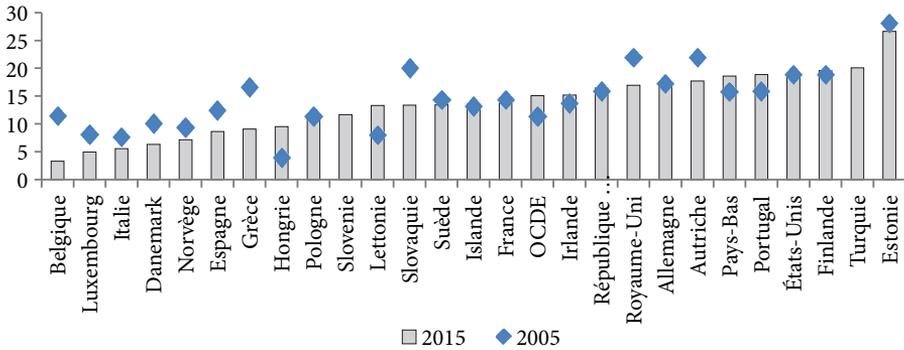


**Figure 9 : Écart d'emploi entre les sexes**

Source : Basé sur (OECD, 2017)

En regardant la figure 9, nous voyons que cette tendance est confirmée par les données. La Pologne est dans un groupe des pays se caractérisant par le haut écart d'emploi entre les sexes qui ne change pas depuis 10 ans.

De même, entre 2005 et 2015 l'écart salarial entre les sexes reste stable, bien que dans le cas des différences de salaire, nous soyons en dessous de la moyenne de l'OCDE. Les disparités plus grandes sont observées dans ce domaine en France, en Grande-Bretagne et en Allemagne, et parmi les pays d'Europe centrale et orientale, les Estoniens et les Tchèques ont plus des disproportions salariales que la Pologne (voir figure 10).



**Figure 10 : Écart salarial entre les sexes**

Source : Basé sur (OECD, 2017)

## Conclusions

L'analyse présentée dans cet article confirme que les intérêts pour les recherches institutionnelles doivent manifester une importance particulière, parce qu'elles permettent de mieux comprendre les mécanismes du marché du travail.

Actuellement, en Pologne, le taux de chômage est de 6,8% (GUS, 2017) et il pourrait sembler que nous avons une très bonne situation sur le marché du travail. En ce qui concerne les facteurs institutionnels, cependant, nous identifions le problème du faible niveau de l'activité professionnelle des femmes (ce qui est renforcé par l'abaissement de l'âge de la retraite, l'enseignement obligatoire à l'âge de 7 ans au lieu de l'âge de 6 ans ou les programmes sociaux populistes). Une forte augmentation des salaires minimum renforçant la pression salariale, qui n'est pas accompagnée en même temps d'une croissance de la productivité représente un problème en plus.

Finalement, la libéralisation du droit du travail et le consentement à augmenter la flexibilité de l'emploi en introduisant les formes d'emploi atypique, a conduit à l'augmentation de l'inégalité des revenus, à la paupérisation et par conséquent, à l'existence d'une incertitude fondamentale sur le marché du travail en Pologne.

Ces phénomènes sont renforcés par l'affaiblissement de la syndicalisation qui est un résultat d'une déception du dialogue social en Pologne. L'absence de confiance en solutions institutionnelles provoque l'insatisfaction de la société.

La solution à ces problèmes dépend de la dynamique des investissements qui améliorent la productivité et de la mise en œuvre de bonnes solutions institutionnelles qui rétablissent la confiance sociale en Pologne et non des actions populistes à court terme.

## Bibliographie

- Baranowska, A., Bukowski, M., Górski, A., Lewandowski, P., Magda, I., et Zawistowski, J. (2005). *Zatrudnienie w Polsce 2005*. Warszawa : Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej.
- Cahuc, P., et Zylberberg, A. (2004). *Labor Economics*. Cambridge : MIT Press.
- Danecka, M. (2005). *Bezrobocie i instytucje rynku pracy*. Warszawa : Instytut Studiów Politycznych PAN.
- Florek, L. (2007). *Europejskie prawo pracy*. Warszawa.
- Gradzewicz, M., Saczuk, K., Strzelecki, P., Tyrowicz, J. et Wyszynski, R. (2016). *Badanie ankietowe rynku pracy*. Warszawa : Narodowy Bank Polski.
- GUS. (2015). *Wybrane zagadnienia rynku pracy*. Warszawa : GUS. Repéré à <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-zatrudnieni-wynagrodzenia-koszty-pracy/wybrane-zagadnienia-ryнку-pracy-dane-za-2013-rok-,9,2.html>
- GUS. (2016). *Kobiety i mężczyźni na rynku pracy*. Warszawa : GUS. Repéré à [https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5821/1/6/1/kobiety\\_i\\_mezczyzni\\_2016.pdf](https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5821/1/6/1/kobiety_i_mezczyzni_2016.pdf)
- GUS. (2017). *Informacje sygnałne*. Repéré à <http://stat.gov.pl/podstawowe-dane/>
- Heritage. (2017). *Index of Economic Freedom*. Repéré à [http://www.heritage.org/index/pdf/2017/book/index\\_2017.pdf](http://www.heritage.org/index/pdf/2017/book/index_2017.pdf)
- Kaitz, H. (1970). *Experience of the past : the national minimum wage. Youth unemployment and minimum wages*. US Department of Labor : Bureau of Labor Statistics. Bulletin 1657.
- Machol-Zajda, L. (2008). *Rozwiązania ułatwiające godzenie pracy zawodowej z życiem pozazawodowym – elastyczne formy pracy przyjazne rodzinie*. Dans : C. Sadowska-Snarska (dir.), *Elastyczne formy zatrudnienia. Szanse i zagrożenia*. Białystok : Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku.
- North, D.C. (2014). *Zrozumieć przemiany gospodarcze*. Warszawa : Oficyna Wolters Kluwer SA.
- OECD. (2017). *OECD Employment Outlook 2017*. Paris : OECD Publishing. Repéré à [http://dx.doi.org/10.1787/empl\\_outlook-2017-en](http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-en)
- Petrongo, B., et Pissarides, Ch. (2006). Scale Effects in Markets with Search. *The Economic Journal*, 116(508), 21-44. doi : 10.1111/j.1468-0297.2006.01046.x
- Sala-i-Martin, X., Bilbao-Osorio, B., Blanke, J., Dzieniek Hanouz, M., Geiger, T. et Ko, C. (2013). *The Global Competitiveness Index 2013-2014. Sustaining Growth, Building Resilience*. Dans : K. Schwab (dir.), *The Global Competitiveness Index 2013-2014*, Geneva : World Economic Forum. Repéré à [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2013-14.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf)
- Schwab, K. (dir.). (2016). *The Global Competitiveness Report 2016-2017*. Geneva : World Economic Forum. Repéré à [http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017\\_FINAL.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf)
- Wilkin, J. (2016). *Instytucjonalne i kulturowe podstawy gospodarowania. Humanistyczna perspektywa ekonomii*. Warszawa : Wydawnictwo Scholar.
- WVS. (2015). *World Values Survey*. Repéré à <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSContents.jsp>
- Woźniak-Jęchorek, B. (2016). Déterminants institutionnels de l'emploi en Pologne – perspective régionale. *Revue Internationale des Economistes de Langue Française*, 1(1), 66-84.

## VARIA

**THIERRY PAIRAULT**

Centre d'études sur la Chine moderne et contemporaine  
CNRS / EHESS, UMR 8173 Chine, Corée, Japon  
pairault@ehess.fr

## LA CHINE DANS LA MONDIALISATION : L'INSERTION DE LA FILIÈRE AUTOMOBILE CHINOISE EN ALGÉRIE ET AU MAROC

**Résumé :** De Bandung à nos jours, la place et le rôle de la Chine en Afrique ont considérablement évolué. On assiste depuis le début des années 2000 à un basculement du politique à l'économique. Les relations de la Chine avec l'Afrique n'échappent pas à ces évolutions même si ces dernières sont moins avancées comme le manifeste la faible inclusion actuelle des pays africains dans la stratégie des « nouvelles routes de la soie ». L'objet de notre contribution sera de montrer à travers la volonté d'insertion dans les économies algérienne et marocaine des constructeurs et équipementiers automobiles chinois que le basculement vers une logique de marché prédominante dans les relations sino-africaines s'accompagne également d'un basculement progressif entre pôles régionaux. On fera apparaître de surcroît un détournement de l'internationalisation de la Chine. Les partenariats que signent les entreprises chinoises dans les filières automobiles algérienne et marocaine sont moins la manifestation de leur insertion qu'une modalité de la mondialisation des constructeurs traditionnels par l'intermédiaire de leurs partenaires.

**Mots-clés :** Chine, Algérie, Maroc, relations économiques, développement économique, secteur automobile.

**JEL Classification :** F63, O19, O24, O25, O53, O55.

### CHINA IN GLOBALIZATION : THE INSERTION OF THE CHINESE AUTOMOTIVE SECTOR IN ALGERIA AND MOROCCO

**Abstract :** From Bandung to the present day, China's place and role in Africa have evolved considerably. Since the beginning of the 2000s, there has been a shift from politics to economics. China's relations with Africa are not immune to these developments, even though

the latter are less advanced, as illustrated by the current low level of inclusion of African countries in the «new silk roads» strategy. The purpose of our contribution will be to show through the will of integration in the Algerian and Moroccan economies of Chinese car manufacturers and suppliers that the shift towards a dominant market logic in the Sino-African relations is also accompanied by a progressive changeover between regional poles. In addition, there will be a hijacking of China's internationalization. Partnerships signed by Chinese companies in the Algerian and Moroccan automobile sectors are less the manifestation of their integration than a modality of the globalization of traditional manufacturers through their Chinese partners.

**Keywords :** China, Algeria, Morocco, economic relations, economic development, automotive sector.

## Introduction

L'insertion de la filière automobile chinoise d'abord en Algérie et aujourd'hui au Maroc illustre deux temps de la mondialisation de l'économie chinoise à travers l'Afrique. Depuis la lutte pour l'indépendance de l'Algérie, les relations sino-algériennes ont été marquées par l'exaltation d'une fraternité de combat qui, du moins dans les discours politiques, justifierait la présence chinoise actuellement en Algérie. Au contraire, les relations sino-marocaines ont été empreintes d'une certaine fraîcheur depuis l'interdiction puis la dissolution à la fin des années 1950 du Parti communiste marocain (PCM) (Baida, 2010, p. 22). Aujourd'hui, la photo d'Ali Yata – un Marocain d'origine algérienne devenu secrétaire général du PCM (Al Bayane, 2013) – serrant la main de Mao Zedong en 1959 à Pékin sert à ériger entre les deux pays une nouvelle alliance fondée non plus sur le politique, mais sur l'économique (Diplomatica, 2013). D'où deux styles antithétiques de relations économiques avec la Chine – relations économiques que les textes chinois subliment toujours en « coopération » pour mieux témoigner de leur bénignité.

Promulguées en mai 2015, les Directives [chinoises] pour la coopération internationale en matière de capacités de production et de manufacture d'équipement définissent clairement – dans leur vingtième point intitulé « Développer la coopération à l'étranger » – les formes que peut prendre cette coopération :

Tout en continuant de promouvoir les contrats traditionnels d'ingénierie, de fourniture et de construction (Engineering, Procurement, Construction, soit EPC), il faut déployer activement la supériorité de nos capitaux et de nos techniques, encourager activement les « contrats d'EPC avec financement », les « contrats d'EPC avec financement et maintenance » ; quand les projets réunissent les conditions requises, il est conseillé d'adopter un contrat BOT ou un partenariat public-privé afin d'explorer activement le marché international et de

soutenir la coopération en matière de fabrication d'équipement. La coopération avec certains pays idoine peut être concertée pour s'étendre à des marchés tiers (Guowuyuan, 2015a).

Dans le cas de l'Algérie, la forme classique du simple contrat d'EPC a très largement prévalu depuis le début des années 2000 (autoroute Est-Ouest) et continue de primer même si le projet du port sur le site d'El Hamdania à Cherchell doit adopter la formule du contrat d'EPC avec financement et maintenance dans le contexte nouveau d'une pénurie de dotations résultant de la diminution de la rente pétrolière (Pairault, 2017a). En revanche, les contrats signés à Pékin en mai 2016 dans le cadre d'un partenariat stratégique sino-marocain annoncent des partenariats publics-privés sur le sol marocain, mais encore des arrangements commerciaux pour profiter au mieux du marché européen et développer activement une présence sino-marocaine en Afrique – et ce désormais d'autant mieux que le Maroc vient de réintégrer l'Union africaine (Pairault, 2017b).

Défini le 30 décembre 2016, le système chinois de collecte statistique relatif aux investissements directs à l'étranger énumère, dans son tableau FDIN10, les principaux secteurs dans lesquels doit s'exécuter la coopération internationale en matière de capacités de production – *guoji channeng hezuo*. Cinq secteurs sont ainsi prioritairement retenus, dont le secteur automobile qui est le seul pour lequel plusieurs sous-secteurs sont expressément nommés : celui des véhicules utilitaires, celui des véhicules de tourisme et celui des autres véhicules (MOFCOM, 2016). En d'autres termes, toutes les décisions chinoises en matière de coopération internationale s'inscrivent dans le cadre d'une stratégie définie à Pékin et visent des secteurs prédéterminés.

Les priorités chinoises ont pu évoluer entre 1996 [naissance de la politique de « sortie du territoire » – *zouchuqu* (Chen, 2009)], 2003 [réforme institutionnelle pour organiser et contrôler cette sortie (Pairault, 2013)] et 2016 [définition des cinq secteurs prioritaires précités], mais le choix d'un pays cible reste partiellement dépendant des contingences politiques et économiques propres aux pays candidats, d'où la concurrence que ceux-ci peuvent éventuellement exercer entre eux. Aussi, dans cet article, les offres d'insertion économique que l'Algérie et le Maroc ont proposées aux constructeurs et équipementiers automobiles chinois sont analysées *successivement* parce que leur découpage chronologique et spatial, même s'il est dicté en partie par la conjoncture propre à chacun de ces deux pays, l'est plus encore par l'évolution des priorités et des stratégies des autorités et entreprises chinoises qui, faisant face aujourd'hui aux difficultés de l'économie chinoise, y répondent en promouvant les « nouvelles routes de la soie » – sans compter pour les entreprises un contrôle encore accru des sources de financement (Richet, 2017). Notre étude fait apparaître que les réponses des constructeurs et équipementiers automobiles chinois manifestent certes une transformation de la stratégie chinoise d'internationalisation,

mais sans doute davantage encore un ajustement de l'approche des marchés par les constructeurs occidentaux et japonais eux-mêmes mettant *ipso facto* le marché européen – et peut-être aussi à l'avenir le marché africain – au centre d'un basculement chinois de l'Algérie vers le Maroc qui s'amorce aujourd'hui.

La rédaction de cette étude repose sur l'exploitation prioritaire de documents chinois de première main ainsi que sur celle de sources en langues occidentales (articles scientifiques, presse spécialisée...). Les données statistiques les plus récentes ont été utilisées chaque fois qu'elles étaient disponibles ; nous les avons principalement rassemblées à partir de la base de données en ligne de la Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED) pour les données relatives aux échanges commerciaux et à partir des bulletins de l'Association des constructeurs européens d'automobiles (ACEA) et du Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA) pour les données sectorielles européennes, chinoises et mondiales. En revanche, ni la Chine, ni l'Algérie, ni le Maroc ne fournissent de données chiffrées que nous aurions pu exploiter pour ce travail.

## 1. Du marché algérien...

La lutte pour son indépendance a permis à l'Algérie de nouer avec la Chine des relations privilégiées à la fin des années 1950 et au début des années 1960. C'est toujours sur ce fondement que reposent aujourd'hui encore les relations entre ces deux pays<sup>1</sup>. Depuis le début des années 2000 quand les relations économiques sino-algériennes prennent véritablement leur essor, les dirigeants algériens ont très clairement instrumentalisé la volonté d'ouverture commerciale de la Chine sans doute moins au profit du développement économique de leur pays qu'à l'achat d'une paix sociale, et ce d'autant mieux que la rente pétrolière leur assurait une autonomie certaine encourageant ainsi un fort sentiment nationaliste (Pairault, 2016). C'est dans ce contexte que doit s'interpréter l'insertion très limitée de la filière automobile chinoise dans l'économie algérienne.

Jiangling – ou encore JMC pour Jiangling Motors Corporation – aurait manifesté la volonté d'une telle insertion dès 2006. Il faut noter d'emblée que le capital social de ce constructeur automobile est distribué entre Ford (32%), un certain nombre de souscripteurs (27%) – dont des institutions majoritairement étrangères – et des capitaux publics chinois : 20,5% détenus par la province du Jiangxi et 20,5% détenus par le gouvernement central à travers Chang'an Automobile – un effluent

---

<sup>1</sup> Par exemple, au moment où nous écrivions ces lignes, l'ambassadeur de Chine venait de déclarer que le projet de la grande mosquée d'Alger « traduisait les relations de coopération existant entre l'Algérie et la Chine unis par des liens historiques » – qui en d'autres termes n'étaient pas le résultat du développement de leurs relations économiques (HuffPost Algérie, 2017).

du complexe militaro-industriel chinois avec lequel Ford a par ailleurs érigé une coentreprise à égalité de parts (50%/50%). Entre les trois constructeurs automobiles partenaires s'est donc constitué *de facto* un continuum technique et commercial dans lequel Ford ne peut que jouer un rôle d'autant plus majeur qu'interviennent ses sous-traitants et ses filiales au premier rang desquelles Ford Australie, mais aussi Ford Otosan, sa filiale turque (JMC, 2017 ; SEC, 2014). Si les autorités algériennes ne semblent pas avoir été conscientes de cette sinité très relative<sup>2</sup>, Jiangling – présent en Algérie depuis 2001 par le biais de son distributeur turc – croyait avoir tout intérêt à s'afficher comme chinoise dans le contexte politique des premières années du XXI<sup>e</sup> siècle. Aussi ce constructeur posa sa candidature quand le gouvernement chinois par l'intermédiaire de son ministère du Commerce (par la suite MOF-COM, l'acronyme anglophone usuel pour Ministry of Commerce) lança en 2006 le projet d'instaurer cinquante zones de coopération économique et commerciale à l'étranger (ZCECE) – *jingwai jingmao hezuo qu* – dont seules vingt, en 2017, ont effectivement vu le jour<sup>3</sup>.

Ces ZCECE sont une incarnation très particulière des zones économiques spéciales (ZES) en ce sens que leur logique est inversée. Dans les deux cas, il s'agit de procurer des avantages fiscaux et autres à des investisseurs qui sinon s'abs-tiendraient. Mais si une ZES, au sens le plus classique, est une enclave organisée par le pays hôte sur son propre territoire pour attirer des investisseurs étrangers, il n'en est pas de même d'une ZCECE. Cette dernière est une enclave organisée par une entreprise chinoise désignée par la Chine pour organiser sur le territoire d'un pays tiers une enclave soumise de fait au droit chinois. Li Chunding (2008), dans un article répété à satiété, explicite clairement l'objectif de ces ZCECE dont la promotion a été l'objet d'un agrément spécifique de la part du gouvernement chinois<sup>4</sup> :

Les ZCECE sont une stratégie pour que les entreprises chinoises puissent « sortir du territoire » *zouchuqu*, elles sont propices à la constitution de grappes industrielles et facilitent la mise en place de politiques d'aides. [... Elles permettent] aux entreprises chinoises de se regrouper et de faire bloc pour investir à l'étranger ; lors de la création de telles zones et après avoir procédé à un audit, l'État

<sup>2</sup> Cela nous a été confirmé récemment par un responsable politique algérien qui souhaite garder l'anonymat.

<sup>3</sup> Ce que nous rapportons ici de l'histoire des ZCEC, sauf indication contraire, est repris d'une étude que nous avons écrite en collaboration avec Khadidja Benbraham (2017). De même, nous reprendrons certains éléments relatifs à la présence automobile chinoise en Algérie d'un autre travail en collaboration avec Rachid Mira et Fatiha Talahite (2017).

<sup>4</sup> Lagrément, dont le titre est connu (*Guowuyuan guanyu tongyi tuijin jingwai jingji maoyi hezuo qu jianshe yijian de pifu* [Autorisation du Conseil des affaires de l'État pour la promotion des ZCECE]), n'a jamais été rendu public, mais daterait de février 2008 selon Li Chunding (2008).

[chinois] pourra accorder des aides publiques de trente à quarante millions d'euros [par entreprise] et des prêts à long terme d'au plus trois cents millions d'euros [par entreprise].

Il y avait donc dès l'origine une grande incompatibilité entre les aspirations algériennes et chinoises. Certes, de 1993 à 2015, le gouvernement algérien a toujours fait preuve d'une grande indécision dans sa volonté de créer une zone franche d'exportation d'autant que le choix du site de Bellara, dans la wilaya de Jijel à 315 km à l'est d'Alger et à 40 km du port commercial de Djen Djen, ne semblait pas d'un point de vue industriel le plus propice – en particulier si nous en croyons les déclarations fracassantes de Carlos Ghosn selon lequel il s'agirait d'un « micro-port complètement paumé » (Fainsilber, 2012). Mais ce sont plus certainement les prétentions chinoises à faire venir leurs sous-traitants chinois – Xinhua (2008) en annonçait une centaine – au lieu de recourir aux entreprises algériennes qui expliquent le mieux l'échec de l'insertion du constructeur automobile Jiangling. Pour les autorités algériennes, l'arrivée d'un investisseur étranger devait permettre d'attirer des sous-traitants locaux, de consolider les opportunités locales de production et d'emploi, d'impulser une industrialisation et promouvoir son développement économique à l'instar de ce qui s'est produit en Chine.

Les difficultés que rencontre l'économie algérienne ces dernières années, aggravées par la chute du cours des hydrocarbures depuis 2014, ont remis à l'ordre du jour la question de l'industrialisation par la promotion d'une filière automobile nationale, tout en en redéfinissant les termes et les ambitions. Dans cette conjoncture, les industriels et les concessionnaires automobiles algériens sont puissamment incités à produire eux-mêmes, avec le concours des constructeurs étrangers, les véhicules utilitaires et les véhicules de tourisme qui seront vendus en Algérie<sup>5</sup>. Le partenariat *industriel* auquel participe Renault à hauteur de 49% de concert avec la Société nationale de véhicules industriels (SNVI) pour 34% et le Fonds national d'investissement (FNI) pour 17%, est emblématique de cette stratégie. Cette alliance se différencie sans ambiguïté des deux partenariats purement *commerciaux* signés avec Daimler en 2011 – donc peu auparavant<sup>6</sup>. Or à ce jour, exception faite de Renault, de l'iranien SAIPA et plus récemment de l'allemand Volkswagen et du chinois Foton, tous les autres constructeurs automobiles – y compris chinois – n'ont accepté de signer des engagements techniques et commerciaux avec les groupes

---

<sup>5</sup> Les mesures en place vont des quotas d'importation drastiquement diminués à l'obligation faite aux concessionnaires par la loi de finances de 2014 « d'installer une activité industrielle et/ou semi-industrielle ou toute autre activité ayant un lien direct avec le secteur de l'industrie automobile, dans un délai maximum de trois (3) ans ».

<sup>6</sup> Daimler, contrairement à Renault, s'est refusé à investir, l'investissement dans les deux cas est pris en charge à 49% par Aabar Investments (fonds souverain émirati), à 34% par l'EDIV (ministère de la Défense nationale) et à 17% par la SNVI.

industriels ou les concessionnaires locaux – donc, sans aucun engagement industriel ou, autrement dit, financier à long terme.

Le choix des constructeurs chinois – comme celui d'autres constructeurs étrangers – ne signifie pas qu'ils ne contribuent aucunement, même si ce n'est qu'indirectement, à l'effort algérien d'industrialisation sous-jacent. L'importation de kits complets de pièces détachées (*semi knock-down*, SKD) permet assurément la création de lignes d'assemblage ainsi que l'embauche et la formation d'un petit nombre de travailleurs locaux. À l'avenir, l'importation de kits semi-complets de pièces détachées (*semi-complete knock-down*, SCKD) devrait favoriser, quant à elle, une plus grande intégration locale et un meilleur transfert de technologies et, donc, mieux participer à cet effort d'industrialisation. Toutefois, à l'égard des acteurs économiques algériens et des autorités algériennes, l'attitude des constructeurs chinois manifeste une défiance qui ne s'encombre plus de romantisme révolutionnaire, mais qui répond à des préoccupations d'efficacité purement commerciale.

C'est une sorte de revanche que le marché, toujours à la recherche d'aubaines, exerce en Algérie à travers les constructeurs automobiles chinois. Il pourrait en aller très différemment au Maroc où constructeurs, équipementiers et outilleurs automobiles sont depuis peu invités à profiter de l'ouverture économique pour s'implanter industriellement.

Pour pleinement apprécier la différence entre l'offre algérienne et l'offre marocaine, nous allons un instant revenir sur les ZCECE. Indépendamment du déséquilibre que ces zones établissent dans les relations entre la Chine (principal bénéficiaire) et le pays hôte (bénéficiaire accessoire), elles répondent à une logique dont la compréhension remet en perspective la sortie (*zouchuqu*) des entreprises chinoises hors de leurs frontières. Dans ce processus d'internationalisation, les autorités chinoises exigent d'obtenir deux assurances.

La première assurance, qui est très expressément évoquée par le MOFCOM dans un des rares documents sur les ZCECE disponibles sur son site (MOFCOM, 2010), concerne la maîtrise du foncier : « l'entreprise gestionnaire [d'une ZCECE] doit mener à bien toutes les procédures juridiques et foncières relatives aux terrains qu'elle se procure par acquisition contractuelle ou par bail à loyer ». Cette question est si sensible que certains auteurs comme Tang Xiaoyang (2015) ont voulu justifier l'échec du projet de ZCECE en Algérie uniquement par des incertitudes relatives à la maîtrise du foncier alors que beaucoup plus vraisemblablement c'est la question des sous-traitants chinois qui a été la pierre d'achoppement. Cette observation nous conduit à la seconde assurance recherchée par le MOFCOM qui concerne l'encadrement des entreprises chinoises qui sautent le pas. Les ZCECE doivent servir de pépinières aux entreprises chinoises (en l'occurrence, essentiellement des PME à capitaux privés) qui tenteraient de s'internationaliser. La conception de ces ZCECE leur garantit un apprentissage *in situ* tout en les

prémunissant des mauvaises surprises grâce au parrainage de l'entreprise chinoise organisant la ZCECE. Or le partenariat stratégique signé avec le Maroc en 2016 lèverait ces hypothèques.

## 2. ... au partenariat marocain

Dans le cas marocain, les entreprises chinoises de la filière automobile n'auront pas besoin de l'accompagnement de leurs consœurs nationales dans une bulle délocalisée. Elles ont mieux, les constructeurs automobiles occidentaux avec lesquels elles travaillent déjà en Chine : elles savent déjà ce qu'ils demandent et eux connaissent ce qu'elles peuvent leur fournir (Savage et Akalay, 2015 ; Jacqué, 2015). C'est bien entendu Renault qui produit depuis 2012 dans la zone de Tanger-Med ; c'est aussi PSA Peugeot Citroën qui prévoit pour 2019 la mise en production de son site à Kenitra. C'est encore l'arrivée probable de Volkswagen et l'implantation d'une ligne de montage dans la zone de Kenitra. Mais c'est peut-être aussi la venue de Toyota, de Hyundai voire de Fiat. Quant à Ford, s'il ne compte pas investir dans l'immédiat, il utilise déjà les services des sous-traitants attirés par la dynamique de l'écosystème Renault dans les zones franches marocaines pour alimenter son usine de Valence en Espagne. Tous entretiennent en Chine des relations étroites avec toutes les entreprises de la filière automobile chinoise puisqu'associés à des constructeurs : Ford avec Jiangling (voir *supra*) ; Volkswagen avec Shanghai Automotive Industry Corporation (SAIC) et First Automobile Works (FAW) soit le premier et le onzième constructeurs chinois ; Peugeot et Renault avec Dongfeng le troisième constructeur chinois (CCFA, 2016, p. 8]. Les relations entre Peugeot et Dongfeng sont généralement bien connues non seulement parce que la première œuvre avec la seconde en Chine, mais aussi parce que la seconde est entrée au capital de PSA (14%) dans le cadre d'une augmentation de capital en 2014. En revanche, les relations de Renault avec Dongfeng sont moins connues. Le constructeur français a revendu à Volvo Trucks<sup>7</sup> (lequel avait déjà racheté Renault Trucks en 2001 et Nissan Diesel en 2006) les parts qu'il possédait dans Dongfeng Trucks (également désigné par Dongfeng Commercial Vehicles d'après l'appellation chinoise). Renault gère aussi la production des coentreprises fondées par Nissan et Dongfeng et, depuis 2016, une coentreprise sous son nom (Dongfeng, 2017a ; Volvo, 2013). Il existe donc un écosystème Renault, allant de la Chine au Maroc, à même d'apporter aux entreprises chinoises qui s'installeraient au Maroc sous son aile tous les services que le MOFCOM énumère dans son guide des prestations que devraient proposer les ZCECE (MOFCOM, 2015). Peugeot n'est pas en reste et ordonnance le renforcement de son

<sup>7</sup> À ne pas confondre avec Volvo Cars qui est la propriété de Geely depuis 2010 après son rachat à Ford.

propre écosystème ; le 22 février 2017, plusieurs responsables du *sourcing* de Peugeot se sont concertés avec des équipementiers et motoristes du groupe Dongfeng en vue d'organiser leur coopération au Maroc (Dongfeng, 2017b). Également, un des plus grands équipementiers automobiles, Faurecia, dispose aussi d'un écosystème allant de la Chine jusqu'au Maroc où il est à même d'accueillir ses sous-traitants chinois.

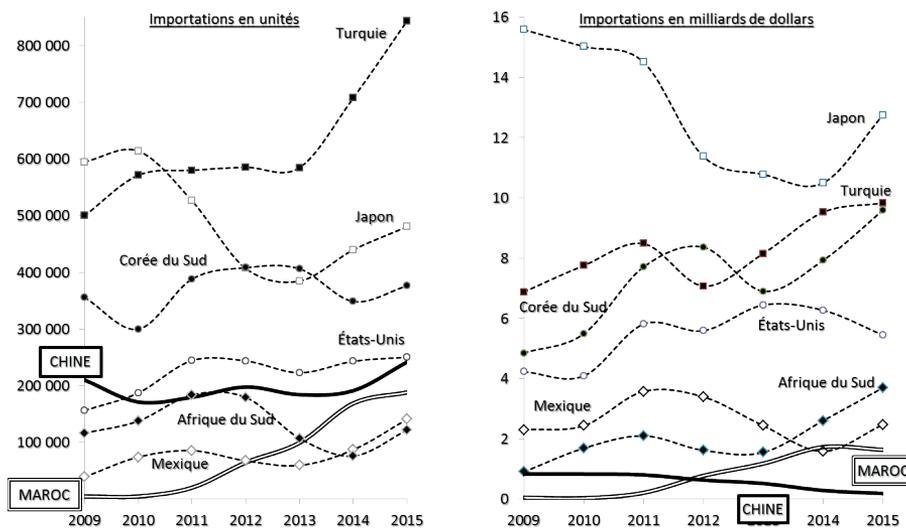
Pour expliquer le basculement en cours de l'Algérie vers le Maroc, il convient aussi de prendre en compte le marché final auquel sont destinés les véhicules qui seront produits au Maroc. En premier lieu, il faut noter que l'Afrique à un taux de motorisation du quart de la moyenne mondiale – de 43 comparé à 170 (ACEA, 2015, p. 41). Le marché automobile africain, que ce soit celui des véhicules de tourisme ou celui des véhicules utilitaires, ne représente pas plus de 1,8% des unités vendues dans le monde (CCFA, 2016, p. 10). Ces marchés sont potentiellement considérables, mais ne justifient peut-être pas aujourd'hui la mise en place d'une stratégie d'investissement. En 2015, un tiers des exportations d'automobiles chinoises dans le monde a eu pour destination l'Afrique, le quart allant à la seule Algérie<sup>8</sup> dont le niveau de vie mesuré par le revenu national brut par habitant en parité de pouvoir d'achat et l'indicateur de développement humain placent ce pays au troisième rang des pays africains, nettement devant l'Afrique du Sud – mais aussi la Chine<sup>9</sup>. Dans cette conjoncture, ce n'est pas l'importance escomptée du marché marocain, voire africain, qui pourrait seul justifier l'intérêt des entreprises chinoises pour le Maroc.

Le marché européen (celui de l'Union à 28) a augmenté en valeur de 22% de 2009 (le point le plus bas après la crise de 2008) à 2015, mais reste encore en retrait de son niveau record de 2007 (-17%). L'Union européenne représente 20,1% du marché mondial des véhicules de tourisme et 7,6% de celui des véhicules utilitaires (CCFA, 2016, p. 9-10). Les figures 1 et 2 montrent l'évolution des importations par l'Union européenne de véhicules produits hors de ses frontières et les changements dans la structure par partenaires. Nous avons retenu les sept premiers fournisseurs non européens par la valeur de leurs ventes (le septième étant le Maroc) auxquels nous avons ajouté la Chine ; ce faisant, et pour la clarté des graphiques, nous avons exclus par ordre d'importance la Thaïlande, la Serbie et l'Inde qui font mieux que la Chine (chacun, six fois plus en valeur).

Certains fournisseurs comme la Turquie ont considérablement progressé tandis que d'autres comme le Japon ont relativement régressé. Toutefois, la valeur unitaire

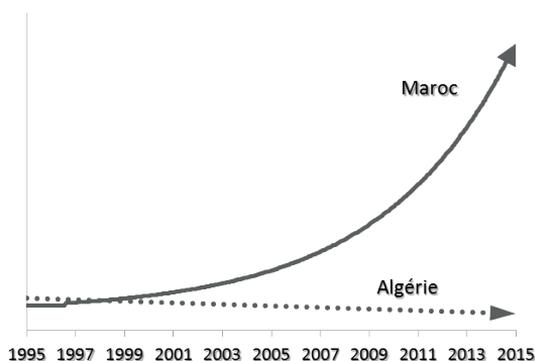
<sup>8</sup> Calculs de l'auteur à partir des statistiques d'exportations en valeur pour les classes CTCI 781 et 782 disponibles dans la base de données en ligne de CNUCED.

<sup>9</sup> Selon le *Rapport sur le développement humain 2015* publié par le PNUD, l'Algérie, l'Afrique du Sud et la Chine auraient un revenu brut par habitant en parité de pouvoir d'achat respectivement de 13 054, de 12 122 et de 12 547 dollars et un indicateur de développement humain respectivement de 0,748, de 0,666 et de 0,727. Les deux pays africains qui auraient de meilleurs scores que l'Algérie sont l'île Maurice et les Seychelles (tableau 1, p. 208 de la version anglaise).



**Figures 1 et 2 : Importations de l'Union européenne de véhicules produits hors de l'Union**  
Sources : Basé sur (ACEA, 2017 ; UNCTAD [CNUCED], 2017)

de leurs exportations les distingue : le coût en devises d'un véhicule produit au Japon est plus du double de celui produit en Turquie – compte non tenu d'éventuelles différences essentielles. Concernant la Chine et le Maroc, nous observons que les exportations marocaines ne démarrent que vers 2011 et que le nombre de véhicules vendus aux pays de l'Union européenne rejoint le nombre de ceux vendus par la Chine. Néanmoins, les deux pays connaissent des dynamiques quasi inverses. Alors que les exportations marocaines progressent fortement en quantité et en valeur, les chinoises stagnent en quantité, mais régressent en valeur tant et si bien que la Chine se place au douzième rang des fournisseurs des pays de l'Union. L'évolution dont témoignent les figures 1 et 2 n'est pas l'émergence de constructeurs nationaux qui feraient concurrence aux constructeurs chinois, mais la délocalisation des constructeurs européens à la recherche de facteurs de production à bas coûts de préférence à la périphérie de l'Union : parmi les dix premiers fournisseurs d'automobile de l'Union, nous noterons que Renault produit, bien entendu au Maroc, mais aussi en Turquie, en Corée du Sud, en Afrique du Sud, en Serbie, en Inde. Volkswagen produit au Mexique, en Afrique du Sud, en Inde. Ford – de fait un constructeur européen depuis 1925 avec ses gammes propres – produit en Turquie, au Japon, en Corée du Sud, en Afrique du Sud, au Mexique, en Inde... Benz, Fiat, Peugeot ne font pas exception. Les principaux constructeurs japonais (Honda, Toyota...) et le coréen Hyundai se sont également délocalisés en Turquie, au Mexique, en Inde, en Thaïlande... pour vendre en Europe (OICA, 2017 ; CCFA, 2016, p. 26).



**Figure 3 : Avantages comparatifs révélés**

Sources : Basé sur (UNCTAD [CNUCED], 2017)

Dès lors, la stratégie marocaine de développement adossé à un écosystème propre au secteur automobile procure au Maroc un avantage comparatif considérable avec lequel l'Algérie n'est pas en mesure de rivaliser. La figure 3 retrace pour ces deux pays l'évolution de l'avantage comparatif comparé tel que permet de le calculer l'indice de Bela Balassa pour la filière automobile<sup>10</sup>. Alors que cet indice régresse régulièrement de 1995 à 2015 pour l'Algérie, il progresse exponentiellement pour le Maroc. Les sous-traitants automobiles chinois sachant pouvoir ainsi bénéficier de la présence de leurs donneurs d'ordre habituels, pourront profiter de l'ouverture marocaine dans les meilleures conditions.

Le projet auquel participe le groupe Haite (voir le cadre : Haite) tente une sorte de synthèse. L'idée d'une « Cité Mohammed VI Tanger Tech », n'est de briguer ni l'instauration d'une zone économique spéciale classique ni celle d'une ZCECE (absence d'homologation par le MOFCOM), mais de viser l'érection d'une ville industrielle pour servir de cocon à quelques deux cents entreprises chinoises opérant dans la construction automobile, mais aussi dans l'industrie aéronautique (il ne faut oublier ni la présence d'Airbus et de ses fournisseurs ni maintenant celle de Boeing ni celle projetée de Figec Aero) ou encore le textile puisque Orchestra, le spécialiste français de la mode enfantine qui sous-traite sa production en Chine s'installe à Tanger (Amiar, 2017). Sa réalisation, qui nécessitera une dizaine d'années, doit se faire avec le concours de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceima et celui de la Banque marocaine pour le commerce extérieur (BMCE) en partenariat avec le groupe chinois Haite (Pairault, 2017c). À terme donc, il devrait être

<sup>10</sup> L'indice Bela Balassa est un indice assez simple à calculer qui rapporte la part des exportations d'un produit (ici ceux de la filière automobile identifiée à la classe CTCI 78) dans les exportations d'un pays donné (ici le Maroc et l'Algérie) au total des exportations de ce produit dans les exportations mondiales.

## Haïte

À l'origine du groupe Haïte il y a Li Zaichun dont le prénom signifie « nouveau printemps », c'est-à-dire « renaissance » ; c'est un membre du parti communiste chinois, un ingénieur militaire de « haut grade » ayant reçu une formation en France à l'Aérospatiale et ayant fait un stage aux États-Unis (Federal Aviation Administration) et en Allemagne (European Joint Aviation Authorities). Son projet entrepreneurial reposait sur l'idée que la Chine devait disposer sur son propre territoire de centres de maintenance aéronautique modernes pouvant accueillir et réparer des Airbus et des Boeing. Haïte a été créé dans la province du Sichuan en novembre 1992 avec un statut d'entreprise de droit public (entreprise collective) avant d'être transformée, en juillet 1999, en une entreprise de droit privé (SARL) puis, en septembre 2000, en une société anonyme par actions qui, sept ans plus tard, est introduite à la bourse de Shenzhen sur le marché réservé aux PME. La part actuelle des capitaux publics dans le capital social n'apparaît pas clairement. La dénomination « Haïte », composée de deux caractères signifiant couramment « mer » et « spécial », n'a aucun sens précis ; elle a été choisie pour sa proximité phonétique avec l'expression en langue anglaise HiTec. Le développement du groupe semble s'être fait essentiellement par fusions-acquisitions et, en 2017, le groupe dirigerait 48 filiales. En 2008, à 67 ans, Li Zaichun se retire de la direction du groupe au profit de son fils, Li Biao ; la famille détiendrait alors un peu moins de 18% des parts du groupe. Le groupe Haïte est à l'avant-garde du mouvement pour un développement intégré des industries militaires et civiles, *min can jun*, lancé par Xi Jinping en 2016 en vue de moderniser l'armée chinoise. Malgré cette implication et ses accointances avec l'Aérospatiale, Haïte n'a pas obtenu de produire sous licence des hélicoptères H135 ni d'emporter le marché des cent hélicoptères qui a été enlevé par un consortium d'entreprises publiques chinoises. Deux sous-filiales du groupe sont actives à Singapour (2015) et en Irlande (2016) ; ce sont des compagnies d'affrètement aéronautique créées pour répondre à une recommandation du gouvernement chinois en 2015. Li Biao dit rechercher des partenariats et disposer des fonds nécessaires sans en préciser la nature ; cette affirmation pourrait expliquer l'aventure marocaine pour laquelle son passé n'a priori pas préparé Haïte.

Sources : (Baidu, 2017 ; Guowuyuan, 2015b ; Haïte, 2016, 2017 ; Zhang et Li, 2017 ; Ruello, 2016 ; Taylor, 2016).

investi un milliard de dollars apportés par la BMCE – non compris l'investissement des entreprises elles-mêmes qui s'installeront (il est annoncé un investissement à terme de dix milliards de dollars ; ce n'est pas un engagement, mais une espérance puisqu'aucun contrat n'a été jusque-là signé).

### Conclusion : une évolution significative

L'enthousiasme que manifestait la presse marocaine le jour de la cérémonie de signature du partenariat stratégique contraste quelque peu avec l'apparent désintérêt que suggérait le lendemain la brièveté d'un communiqué au titre sibyllin de l'Agence Chine Nouvelle (ZRZ, 2017) plus ou moins repris d'un communiqué de l'AFP. De même, le mutisme du site du conseiller économique chinois au Maroc géré par le MOFCOM étonne alors que la solennité du palais royal Marchane aurait

dû combler le goût de la propagande chinoise pour la mise en scène des succès de ses entreprises à l'étranger. Également, nous observons qu'au même moment, le site du MOFCOM ne semble n'avoir délivré aucune autorisation d'investissement à l'étranger au groupe Haite pour son programme marocain alors que deux autres opérations sont recensées sous ce nom (MOFCOM, 2017). Tous ces éléments nous interrogent sur le rôle exact de Haite et sur le montage financier véritable de l'opération. Observons que le gouvernement chinois oblige de plus en plus les entreprises chinoises implantées à l'étranger à se financer à l'étranger (Richet, 2017). Cette conjoncture pourrait expliquer que l'initiateur du projet signale qu'il compte sur des prêts bancaires pour financer son opération ; le financeur pourrait alors être la Banque marocaine pour le commerce extérieur (BMCE Bank of Africa) en partenariat avec une structure plus ou moins fantôme (la Morocco-China International Co. dépendant de la chambre de commerce chinoise au Maroc) pour former un fonds d'investissement de précisément un milliard de dollars (TradeArabia, 2016).

Par référence à d'autres opérations, et sans s'opposer pour autant à la précédente remarque, nous pourrions nous demander si le circuit de financement ne passerait pas par des paradis bancaires et fiscaux. Quelle que soit hypothèse retenue, l'opération Haite se ferait grandement hors du contrôle du gouvernement. Cette constatation suggère deux autres observations. La première concerne les rapports que le groupe entretiendra à Tanger avec les entreprises chinoises : il pourrait s'établir une sorte de « marché ethnique du coconnage » s'apparentant davantage à la « protection » qu'offrent les petits entrepreneurs diasporiques chinois à leurs compatriotes fraîchement immigrés qu'à un accompagnement officiel dans le cadre d'une politique de sortie du territoire. La seconde est relative aux rapports entre le gouvernement de la province du Sichuan et le gouvernement central : Guilhem Fabre (2017) montre que la soi-disant lutte contre la corruption menée par Xi Jinping a bien plus souvent été une lutte de clans ayant opposé en particulier Chengdu et Pékin et ayant engendré une fuite de capitaux à la recherche de havres financiers et d'opportunités d'investissement à l'étranger. En ce sens, la stratégie des « nouvelles routes de la soie » pourrait être tout autant un moyen d'ouvrir aux entreprises chinoises les marchés euro-asiatiques qu'un procédé pour favoriser des opportunités d'investissement qui limiteraient les fuites incontrôlées de capitaux et leurs conséquences<sup>11</sup>.

Dès lors, un basculement de l'Algérie vers le Maroc pourrait ne pas seulement manifester la stratégie économique prônée par le gouvernement chinois, mais

---

<sup>11</sup> Une autre possibilité est révélée par le dernier rapport de l'OCDE et de l'EUIPO (2017) : la Chine serait le principal fabricant de produits contrefaits et le Maroc une plate-forme de redistribution. Le rapport insiste aussi sur le fait que les zones économiques spéciales (comme Tanger-Med) sont des lieux privilégiés pour organiser impunément cette redistribution.

pourrait exprimer une évolution plus déterminante encore de la stratégie des entreprises chinoises elles-mêmes : une autonomisation par leur internationalisation. La recette attribuée à Chen Yun (Cai, 2009) pour contrôler l'économie chinoise aurait fait aujourd'hui long feu ; l'oiseau aurait mis à profit la liberté dont il disposait dans sa cage pour apprendre à en ouvrir la porte et en sortir – *zouchuqu*. Et le Maroc de s'organiser pour attirer les entreprises qui veulent s'envoler. Là où l'Algérie, forte d'une fraternité de combat bientôt septuagénaire (Yang, 2016), n'a jamais conçu de créer des outils parlant directement aux entreprises chinoises, le Maroc a confié la section chinoise (rédigée en langue chinoise) du site de l'Agence marocaine de développement des investissements (AMDI) à la China Business Network (CBN), une agence de communication chinoise enregistrée à Londres – une sous-filiale du grand conglomérat Shanghai Media Group (SMG) – spécialisée dans l'organisation des plates-formes de communication comme celle du bureau pékinois du Programme des Nations-Unis pour le développement (PNUD) ou celle de China Invests Overseas (CIO). La devise de CBN est « amener le monde à la Chine, emmener les Chinois vers le monde » *ba shijie dai dao Zhongguo, dai Zhongguoren qu kan shijie*. Bref, ce que demande pour lui le royaume chérifien.

Nous avons noté plus haut que Jiangling était de fait contrôlé par Ford. Les autres grands constructeurs (occidentaux ou japonais) sont si peu en reste qu'au final 80% des véhicules produits en Chine sont fabriqués sous le contrôle d'entreprises étrangères (Richet, 2015, p. 115 ; Mira et al., 2017, p. 114-120). Aussi, au-delà d'une apparente stratégie chinoise, l'insertion – non aboutie en Algérie, mais qui s'amorce pas à pas sous des formes différentes au Maroc – de la filière automobile chinoise suggère également la présence et la force de canaux multinationaux qui constitueraient les acteurs chinois en chaînons subordonnés aux constructeurs et équipementiers occidentaux et japonais dans les chaînes de valeur. Ainsi, avant de le produire en Tunisie, Peugeot va commercialiser *sous sa marque* en Afrique un pick-up monté par Dongfeng sur la base d'un pick-up Nissan de 1993 et équipé d'un moteur Nissan (Bergerolle, 2017) – Dongfeng qui est en partenariat avec Peugeot et Renault lequel pilote le groupe Renault-Nissan. Par suite, la politique chinoise de sortie du territoire apparaît aussi comme instrumentalisée par de grandes multinationales non chinoises au profit d'une relocalisation de leurs centres d'assemblage au plus près de leurs marchés, et l'insertion juste amorcée au Maroc ou en cours ailleurs des constructeurs et équipementiers chinois ne serait guère plus qu'une modalité de la mondialisation des constructeurs occidentaux et japonais.

## Bibliographie

- ACEA [Association des constructeurs européens d'automobiles]. (2015). *2015-2016 Automobile Industry Pocket Guide*, Bruxelles, ACEA, juin, 41.
- Adel, A., Pairault, Th. et Talahite, F. (dir.). (2017). *La Chine en Algérie : Approches socio-économiques*, Paris : ESKA.
- Al Bayane (2013, November 14). *Ali Yata, l'authentique défenseur de la cause nationale*, publié dans *Al Bayane*. Repéré à [www.maghress.com/fr/albayane/119095](http://www.maghress.com/fr/albayane/119095) par l'agréateur Maghress
- Amiar, J. (2017, March 23). *Orchestra investit 120 MDH sur 5 ans au Maroc*. Repéré à [www.medias24.com/MAROC/ECONOMIE/ENTREPRISES/172015-Tanger-Orchestra-investit-35-MDH-dans-son-plus-grand-magasin-d-Afrique.html](http://www.medias24.com/MAROC/ECONOMIE/ENTREPRISES/172015-Tanger-Orchestra-investit-35-MDH-dans-son-plus-grand-magasin-d-Afrique.html)
- Baida, J. (2010). Le communisme au Maroc pendant la période coloniale (1912-1956), *Proceedings of the Conference 'European Totalitarianism in the Mirrors of Contemporary Arab Thought'*, Beirut, October 6-8, Hg. Manfred Sing (Orient Institute Studies, 1), §22. Repéré à [www.perspectivia.net/publikationen/orient-institut-studies/1-2012/baida\\_communisme](http://www.perspectivia.net/publikationen/orient-institut-studies/1-2012/baida_communisme)
- Baidu (2017). *Li Zaichun* [Biographie de Li Zaichun dans l'encyclopédie Baidu]. Repéré à [baike.baidu.com/item/%E6%9D%8E%E5%86%8D%E6%98%A5](http://baike.baidu.com/item/%E6%9D%8E%E5%86%8D%E6%98%A5)
- Benbraham, K. et Pairault, Th. (2017). L'Algérie et la question des ZES 'à la chinoise', Dans : A. Adel, Th. Pairault et F. Talahite (dir.), *La Chine en Algérie : Approches socio-économiques*, Paris : ESKA, 97-100.
- Bergerolle, É. (2017, June 20). Les photos officielles du véhicule utilitaire Peugeot Pick Up destiné à l'Afrique, *Challenge*. Repéré à [www.challenges.fr/automobile/nouveautes/premieres-images-officielles-du-peugeot-pick-up-destine-a-l-afrique-et-maghreb\\_481580](http://www.challenges.fr/automobile/nouveautes/premieres-images-officielles-du-peugeot-pick-up-destine-a-l-afrique-et-maghreb_481580)
- Cai, T. (2009). Dui Chen Yun « niao long jingji » shuo de zai renshi [Revisiter la théorie de 'l'économie en cage' de Chen Yun], *Zhongguo shiyu daxue xuebao* [Revue de l'université chinoise du pétrole (SHS)], 25(1), 15-19.
- CCFA [Comité des constructeurs français d'automobiles]. (2016). *L'industrie automobile française : analyse et statistique*, [1].
- Chen, Y. (2009). Jiang Zemin 'zou chuqu' zhanlüe de xingcheng ji qi zhongyao yiyi [La mise en place et l'importance de la stratégie de 'sortie du territoire' de Jiang Zemin], *Dang de wenxian* [Party Literature], (1), 63-69.
- Diplomatica (2013, september 30). 1959 : Ali Yata rencontre Mao » in numéro spécial du magazine *Diplomatica* retraçant « 55 ans d'amitié entre la Chine et le Maroc. *Revue de la Fondation diplomatique*, 7. Repéré à [issuu.com/diplomatica/docs/d59w](http://issuu.com/diplomatica/docs/d59w)
- Dongfeng (2017a). *Touzizhe guanxi* [Rapports avec les actionnaires]. Repéré à [www.dfm.com.cn/scn/RoadShow.aspx](http://www.dfm.com.cn/scn/RoadShow.aspx)
- Dongfeng (2017b, February 24). Dongfeng ling bujian jituan ying lai PSA jituan keren [Le groupe Dongfeng Components accueille les invités du groupe PSA]. Repéré à [www.dfgpcgroup.com/indexDetail.action?methods=detail&fid=21&detailid=1054](http://www.dfgpcgroup.com/indexDetail.action?methods=detail&fid=21&detailid=1054)
- Fainsilber, D. (2012, February 10). Quatre questions autour du site Renault de Tanger, *Les Échos*, Repéré à [www.lesechos.fr/10/02/2012/lesechos.fr/0201893342969\\_quatre-questions-autour-du-site-renault-de-tanger.htm#r0xG5752GmkBhJWe.99](http://www.lesechos.fr/10/02/2012/lesechos.fr/0201893342969_quatre-questions-autour-du-site-renault-de-tanger.htm#r0xG5752GmkBhJWe.99)

- Fabre, G. (2017). Xi Jinping's Challenge : What is behind China's anti-corruption campaign?, *Journal of Self-Governance and Management Economics*, 5(2), 7-28.
- Guowuyuan [Le Conseil des affaires de l'État] (2015a, May 13). *Guowuyuan guanyu tuijin guoji channeng he zhuangbei zhizao hezuo de zhidao yijian Guo Fa (2015)30* [Directives pour la coopération internationale en matière de capacités de production et de manufacture d'équipement Guo Fa (2015)30]. Repéré à [www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/16/content\\_9771.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/16/content_9771.htm)
- Guowuyuan [Le Conseil des affaires de l'État], (2015b, August 31). *Guanyu jiakuai feiji zulin yewu fazhan de yijian* [À propos du développement de l'affrètement aéronautique]. Repéré à [www.gov.cn/zhengce/content/2015-09/07/content\\_10144.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-09/07/content_10144.htm)
- Haite (2016, March 29). *Sichuan Haite gaoxin jishu gufen youxian gongsi 2015 nian niandu baogao* [Rapport annuel de l'exercice 2015 de Sichuan Haite High-Hech Co ltd], 93-95. Repéré à [disclosure.szse.cn/finalpage/2016-03-29/1202088434.pdf](http://disclosure.szse.cn/finalpage/2016-03-29/1202088434.pdf)
- Haite (2017, February 12). Sheng zhengxie Chen Fang fuzhuxi xie zhengxie weiyuan yixing dao Haite jituan diaoyan [Le vice-président Chen Fang avec une délégation de la Commission consultative du peuple chinois de la province sont venus visiter Haite]. Repéré à [www.haitegroup.com/news/shownews.php?lang=cn&id=50&pcok=pc](http://www.haitegroup.com/news/shownews.php?lang=cn&id=50&pcok=pc)
- HuffPost Algérie (2017, March 11). Les gros œuvres du minaret de la Grande mosquée d'Alger achevés, *Al Huffington Post*. Repéré à [www.huffpostmaghreb.com/2017/03/11/minaret-grande-mosquee\\_n\\_15300930.html](http://www.huffpostmaghreb.com/2017/03/11/minaret-grande-mosquee_n_15300930.html)
- Jacqué, P. (2015, May 25). Automobile : le Maroc conforte sa position de base mondiale. *Le Monde*. Repéré à [www.lemonde.fr/economie/article/2015/05/26/automobile-le-maroc-conforte-sa-position-de-base-mondiale\\_4640958\\_3234.html#z76bcXzHuQGWrH K.99](http://www.lemonde.fr/economie/article/2015/05/26/automobile-le-maroc-conforte-sa-position-de-base-mondiale_4640958_3234.html#z76bcXzHuQGWrH K.99)
- JMC (2017). *Touzizhe guanxi* [Rapports avec les actionnaires]. Repéré à [www.jmc.com.cn/categories/52](http://www.jmc.com.cn/categories/52)
- Li, Ch. (2008). Jingwai jingmao hezuo qu jianshe yu woguo qiye 'zouchuqu' [L'établissement des ZCEC et la politique chinoise de 'sortie du territoire'], *Guoji jingji hezuo* [Coopération économique internationale], 7, 25-28.
- Mira, R., Pairault, Th. et Talahite, F. (2017). L'insertion des constructeurs chinois dans la filière automobile en Algérie. Dans : A. Adel, Th. Pairault et F. Talahite (dir.), *La Chine en Algérie : Approches socio-économiques*, Paris : ESKA, 101-120.
- MOFCOM [Ministère du Commerce] (2010, September 10). *Jingwai jingmao hezuo qu* [Zones de coopération économique et commerciale à l'étranger]. Repéré à [fec.mofcom.gov.cn/article/jwjmhq/article02.shtml](http://fec.mofcom.gov.cn/article/jwjmhq/article02.shtml)
- MOFCOM [Ministère du Commerce] (2015, November 3). *Jingwai jingmao hezuo qu fuwu zhinan fanben* [Ébauche d'un guide des services proposés par les ZCECE]. Repéré à [hzs.mofcom.gov.cn/article/zcfb/jwjmh/201511/20151101153854.shtml](http://hzs.mofcom.gov.cn/article/zcfb/jwjmh/201511/20151101153854.shtml)
- MOFCOM [Ministère du Commerce] (2017). *Jingwai touzi qiye (jigou) bei'an jiegou gongkai minglu* [Registre public des entreprises et institutions autorisées à investir à l'étranger]. Repéré à [femhzs.mofcom.gov.cn/fecpmvc/pages/fem/CorpJWList.html](http://femhzs.mofcom.gov.cn/fecpmvc/pages/fem/CorpJWList.html)
- MOFCOM [Ministère du Commerce], Bureau national des statistiques et Bureau national des changes (2016, December 30). *Duiwai zhijie touzi tongji zhidu* [Système statistique de l'investissement direct à l'étranger]. Repéré à [fec.mofcom.gov.cn/article/ywzn/dwtz/zcfg/201701/20170102502827.shtml](http://fec.mofcom.gov.cn/article/ywzn/dwtz/zcfg/201701/20170102502827.shtml)

- OCIA [Organisation internationale des constructeurs automobiles] 2017, *OICA – Worldmap motor vehicles production sites*. Repéré à [www.oica.net](http://www.oica.net)
- OCDE et EUIPO (2017). *Mapping the Real Routes of Trade in Fake Goods*. Repéré à [http://euipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document\\_library/observatory/documents/reports/Mapping\\_the\\_Real\\_Routes\\_of\\_Trade\\_in\\_Fake\\_Goods\\_en.pdf](http://euipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/reports/Mapping_the_Real_Routes_of_Trade_in_Fake_Goods_en.pdf)
- Pairault, Th. (2013). Les entreprises chinoises sous la tutelle directe du gouvernement illustrées par leur investissement en Afrique. *Revue de la Régulation*, 13. Repéré à [regulation.revues.org/10195](http://regulation.revues.org/10195)
- Pairault, Th. (2016). La Chine en Algérie : quelle industrialisation ?, *Outre-Terre*, 2 (47), 165-179.
- Pairault, Th. (2017a). Algérie : quelle présence économique chinoise ? Dans : Abderrezak Adel, Thierry Pairault et Fatiha Talahite (dir.), *La Chine en Algérie : Approches socio-économiques*. Paris : ESKA, 33-68.
- Pairault, Th. (2017b). La Chine au Maghreb : de l'esprit de Bandung à l'esprit du capitalisme, *Revue de la Régulation*, 21. Repéré à [regulation.revues.org/12230](http://regulation.revues.org/12230)
- Pairault, Th. (2017c). La Chine, Le Maroc et la «Cité Mohammed VI Tanger Tech . Repéré à [pairault.fr/sinaf/index.php/chine-algerie/1026](http://pairault.fr/sinaf/index.php/chine-algerie/1026)
- Richet, X (2015). L'industrie automobile chinoise : de la coopération à l'internationalisation. Dans : J.-F. Huchet et al. (dir.), *Chine, Inde : les firmes au cœur de l'émergence*. Rennes : PUR.
- Richet, X. (2017, May 18). Une nouvelle donne pour les investissements directs étrangers chinois, *The Conversation*. Repéré à [theconversation.com/une-nouvelle-donne-pour-les-investissements-direc-ts-et-rangers-chinois-77195](http://theconversation.com/une-nouvelle-donne-pour-les-investissements-direc-ts-et-rangers-chinois-77195)
- Ruello, A. (2016, June 16). Hélicoptères : Airbus frappe un grand coup en Chine. *Les Échos*. Repéré à [www.lesechos.fr/13/06/2016/lesechos.fr/0211022892962\\_helicopteres---airbus-frappe-un-grand-coup-en-chine.htm#GMAoiMiTqTJgpOSH.99](http://www.lesechos.fr/13/06/2016/lesechos.fr/0211022892962_helicopteres---airbus-frappe-un-grand-coup-en-chine.htm#GMAoiMiTqTJgpOSH.99)
- Savage, T. E. et Akalay A. (2015, August 4). Quelles ont été les coulisses des négociations du Maroc avec les grands groupes automobiles?. *TelQuel*. Repéré à [telquel.ma/2015/08/04/quelles-ont-ete-les-coulisses-des-negociations-du-maroc-avec-les-grands-groupes-automobiles\\_1458370](http://telquel.ma/2015/08/04/quelles-ont-ete-les-coulisses-des-negociations-du-maroc-avec-les-grands-groupes-automobiles_1458370)
- SEC [US Securities and Exchange Commission] (2014). *Annual report for the fiscal year ended December 31, 2014 – Ford Motor Company*. Repéré à [www.sec.gov/Archives/edgar/data/37996/000003799615000013/f1231201410-k.htm](http://www.sec.gov/Archives/edgar/data/37996/000003799615000013/f1231201410-k.htm)
- Taylor, E. (2016, July 13). China's Haite looks to build international partnerships. *Flight Global*. Repéré à [www.flightglobal.com/news/articles/farnborough-chinas-haite-looks-to-build-internatio-427348/](http://www.flightglobal.com/news/articles/farnborough-chinas-haite-looks-to-build-internatio-427348/)
- Tang, X. (2015, December 23). 'Zouchuqu' de changshi zhong fei gong jian gongye yuanqu de huigu yu zhanwang (er) [Bilan et perspectives des essais de la politique de sortie pour établir des parcs industriels sino-africains (2)]. *Fenghuang guoji zhiku* (Phoenix Int'l Think Tank). Repéré à [pit.ifeng.com/a/20151223/46796147\\_0.shtml](http://pit.ifeng.com/a/20151223/46796147_0.shtml)
- TradeArabia (2016, May 15). Morocco's BMCE Bank signs two deals with China Africa fund. Repéré à [www.tradearabia.com/news/IND\\_306867.html](http://www.tradearabia.com/news/IND_306867.html)
- UNCTAD [CNUCED]. (2017). Repéré à <http://unctadstat.unctad.org/>
- Volvo (2013). *Volvo Group acquires 45% of Dongfeng Commercial Vehicles*. Repéré à [www.volvogroup.com/SiteCollectionDocuments/VGHQ/Volvo%20Group/Investors/Documents,%20misc/Volvo-DFCV-final.pdf](http://www.volvogroup.com/SiteCollectionDocuments/VGHQ/Volvo%20Group/Investors/Documents,%20misc/Volvo-DFCV-final.pdf)

- Xinhua (Agence Chine Nouvelle) (2008, May 4). Jiangxi jihua touzi 38 yi yuan zai A'èrjiliya jian jiangling jingmao hezuo qu [la province du Jiangxi compte investir 3,8 milliards de yuans en Algérie pour construire une ZCECE]. Repéré à [news.xinhuanet.com/news-center/2008-05/04/content\\_8098057.htm](http://news.xinhuanet.com/news-center/2008-05/04/content_8098057.htm)
- Yang, G. (2016). Allocation de Yang Guangyu (ambassadeur de Chine en Algérie) rapportée par l'APS et repris par *Maghreb Émergent* le 24 mai 2016. Repéré à [www.maghrebemergent.info/actualite/breves/fil-maghreb/73754-la-chine-apprecie-le-role-stabilisateur-de-l-algerie-dans-la-region-ambassadeur.html](http://www.maghrebemergent.info/actualite/breves/fil-maghreb/73754-la-chine-apprecie-le-role-stabilisateur-de-l-algerie-dans-la-region-ambassadeur.html)
- Zhang, S. E et Li, Q. (2017, February 17). Duihua 'chengdu zao' zhang men ren | bieren shuo shi 'sihutong', Haite jituan que zuo chengle shangye diguo [Dialogue avec ceux qui 'font Chengdu' – Certains disaient que c'était 'une impasse', mais le groupe Haite est devenu un empire commercial]. *Chuan bao guan cha* [L'observateur du quotidien du Sichuan]. Repéré à [cbgc.scol.com.cn/rdxw/201702/t20170217\\_89718.html](http://cbgc.scol.com.cn/rdxw/201702/t20170217_89718.html)
- ZRZ (Zhongyang renmin zhengfu) [Gouvernement populaire central] (2017, March 21). Zhong qi jiang canyu Moluoge keji cheng jianshe [Une entreprise chinoise participera à la construction d'une technopole au Maroc]. Repéré à [www.gov.cn/xinwen/2017-03/21/content\\_5179326.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2017-03/21/content_5179326.htm)

**FRANCIS BISMANS**

Université de Lorraine, BETA et Research Associate, COEF, NMU, South Africa

**BLAISE GNIMASSOUN**

Université de Lorraine, BETA

Auteur correspondant : Francis.Bismans@univ-lorraine.fr

## LES DÉTERMINANTS DE LA DEMANDE AGRÉGÉE D'ÉLECTRICITÉ EN FRANCE<sup>1</sup>

**Résumé :** Cet article a pour objectif premier d'étudier la demande globale d'électricité à court et à long terme pour la France sur la période 1990-T1 à 2015-T3. Il met en œuvre la méthodologie économétrique connue sous le nom « du général au spécifique » pour estimer un modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL). Ce dernier conduit à une équation finale composée d'une relation de cointégration entre les quatre variables retenues (consommation d'électricité, prix de l'électricité, prix du gaz et PIB réel) et d'un mécanisme à correction d'erreur. À court terme, les déterminants de la demande d'électricité sont principalement constitués par l'occurrence de récessions économiques et par les variations de température.

**Mots-clés :** demande d'électricité, cointégration, modèle autorégressif à retards échelonnés.

**JEL Classification :** Q41, C13.

### THE DETERMINANTS OF THE AGGREGATE ELECTRICITY IN FRANCE

**Abstract :** This paper mainly aims to study the aggregate electricity demand in the short and long term for France over the period 1990-Q1 to 2015-Q3. To this end, it uses the "General-to-Specific" econometric methodology to estimate an autoregressive distributed lags (ARDL) model. This latest yields a final equation compounded by one cointegrating relation between four variables (electricity consumption, electricity price, gas price and real GDP), and by an error correction mechanism. In the short run, the determinants of electricity demand are essentially made of the occurrence of economic recessions and the variations of temperature.

**Keywords :** electricity demand, cointegration, autoregressive distributed lags model.

---

<sup>1</sup> Les auteurs tiennent à remercier Nguyen-Van Phu pour ses conseils et sa lecture critique d'une version antérieure de l'article, ainsi que Magali Grammare, pour avoir fourni la série relative à la température moyenne à Paris.

## Introduction

L'objectif central de cet article est d'étudier les déterminants de la demande d'électricité en France. Comme on le sait, la consommation d'énergie primaire y est largement dominée par le secteur de l'électricité qui en représente 45,4% en 2014, bien avant le pétrole dont la part est de 30% (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2017). Par ailleurs, la quasi-totalité de la production d'énergie primaire est constituée par l'électricité générée dans les centrales nucléaires.

Cependant, la particularité essentielle de l'étude est de s'intéresser à la demande agrégée, globale, d'électricité, donc tant celle qui émane des ménages ou des administrations publiques que celle émise par les entreprises. C'est dire que l'objet de cet article est exclusivement macroéconomique. Plus précisément, il s'agit de quantifier l'intensité avec laquelle diverses variables globales peuvent affecter positivement ou négativement la demande totale d'électricité. C'est dire aussi que cette étude vaut pour les implications de politique économique découlant de l'analyse des déterminants de la demande en question.

Il existe, en tout cas au niveau microéconomique, un relatif consensus sur les principales variables à prendre en considération : le prix de l'électricité ; le Produit Intérieur brut (variante : le PIB par habitant) ; le prix des substituts à l'électricité tels par exemple le gaz, le charbon ou encore le pétrole ; des variables climatologiques – la température. Reste cependant à voir si ces facteurs affectent de la même manière la consommation globale d'électricité et surtout si des variables proprement macroéconomiques telles les fluctuations cycliques de l'économie ne constituent pas également un déterminant majeur de ladite demande.

De plus, l'étude se veut dynamique dans son principe, ce qui signifie qu'il s'agit d'isoler les temporalités spécifiques avec lesquelles les diverses variables affectent la demande d'électricité agrégée. Dans cet esprit, on cherchera à estimer un modèle économétrique autorégressif et à retards échelonnés, ARDL (*autoregressive distributed lags*).

L'article s'intéresse aussi au lien entre activité économique et consommation d'électricité/énergie, qui a fait l'objet d'une énorme littérature. Ainsi par exemple, la synthèse de Payne (2010) recense plus d'une centaine d'articles traitant de la relation causale entre la consommation d'énergie et la croissance. De surcroît, si la relation elle-même ne suscite guère de contestation, par contre le sens de la causalité est sujet à de multiples controverses, comme l'indique la littérature consacrée à la question. Pour certains auteurs, elle va de la consommation d'énergie à l'activité économique (voir entre autres Lee, 2005 et Narayan et Smyth, 2008). Pour d'autres, ce sont les variations de la seconde qui déterminent celles de la première (Kraft et Kraft, 1978 ; Mehrara, 2007 ; Tsani, 2010). Certains travaux, plus nuancés, font valoir que le sens de la causalité varie selon les pays, avec la possibilité d'une causalité bidirectionnelle [voir : (Asafu-Adjaye, 2000 ; Soytaş et Sari, 2003 ; Lee, 2006 ; Huang, Wang et Yang, 2008)].

Cependant, l'objet de ce travail est beaucoup plus large, puisqu'il tente d'isoler l'ensemble des déterminants et pas seulement la croissance économique, qui agissent sur la demande globale d'électricité.

Si l'on met de côté les articles consacrés à la causalité énergie-croissance – abondants, on vient de le voir – et contrairement à ce que l'on pourrait imaginer de prime abord, la littérature économétrique consacrée spécifiquement à l'estimation de la fonction de demande d'électricité n'est pas exagérément fournie. On peut y discerner deux sous-ensembles :

- la majorité de ces études usent de données de panel, englobant un grand nombre de pays, et concernent souvent le secteur de l'énergie dans son ensemble ; un exemple typique est fourni par Hannesson (2009), qui estime une équation économétrique sur la période 1950-2004 en distinguant les pays pauvres des pays moyennement riches ou riches, la France rentrant dans cette dernière catégorie, bien sûr ;
- d'autres études économétriques portent directement sur la demande d'électricité ou d'énergie par l'industrie à un niveau sectoriel ou sous-sectoriel ; on peut citer à cet égard, parmi les références les plus récentes, celles de Polemis (2007), Amarawickrama et Hunt (2008) ou encore Berstein et Madlener (2015).

L'étude la plus proche du présent article, parce qu'elle traite spécifiquement de la demande d'électricité – une restriction toutefois : elle porte également sur les consommations sectorielles et pas seulement globale – est due à Jamil et Ahmad (2011).

La littérature économétrique d'expression française consacrée à l'analyse des déterminants de la consommation d'électricité est étonnamment réduite. On peut cependant retenir Villa (1998), Clerc et Marcus (2009), Penot-Antoniou et Têtu (2010) ainsi que quelques pages du livre de Hansen et Percebois (2010).

Signalons également, toujours en langue française, l'article de Renou-Maissant (2002), qui traite plus spécialement des substitutions énergétiques dans l'industrie des sept grands pays de l'OCDE.

On peut constater à travers cette recension, volontairement limitée, que le thème de l'estimation d'une fonction agrégée de la demande d'électricité en France constitue une voie très peu fréquentée.

Pour en terminer avec cette revue de la littérature consacrée à la consommation d'énergie en général, il faut mentionner également le courant de recherche qui tente de vérifier l'existence d'une courbe de Kuznets environnementale (EKC), c'est-à-dire d'une courbe en U reliant la consommation d'énergie par habitant au revenu par tête. Nguyen-Van (2010) présente une bonne synthèse des nombreux travaux en la matière. Toutefois, ce thème sort du cadre de notre propre étude ; il ne sera donc pas abordé, même incidemment.

La suite de cet article est organisée de la manière suivante. La section 2 pose les bases méthodologiques de l'étude en la situant d'emblée dans un cadre macroéconomique. La section 3 présente les différentes variables utilisées dans la modélisation

de la demande agrégée d'électricité et teste leur non-stationnarité en y introduisant la possibilité de ruptures structurelles. La section 4 développe le modèle économétrique utilisé qui relève de la classe des modèles autorégressifs à retards échelonnés (ARDL) et incorpore à la fois cointégration et mécanisme à correction d'erreur. La section suivante traite de l'estimation du modèle retenu en appliquant la méthodologie économétrique dite « du général au spécifique ». Ensuite, la section 6 analyse et discute les principaux résultats obtenus. Enfin, la dernière section conclut l'article et avance quelques pistes de recherche ultérieures.

## 1. Questions de méthode

Le point de vue adopté tout au long de cet article est macroéconomique, c'est-à-dire global. Bien évidemment, l'initiateur direct d'une telle approche n'est autre que Keynes. Comme il l'a écrit lui-même, il s'agit d'avoir en vue « le fonctionnement du système économique dans son ensemble [...] les revenus globaux, les profits globaux, la production globale, l'emploi global, l'investissement global et l'épargne globale [...] » (Keynes, 1939, p. 6).

Bien sûr, beaucoup d'eau a coulé sous les ponts depuis Keynes. De nos jours, la théorie macroéconomique standard est dominée – et nettement ! – par la modélisation d'équilibre général dynamique stochastique (DSGE, *dynamic stochastic general equilibrium models*). Sans entrer dans les détails, on retiendra que cette classe de modèles considère, par-dessus tout, que les relations macroéconomiques doivent être basées sur de solides fondements microéconomiques, ce qui implique d'utiliser à tout le moins un consommateur et une entreprise, tous deux « représentatifs ». Ces agents représentatifs sont des optimisateurs – d'une fonction d'utilité ou de production selon le cas. Pour rendre la théorie opérationnelle, le modèle doit ensuite être « calibré ». C'est ce que Kydland et Prescott (1991) ont appelé, bizarrement d'ailleurs, « l'économétrie de l'équilibre général ».

Ce n'est pas le lieu ici de développer les faiblesses théoriques de cette classe de modèles macroéconomiques DSGE, fussent-ils « néo-keynésiens ». On se contentera de dire qu'ils ont passé très mal le cap de la crise financière de 2007-2008, de sorte que comme l'écrit le Prix Nobel Joseph Stiglitz (2011, p. 636), la tâche soit à présent de construire une nouvelle macroéconomie qui « incorpore une analyse du risque, de l'information et des institutions, le tout posé dans un contexte d'inégalité, de globalisation et de transformation structurelle [...] ».

On ajoutera à cette perspective que le processus de reconstruction de la macroéconomie doit s'appuyer sur l'usage extensif de l'économétrie « bien conçue », au point que l'on peut avancer le programme de recherche d'une « nouvelle macroéconomie basée sur l'économétrie » (Bismans, 2016, p. 85).

Surgit alors immédiatement une question : sur quelle économétrie s'appuyer ? Tout se joue, de ce point de vue, sur le rapport entre le théorique et l'empirique. On peut distinguer à cet égard trois grandes attitudes : à une extrémité du spectre, on trouve les « calibrateurs » tels Kydland et Prescott déjà cités, pour lesquels il s'agit d'apparier les modèles théoriques aux données ; à l'autre extrémité, figurent les tenants des autorégressions vectorielles VAR – Christopher Sims notamment – qui se défient des modèles théoriques et se contentent, du moins au départ, c'est-à-dire avant l'avènement des VAR dits « structurels », de régresser un ensemble de variables sur leur passé et celui de chacune des autres variables. C'est une position méthodologique que l'on peut qualifier d'« a-théorique ».

L'attitude médiane est celle de David Hendry, qui propose et défend, depuis plusieurs décennies, une démarche économétrique connue sous le nom de « méthodologie du Général au Spécifique » – l'expression anglaise est *General-to-Specific Methodology*, en abrégé GETS. [On peut consulter sur le sujet l'ouvrage récent de Hendry et Doornik (2014)].

L'essence de cette méthodologie consiste à articuler étroitement modèle théorique et modèle empirique, donc à ne pas forcer les données à s'ajuster au modèle théorique comme le veulent les « calibrateurs ». Dans les termes de Hendry (Hendry et Doornik, 2014, p. XVIII), « la théorie disponible est incorporée au cœur même de l'exercice de modélisation [...] elle n'est retenue que si son modèle [empirique] est validé ». De surcroît, l'exercice de modélisation permet de capturer nombre d'aspects, réels et concrets, absents de la théorisation, et permet donc de la compléter, notamment du point de vue de sa dynamique.

Pratiquement et en simplifiant quelque peu, la méthodologie GETS consiste à partir d'un modèle général – dit libre ou non contraint, en anglais GUM, *General Unconstrained Model* – comportant un grand nombre de variables et de décalages temporels. Ensuite, ce modèle général fait l'objet d'une série d'opérations de réduction, de manière à obtenir un modèle final, simple et parcimonieux, congru par rapport aux données d'observation.

C'est donc sur cette méthodologie que l'on va s'appuyer tout en l'appliquant, rappelons-le, au cas particulier de l'estimation d'un modèle autorégressif à retards échelonnés (dit ARDL pour en anglais, *Autoregressive Distributed Lags*). Le choix d'une telle représentation théorique sera justifié dans le cours de cet article.

## 2. Séries chronologiques et non stationnarité

On commencera par examiner les variables susceptibles d'influencer la demande agrégée d'électricité avant de se tourner vers leur (éventuelle) non stationnarité via l'utilisation de tests de racine unitaire (ou unité).

## 2.1. Les principaux déterminants

Au niveau microéconomique, on sait que la demande d'un bien par un consommateur est une fonction obtenue à l'issue d'un processus d'optimisation de la fonction d'utilité de ce consommateur sous sa contrainte de budget ; cette fonction dépend négativement du prix du bien en question et de celui d'un ou plusieurs biens substitués et positivement du revenu.

Sachant que le problème de l'agrégation de fonctions de demande individuelles est insurmontable – c'est le théorème de Debreu-Mantel-Sonnenschein – comment traduire ces diverses relations sur un plan macroéconomique ?

La consommation globale d'électricité sera d'abord une fonction du revenu global, c'est-à-dire du Produit Intérieur Brut réel – réel parce qu'il faut éliminer les effets-prix. Ces derniers devront être capturés à travers deux autres variables : le prix de l'électricité d'un côté ; celui d'un substitut de l'électricité de l'autre. A partir de là, deux questions se posent : faut-il déflater les prix utilisés ? Quel bien substituable à l'électricité doit-on prendre en considération ?

La réponse à la première question est directe : dans la mesure où il s'agit de saisir un effet-prix séparé de l'effet-revenu, alors seuls les prix nominaux constituent les variables pertinentes. La réponse à la seconde question est de nature purement empirique. De ce point de vue, d'après Renou-Maissant (2002, p. 997) qui a étudié

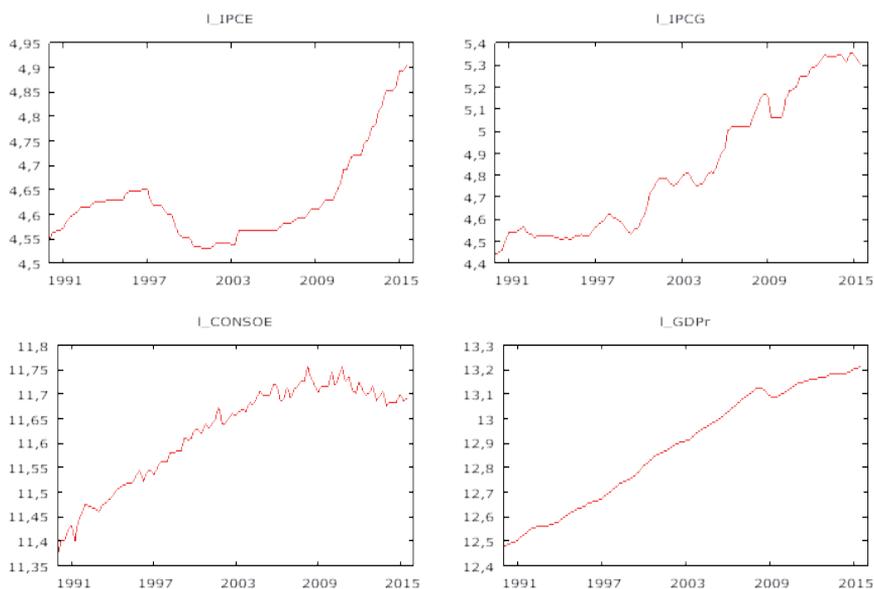


Figure 1 : Représentation graphique des séries utilisées

Source : Voir l'annexe 1

les substitutions énergétiques au sein du secteur industriel de sept grands pays, dont la France, « gaz et électricité sont substituables au moins à long terme dans tous les pays ».

Il suit que l'on envisagera, à ce stade, quatre variables de fréquence trimestrielle sur la période 1990 T1-2015 T3 – plus de précisions sur la définition de ces séries sont données à l'annexe 1 :

- La consommation d'électricité en France, notée CONSOE ;
- Le Produit Intérieur Brut réel, noté PIBr ;
- Un indice des prix de l'électricité, désigné par IPCE ;
- Un indice des prix du gaz, noté IPCG ;
- Le « l » désignant leur logarithme népérien.

Un simple examen visuel de ces graphiques montre à la fois l'existence d'une tendance et l'absence de véritable rupture structurelle dans chacune de ces séries, sauf peut-être dans celle du prix de l'électricité (LIPCE). On doit donc s'attendre à ce qu'elles soient non stationnaires. Reste à voir si cette intuition passe le cap des différents tests disponibles.

## 2.2. Tester la nonstationnarité

Pour vérifier le caractère stationnaire ou non des séries utilisées, plusieurs tests de racine unitaire ont été mis en œuvre. La matière est cependant fort technique. Aussi se contentera-t-on de renvoyer à la présentation de Patterson (2010) en se limitant à citer les tests effectivement appliqués :

- le test de Dickey-Fuller Augmenté (ADF) est une variante du Dickey-Fuller (1979) originel ; il est seulement « augmenté » de plusieurs termes autorégressifs.
- celui de Phillips-Perron (PP) constitue une adaptation non paramétrique du Dickey-Fuller simple.
- enfin, le test d'Elliott, Rothenberg et Stock (1996) repose sur la transformation de la série analysée via une régression par moindres carrés généralisés.

De ces tests, le plus puissant est le dernier d'entre eux ; tous trois ont, par ailleurs, comme hypothèse nulle la non-stationnarité de la série étudiée.

Cependant, nombre de chroniques peuvent connaître des changements de tendance sur longue période. Pensons à la Grande Dépression des années trente du siècle précédent, aux chocs pétroliers, aux guerres ou encore, plus près de nous, à la crise économico-financière des années 2007-2009. De telles « ruptures structurelles » affectent naturellement les tests usuels de racine unité, plus exactement abaissent leur puissance, devrait-on dire.

Dès lors, une vaste littérature a tenté de prendre ce problème à bras le corps. Les articles pionniers en la matière sont ceux de Perron (1989, 1990). Un très bon panorama des différents tests de racine unité avec rupture(s) structurelle(s) a été réalisé par Perron (2007).

En bref, deux grandes possibilités existent quant à la manière de prendre en compte ces ruptures : soit ces dernières sont obtenues par sélection des dates appropriées (par exemple, dans notre cas, 1997 pour l'indice des prix de l'électricité), soit de manière endogène. Le test de Zivot et Andrews (1992) – noté désormais ZA – s'inscrit dans cette seconde catégorie. Il est basé sur l'hypothèse nulle de la présence d'une racine unité sans rupture, tandis que l'hypothèse alternative est celle d'une série stationnaire incorporant une rupture de date inconnue.

Le tableau 1 regroupe l'ensemble des statistiques de test et fournit, pour chacune des séries exprimée en niveau, la conclusion finale (colonne 6).

**Tableau 1 : Résultats des tests de racine unitaire**

Variables	Test ADF	Test PP	Test ERS	Test ZA	Conclusion
	N	N	N	N	
LCONSOE	3,2 (1)	2,9 (1)	0,1 (3)	-3,7 (2005t4)	I(1)
LIPCE	2,2 (3)	1,1 (3)	-1,6 (3)	-2,6 (2007t1)	I(1)
LIPCG	2,1 (3)	3,4 (3)	10,8 (1)	-4,1 (1998t2)	I(1)
LPIBr	3,5 (1)	-1,6 (2)	0,9 (2)	-4,0 (2005t4)	I(1)

Notes : 1. Trois modèles caractérisent les tests ADF et PP : le premier, noté (1), est celui sans constante ni tendance, le modèle (2) celui avec une constante, mais sans tendance et enfin, le modèle (3) qui incorpore constante et tendance. En ce qui concerne la statistique de Zivot-Andrews, précisons qu'elle postule la possibilité d'une rupture structurelle dans la tendance et/ou la constance des variables. 2. N = Niveau (test effectués sur les variables en niveau). 3. Les valeurs critiques pour la statistique ZA sont les suivantes : 1% : -5,57 ; 5% : -5,08 ; 10% : -4,82.

Les trois premiers tests effectués concluent tous au caractère non stationnaire des trois variables étudiées. En effet, dans tous les cas, les valeurs empiriques des statistiques de tests (ADF, PP, ERS) sont supérieures aux valeurs critiques.

Le test de Zivot-Andrews (ZA) suggère de potentielles dates de rupture structurelle – elles figurent entre parenthèses dans la colonne correspondante. Cependant, les trimestres identifiés ne sont pas statistiquement significatifs. En conséquence, on est donc conduit à accepter l'hypothèse nulle de non stationnarité. En revanche, lorsque les quatre séries sont considérées en différence première, chacune d'entre elles devient stationnaire.

Au final, on en conclut qu'elles sont donc intégrées d'ordre 1.

### 3. Le modèle général non contraint

Les conséquences de la non-stationnarité des séries temporelles utilisées ont d'importantes conséquences que l'on va détailler avant de développer le modèle général initial (le GUM pour reprendre l'acronyme anglais).

### 3.1. Cointégration et correction d'erreur

On sait depuis Granger et Newbold (1974) qu'une régression opérée avec des variables non stationnaires conduit à une relation fallacieuse (*spurious regression*) entre ces variables. (Phillips (1986) a théorisé les résultats, largement empiriques, obtenus par les deux auteurs précédents.)

Cependant, Engle et Granger (1987) ont montré que si une combinaison linéaire de variables non stationnaires était en général non stationnaire, il pouvait se faire que ce ne soit pas le cas et qu'au contraire, cette combinaison soit stationnaire, c'est-à-dire intégrée d'ordre 0, ce qui se note  $I(0)$ . On obtient de la sorte une relation de cointégration.

Les mêmes auteurs ont en outre démontré – c'est le théorème de représentation de Granger – que l'existence d'une relation de cointégration entre un ensemble de variables non stationnaires était nécessairement associée à une représentation à correction d'erreur.

Sur le plan de l'interprétation économique, la combinaison stationnaire représente une relation d'équilibre de long terme, tandis que le modèle à correction d'erreur permet de corriger les déviations qui se produisent à court terme par rapport à cette solution d'équilibre.

Au mieux de notre connaissance, c'est Denis Sargan (1964) qui a été le premier à introduire le concept de mécanisme à correction d'erreur (MCE) dans la littérature économétrique. Par la suite, ce dernier a été intensément utilisé par David Hendry et son école – voir en particulier Davidson, Hendry, Srba et Yeo (1978), ainsi que les précisions apportées par Hendry (2000, pp. 175-179).

Formellement, si l'on part d'un modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL) tout en y ajoutant une constante et en considérant  $K$  variables explicatives, soit

$$y_t = m + \sum_{i=1}^p \alpha_i y_{t-i} + \sum_{j=0}^{k_1} \beta_{1j} x_{1,t-j} + \dots + \sum_{j=0}^{k_K} \beta_{Kj} x_{K,t-j} + \varepsilon_t, \quad (1)$$

on peut respécifier ce modèle de manière à obtenir la relation suivante :

$$\Delta y_t = \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta y_{t-i} + \sum_{j=0}^{k_1} \beta_{1j} \Delta x_{1,t-j} + \dots + \sum_{j=0}^{k_K} \beta_{Kj} \Delta x_{K,t-j} - (1 - \alpha_1 - \dots - \alpha_p) \left[ y_{t-1} - a - \sum_{r=1}^K \gamma_r x_{r,t-1} \right] + \varepsilon_t, \quad (2)$$

dans laquelle les variables initiales sont exprimées en différences premières et  $\varepsilon_t$  est un bruit blanc gaussien. Cette dernière équation a la structure d'un modèle ARDL ( $p, k_1, \dots, k_K$ ).

La partie entre crochets dans (2) représente la *relation de cointégration*, c'est-à-dire l'équilibre de long terme, donc statique, entre des variables intégrées d'ordre

un, tandis que le reste des termes de l'équation donne la dynamique de court terme du modèle – *le mécanisme à correction d'erreur*.

Une question se pose cependant : pourquoi utiliser une telle équation ARDL ? Il existe en effet au moins trois grandes autres approches possibles pour estimer une relation de cointégration et le mécanisme à correction d'erreur correspondant : celles d'Engle et Granger, de Pesaran-Shin et de Johansen.

La première – voir Engle et Granger (1987) – consiste à estimer d'abord la relation de cointégration entre des variables qui sont *toutes* intégrées d'ordre un et ensuite d'introduire les résidus de la régression ainsi obtenus dans l'estimation d'une équation dynamique de court terme. Une telle approche peut se justifier lorsque seules deux variables sont prises en considération, ce qui n'est pas notre cas, puisque le modèle retenu comporte quatre variables !

La deuxième méthode est due à Pesaran et Shin (2009) et Pesaran, Shin et Smith (2001). Elle conduit également, tout comme dans notre cas, à l'estimation d'un modèle de type ARDL, mais cette fois entre des variables en niveaux dont on ignore si elles sont ou  $I(0)$  ou  $I(1)$  Comme nous avons vérifié que nos quatre variables étaient toutes non stationnaires, l'approche de Pesaran n'est pas non plus appropriée.

Enfin, la dernière grande approche – dite aussi multidimensionnelle – est celle de Johansen (1988, 1995). Elle part du constat que dès le moment où il y a plus de deux variables, il peut exister une ou relations de cointégration. De manière tout à fait générale, si on considère le vecteur cointégré  $y_t$  comportant les  $n$  variables  $(y_{1,t-1}, y_{2,t-1}, \dots, y_{n,t-1})$ , alors il existe  $r$  vecteurs de cointégration, avec  $r \leq n - 1$ . Johansen peut procéder ensuite à l'estimation de ces  $r$  relations de cointégration. Le grand avantage de la méthode est qu'elle permet de déterminer le nombre de relations de cointégration. C'est pourquoi nous allons la mettre en œuvre avant même de nous tourner vers le modèle ARDL.

### 3.2. Combien de relations de cointégration ?

Johansen a mis au point deux tests destinés à déterminer le nombre de relations de cointégration – ce qu'il nomme le rang de cointégration du vecteur considéré – entre un ensemble de  $n$  variables non stationnaires et intégrées du même ordre :

- le premier est le test de la trace, dont l'hypothèse nulle est l'existence de  $0, 1, \dots, n - 2$  relations de cointégration contre l'alternative de  $n - 1$  relations ;
- le second est celui de la valeur propre maximale, qui teste l'hypothèse nulle de l'existence successive de  $0, 1, \dots, n - 2$  relations de cointégration contre l'alternative, également successive, de  $1, 2, \dots, n - 1$  relations.

Voici les  $p$ -valeurs associées à chacune de ces deux statistiques de test.

**Tableau 2 : Test du rang de cointégration**

Rang	Statistique de la trace	p-valeurs	Statistique de la valeur propre maximale	p-valeurs
0	61,106	0,0022	31,729	0,011
1	29,377	0,0633	20,903	0,0523
2	0,085	0,434	8,3882	0,3485
3	0,001	0,7732	0,086	0,7694

Notes : 1. Les p-valeurs associées à la statistique de la trace sont corrigées en fonction de la taille de l'échantillon ;  
2. Le calcul des statistiques de test correspond à la présence d'une constante dans la relation de cointégration.

Les deux tests aboutissent à la même conclusion : il existe tout au plus une relation de cointégration entre les quatre variables retenues.

En conséquence, il est légitime d'estimer l'équation reliant la demande agrégée d'électricité aux trois autres variables, soit le PIB réel et les prix respectifs de l'électricité et du gaz, et plus généralement, l'équation (2).

### 3.3. La spécification initiale

Dans la formulation (2), les mêmes variables – et elles seules – qui figurent dans le vecteur de cointégration sont reprises en variations, c'est-à-dire en différences premières, dans le mécanisme à correction d'erreur. Si l'on envisage l'électricité agrégée, il existe à coup sûr d'autres déterminants *de court terme* à prendre en considération :

- la littérature consacrée à la demande d'électricité – voir par exemple Bernstein et Madlener (2015) – reconnaît que la variable « température » est un facteur exogène de détermination de la consommation ; il est clair à cet égard que plus cette température est basse et plus cette consommation sera élevée ;
- sur un plan macroéconomique, les fluctuations cycliques de l'économie affectent à coup sûr la consommation d'énergie ; on pourrait dire que les premières sont bien représentées par les variations du PIB réel, mais cela n'est pas correct, car lesdites variations reflètent ce que l'on appelle le cycle de croissance et non les hausses ou reculs absolus de l'activité économique – le cycle économique « classique ».

Dès lors, on introduira deux variables additionnelles dans le modèle ARDL initial. La première enregistre la température mensuelle moyenne lors des mois de février, mai, août et novembre de chaque année, température mesurée au Parc Monstoursis à Paris (1990-2014). On obtient de la sorte quatre observations par année, ce qui correspond à une fréquence trimestrielle. En deuxième lieu, on retiendra une variable indicatrice des récessions – notée REC – susceptible de refléter le mouvement cyclique de l'économie. Plus exactement, REC est une variable

binaires qui revêt la valeur 1 durant les récessions et la valeur 0 pendant les phases d'expansion de l'économie française. (Plus de précisions sur les sources de ces deux variables additionnelles sont données à l'annexe 1).

Au total, puisque la méthodologie GETS impose de spécifier un modèle dynamique général comportant de nombreux décalages, l'on considérera trois retards (donc cinq trimestres, puisque l'on travaille en différences premières) pour chacune des variables principales (y compris REC) du modèle ARDL. Ce dernier se présentera en conséquence comme suit :

$$\begin{aligned} \Delta CONSOE_t = & \sum_{i=1}^3 \alpha_i \Delta CONSOE_{t-i} + \sum_{j=0}^3 \beta_{1j} \Delta PIBr_{t-j} + \sum_{j=0}^3 \beta_{2j} \Delta IPCE_{t-j} \\ & + \sum_{j=0}^3 \beta_{3j} \Delta IPCG_{t-j} + \delta TEMP + \sum_{k=0}^3 \tau_k REC_{t-k} \\ & + [\gamma_0 CONSOE_{t-1} - \gamma_1 - \gamma_2 PIBr_{t-1} - \gamma_3 IPCE_{t-1} - \gamma_4 IPCG_{t-1}] + \varepsilon_t. \end{aligned} \quad (3)$$

## 4. Du général au spécifique

On procédera en trois temps : estimer le modèle général (3) ; opérer un ensemble de réductions sur ce modèle initial de manière à obtenir le modèle final que l'on soumettra, dans une troisième étape, à une batterie de tests de validation et de spécification.

### 4.1. Estimation du modèle libre

Estimer l'équation (3) revient à estimer simultanément la relation d'équilibre de long terme et le modèle à correction d'erreur de court terme. C'est un des grands avantages de la procédure.

Cette estimation se réalise en utilisant la technique des moindres carrés ordinaires (MCO). Certes, ceci suppose que le modèle retenu soit linéaire. Aussi nous faudra-t-il *in fine* justifier l'utilisation d'un tel modèle.

Le tableau 3 donne les variables qui sont significativement différentes de zéro lors d'une première estimation de l'équation (3), toutes les autres variables, courantes ou décalées, étant non significatives.

Sur base de ce modèle initial tout à fait général, on procède ensuite à sa réduction séquentielle, opération fondée sur l'examen de quatre critères principaux :

- Le test F après élimination de chaque ensemble de variables est-il significatif ?
- Les critères d'information sont-ils améliorés à chaque étape de la procédure de réduction du nombre de variables ?
- Accessoirement, le  $r^2$  corrigé s'améliore-t-il au fil des réductions successives ?

**Tableau 3 : Variables significatives du modèle libre**

Cst	LIPCE (-1)	LIPCG (-1)	LCONS (-1)	LPIB (-1)	REC (-1)	REC (2)	TEMP	DL- CONS (-1)	DL- CONS (-2)
1%	1%	5,5%	1%	1%	5%	5%	9%	5%	1%
R <sup>2</sup> corrigé = 0,46		CSB = -532,3		CIA = -586,8		CHQ = -564,8			

Note : CSB est le critère Schwartz bayésien ; CIA le critère d'information d'Akaike et CHQ celui de Hannan-Quinn.

– Finalement, les coefficients des paramètres du modèle réduit passent-ils le cap des t-tests à un niveau d'au moins 10 pour cent ?

En fine, en opérant cette procédure d'élimination des variables non pertinentes, on débouche sur un modèle terminal, qui, comme on l'a déjà précisé, devra ensuite satisfaire à un ensemble de tests de validation et de spécification de ce modèle.

## 4.2. Le modèle final

Le tableau 4 fournit les coefficients des variables subsistant à l'issue du processus de réduction du GUM initial, accompagnés de la statistique *t* et des significativités correspondantes (arrondies).

**Tableau 4 : Le modèle final**

Variabes	Coefficients	Statistique t	Significativité
Constante	3,084	6,86	1%
LIPCE (-1)	-0,1044	-4,57	1%
LIPCG (-1)	-0,0802	-3,7	1%
LCONSO (-1)	-0,529	-6,37	1%
LPIB (-1)	0,3063	5,46	1%
REC (-1)	-0,016	-4,35	1%
TEMP	-0,0003	-1,71	10%
DLCONSO (-1)	-0,308	-3,2	1%
DLCONSO (-2)	-0,272	-3,24	1%
R <sup>2</sup> corrigé = 0,48	CSB = -578,01	CIA = -601,4	CHQ = -591,9

Note : Les chiffres entre parenthèses à la suite des diverses variables significatives indiquent le nombre de décalages pris en considération. Les critères d'information CSB, CIA et CHQ ont exactement la même signification qu'au tableau 3.

Tous les coefficients des variables retenues sont significatifs à un pour cent – ce qui est très satisfaisant – à l'exception de celui de la variable TEMP, qui est significatif à 10 pour cent.

Les cinq premiers coefficients du tableau 4 donnent la relation de cointégration entre la consommation d'électricité et ses déterminants (plus la constante). Les quatre autres coefficients interviennent dans le mécanisme à correction d'erreur. Autrement dit, la variation de la consommation d'électricité dépend de l'indicateur de récession (décalé d'une période, c'est-à-dire d'un trimestre) et enfin de la variable température TEMP. Pour le reste, les variations de la demande d'électricité dépendent de ses propres variations moyennant deux retards consécutifs.

Si l'on compare les valeurs du coefficient de détermination corrigé et des trois critères d'information repris dans ce tableau 4 avec celles qui figurent au tableau 3 (le modèle initial, non contraint), on s'aperçoit qu'il y a une amélioration quelle que soit la statistique envisagée : ainsi, par exemple, le  $R^2$  corrigé est de 0,48 dans le modèle final contre 0,46 dans l'équation non contrainte ; le critère Schwarz bayésien (CSB) prend la valeur -578,01 dans le premier cas et -532,33 dans le second, etc. On peut donc en conclure que l'équation finale est bien la meilleure en termes de statistique inférentielle.

On postposera à la section 5 de cet article l'analyse et l'interprétation économique du modèle spécifique obtenu à l'issue de l'application de la méthodologie GETS.

### 4.3. Une batterie de tests

Il s'agit d'abord de répondre aux trois questions suivantes : les résidus du modèle final sont-ils non autocorrélés ? Homoscédastiques ? Normalement distribués ? Si ce n'était pas le cas, les estimateurs des différents paramètres ne seraient pas optimaux.

**Tableau 5 : Tests sur les résidus**

Spécification	Statistique	p-valeur
Autocorrélation (4 retards)	BG = 0,215	0,930
ARCH (4 retards)	LM = 8,8	0,070
Normalité	BJ = 1,844	0,398

Note : BG = statistique de Breusch-Godfrey ; LM = statistique du multiplicateur de Lagrange ; BJ = statistique de Bera-Jarques.

Dans les trois cas, on ne rejette pas les hypothèses nulles correspondantes – absence d'autocorrélation, homoscedasticité, normalité des résidus. En conséquence, les résidus d'estimation ne comportent pas d'autocorrélation ou d'effets ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*). Ils sont par ailleurs distribués selon une loi normale.

À présent, il faut examiner la question de savoir si la forme fonctionnelle retenue, en l'occurrence log-linéaire, est bien la plus appropriée pour modéliser

la consommation d'électricité. D'une manière générale, la littérature micro-économétrique consacrée à la demande d'énergie – voir, par exemple, Xiao, Zarnikau, et Damien (2007) – dispose d'une gamme de formes fonctionnelles possibles : linéaire, log-linéaire, fonctions translog, systèmes de demande AIDS (*Almost Ideal Demand Systems*), etc. L'étude de Xiao et al. (2007), basée sur des données en coupe relatives à un échantillon de ménages américains, conclut que les systèmes AIDS surpassent la forme translog qui elle-même s'avère supérieure aux formes log-linéaire et linéaire. Ces résultats ne sont toutefois pas corroborés par Zamikau (2003) qui utilise pourtant le même jeu de données en coupe. On laissera donc la conclusion à Xiao et al. (2007, p. 166) : « la sélection d'un modèle reste une tâche très difficile ».

Dans notre propre cas, les données de l'étude sont très différentes de celles dont se sont servis les auteurs cités. Il s'agit de séries chronologiques d'un côté et elles portent sur la consommation globale d'électricité de l'autre. Dès lors, on testera l'hypothèse de log-linéarité en utilisant le test RESET (*Regression Specification Error Test*). Les résultats sont les suivants : la statistique pertinente est égale à 0,514 et la p-valeur associée égale à 0,475. On ne rejette donc pas l'hypothèse nulle de linéarité et on conclut que la forme fonctionnelle retenue est adéquate pour modéliser la demande d'électricité agrégée.

Enfin, il faut également s'interroger sur la stabilité des estimateurs obtenus. De ce point de vue, on dispose notamment de deux tests « classiques », basés sur l'utilisation des résidus récurrents ou récurrents et dus à Brown, Durbin et Evans (1975) : le CUSUM<sup>2</sup> des résidus récurrents et le CUSUM des carrés de ces mêmes résidus. Le premier sert surtout à détecter des écarts systématiques par rapport à la stabilité des paramètres estimés et le second des écarts accidentels (Brown et al., 1975, p. 154).

Ajoutons qu'ils se présentent sous la forme de graphes et sont construits de telle sorte qu'ils définissent une surface délimitée par deux droites, la position de ces dernières étant déterminée, sous l'hypothèse nulle de stabilité des paramètres, par le niveau du test. Tout franchissement de ces droites conduit donc à rejeter cette hypothèse de stabilité.

Ainsi qu'on peut le constater en se reportant à l'annexe 2, jamais les sommes cumulatives des résidus récurrents étalonnés ne coupent les droites dressées pour un intervalle de confiance égal à 95 pour cent. Il y a donc stabilité des estimateurs des moindres carrés sur l'ensemble de la période 1990-2015.

En fine, le modèle terminal présente donc toutes les bonnes propriétés qu'on peut en attendre, en particulier celles d'absence d'autocorrélation, de linéarité (en réalité log-linéarité) et de constance temporelle des estimateurs.

---

<sup>2</sup> CUSUM est un acronyme pour « cumulative sums ». On trouve aussi parfois CUMSUM dans la littérature.

## 5. Analyse et discussion des résultats économétriques

Examinons d'abord la relation d'équilibre de long terme telle qu'elle résulte de l'estimation des paramètres du modèle final ARDL (tableau 4).

### 5.1. La relation de cointégration

Elle prend la forme suivante, dans laquelle on a supprimé toute référence à la période, puisqu'il s'agit d'une équation d'équilibre statique :

$$CONSOE = 5,72 - 0,19 IPCE - 0,15 IPCG + 0,57 PIB.$$

Comme on a affaire à des variables exprimées en logarithmes népériens, les coefficients des trois variables explicatives de cette équation représentent donc des élasticités, c'est-à-dire des taux de variation relative.

Trois remarques s'imposent concernant l'interprétation de cette équation :

1. L'élasticité-revenu de la demande d'électricité est positive et égale à 0,57, ce qui signifie qu'un accroissement de 1% du PIB réel se traduit *in fine* par une augmentation de la variation de la demande d'électricité de 0,57%.
2. L'élasticité-prix de la consommation d'électricité globale est de -0,19 ; en d'autres termes, si l'indice s'accroît de 1%, la consommation d'électricité décroîtra d'à peu près 0,19%.
3. L'élasticité de la demande d'électricité par rapport au prix du gaz est également négative ; de la sorte, une augmentation de 1% du prix du gaz entraîne une baisse de 0,15% de la consommation d'électricité ; il s'ensuit que gaz et électricité constituent des biens complémentaires et qu'une hausse de leur prix a un effet négatif sur la consommation d'électricité ; c'est un résultat qui peut paraître surprenant, puisque *a priori*, on s'attendrait que ces deux biens soient des biens substituables ; notons cependant qu'il vaut pour la consommation prise globalement, tous secteurs confondus, et que de surcroît, il est probable qu'institutionnellement, le prix de l'électricité et celui du gaz évoluent parallèlement.

Il existe d'autres méthodes pour estimer une relation de cointégration que celle qui a été utilisée. Certes, aujourd'hui, comme nous l'avons précisé, la procédure associée à Engle et Granger (2007) n'est plus mise en œuvre. Par contre, deux autres méthodes, sans parler de celle, multidimensionnelle, de Johansen (1988, 1995) dont nous avons aussi déjà parlé, sont régulièrement appliquées dans les études empiriques : d'une part, la procédure dite des moindres carrés complètement modifiés (FMOLS, soit *Fully Modified Ordinary Least Squares*) développée par Hansen et Phillips – voyez Hansen et Phillips (1990) ainsi que Phillips (1995) ; d'autre part,

la seconde procédure est connue sous le nom des moindres carrés dynamiques (DOLS, une abréviation pour *Dynamic Ordinary Least Squares*) et est essentiellement due à Stock et Watson (1993). Toutes deux visent à l'estimation d'une relation de cointégration indépendamment du mécanisme à correction d'erreur qui peut lui être associé.

Le tableau 6 regroupe les résultats d'estimation obtenus avec chacune de ces méthodes – pour faciliter la comparaison, on a reproduit dans la première colonne nos estimateurs ARDL :

**Tableau 6 : Comparaison des méthodes**

Spécification	ARDL	DOLS	FMOLS	Johansen (VECM)
Constante	5,72***	4,185***	4,48***	7,10900***
IPCE	-0,19***	-0,090**	-0,12***	-0,24012***
IPCG	-0,15***	-0,243***	-0,20***	0,01145
PIB	0,57***	0,701***	0,67***	0,42870***

Note : \*, \*\* et \*\*\* indiquent respectivement la significativité des coefficients à 10%, 5% et 1%.

On voit immédiatement que nos propres estimations sont du même signe que celles obtenues par les moindres carrés dynamiques ou complètement modifiés. Il n'en va pas de même pour celles réalisées par la méthode de Johansen : ainsi, dans ce dernier cas, la demande agrégée d'électricité est-elle reliée de manière positive à l'indice du prix du gaz, alors que dans toutes les autres occurrences, elle l'est négativement. Ajoutons également que le coefficient en question n'est même pas significativement différent de zéro. De tels résultats, très différents, sont imputables au fait que la méthodologie de Johansen est basée sur l'estimation d'un modèle du type VAR – plusieurs équations – de sorte que les paramètres estimés dans une équation sont affectés par les spécifications dans les autres équations.

Si on se limite, en conséquence, à comparer les estimations résultant des trois premières méthodes, on notera les différences suivantes :

- le coefficient du PIB associé au modèle ARDL a une valeur assez nettement inférieure (0,57) à celles obtenues à l'aide des deux autres méthodes d'estimation ;
- l'élasticité-prix de l'électricité est par contre plus forte (en valeur absolue) pour le modèle ARDL que pour DOLS ou FMOLS ;
- le constat est inverse pour l'élasticité de la demande d'électricité par rapport au prix du gaz, la valeur (absolue) de cette dernière étant plus faible lorsqu'on applique la première méthode plutôt que les deux dernières.

Pour autant, toutes ces procédures d'estimation ne se valent pas : l'avantage comparatif de notre modélisation ARDL réside dans le fait qu'elle évalue simultanément

relation de cointégration et mécanisme à correction d'erreur, évitant de ce fait les conséquences, sur les estimations, d'une spécification incomplète du modèle de base.

## 5.2. Quelques comparaisons chiffrées

Confronter nos résultats avec ceux découlant d'autres articles de recherche n'est pas chose aisée. Pour trois raisons au moins : en premier lieu, il doit s'agir d'études qui portent sur la demande d'électricité (ou d'énergie) ; en deuxième lieu, ces études devraient idéalement s'intéresser à la consommation globale d'électricité ; enfin, les équations estimées devraient relever de la classe des modèles ARDL.

Inutile de dire qu'il n'existe à notre connaissance à peu près aucun article qui satisfasse simultanément ces trois critères. Dès lors, la nécessité d'opérer des arbitrages s'impose nécessairement et on sélectionnera, à des fins de comparaison, les études qui se rapprochent le plus de ces trois critères de choix. Difficulté supplémentaire, il serait souhaitable de disposer de données d'estimation comparables, spécifiquement consacrées à la France. Malheureusement, il n'y en a pas – ici aussi au mieux de notre connaissance. Il s'ensuit qu'il a fallu se rabattre sur des solutions de second rang...

Dès lors, nous nous sommes résolus à opérer des choix draconiens, faute de quoi aucune comparaison était possible. De ce point de vue, le tableau 7 regroupe les estimations économétriques provenant de dix contributions consacrées à la demande d'électricité – totale ou sectorielle – ou d'énergie.

Voici quelques précisions sur sa construction. La première colonne renvoie à l'article qui figure dans la bibliographie. La deuxième détaille les caractéristiques de l'étude citée selon quatre critères principaux : le pays ; l'échantillon des données temporelles utilisées ; la méthode d'estimation (ARDL, équation log-linéaire, modèle à correction d'erreur ECM, Johansen) ; le secteur ou la forme d'énergie concernés). Enfin, les deux dernières colonnes donnent respectivement l'élasticité-revenu et l'élasticité-prix de la demande d'électricité (ou d'énergie).

En ce qui concerne l'élasticité-revenu, elle est sensiblement inférieure dans notre étude (0,55) aux valeurs obtenues pour les autres pays. Il y a en définitive une seule exception à ce constat : la Nouvelle Zélande. Signalons aussi que l'étude de Penot-Antonion et Têtu (2010) qui porte également sur la France, mais concerne plus spécifiquement le chauffage à l'électricité, aboutit à une élasticité de 0,87, soit une valeur nettement supérieure à la nôtre.

La France est aussi l'économie dont la sensibilité de la demande d'électricité aux variations de prix est parmi les plus faibles, puisque notre estimation la chiffre à  $-0,117$ . Le pays qui se rapproche le plus de cette valeur est la Nouvelle Zélande ; tous les autres enregistrent, en valeur absolue, des variations nettement supérieures.

**Tableau 7 : Une comparaison**

Etudes	Caractéristiques	Elasticité-Revenu	Elasticité-prix
Bentzen et Engsted (2001)	Danemark 1960-1996 ARDL Demande énergie	1,29	-1,03
Rapanos et Polemis (2006)	Grèce 1965-1999 Eq. log-linéaire Energie résidentielle	1,54	-0,6
Fatai, Oxley et Seringcour (2003)	Nouvelle Zélande 1960-1999 ARDL et FMOLS Electricité	0,24 0,46	-0,18 -0,19
Beenstock et al. (1999)	Israël 1965-1995 Johansen Electricité	0,99	-0,43
Halicogliou (2007)	Turquie 1968-2005 Eq. log-linéaire Electricité résidentielle	0,7	-0,52
Jamil et Ahmad (2011)	Pakistan 1961-2008 Johansen Electricité agrégée	1,56	-1,27
Bernstein et Madlener (2015)	Allemagne 1970-2007 Johansen Electricité-industrie	de 0,776 à 1,899	de -0,07 à -0,516
K.M. Lim, S.E. Lim et Yoo (2014)	Corée 1970-2011 Corrélations canoniques Electricité-services	1,09	-1,002
S. Okajima et H. Okajima (2013)	Japon 1990-2007 ECM Electricité résidentielle	n.d.	-0,49
Penot-Antonion et Têtu (2010)	France 1984-2006 ECM Electricité chauffage	0,87	-0,47

L'exception allemande n'est qu'apparente, parce que l'étude la concernant est consacrée à l'examen de l'élasticité-prix dans différents secteurs industriels, de sorte que l'on obtient un ensemble de valeurs comprises entre -0,07 et -0,516.

### 5.3. Les déterminants de court terme

Pour faciliter les commentaires, on commencera par reproduire les estimations spécifiques au modèle à correction d'erreur.

**Tableau 8 : Le modèle ECM**

Variables	DCONSO (-1)	DCONSO (-2)	REC (-1)	TEMP
Coefficients	-0,335	-0,283	-0,0164	-0,0004

Note : Le « d » devant CONSO indique que cette variable a été différenciée une fois.

On notera d'abord que les variables qui figurent dans la relation de cointégration ne se retrouvent pas parmi les déterminants de court terme de la consommation d'électricité. En particulier, ni les variations du prix du gaz ni celles du prix de l'électricité n'influent sur sa consommation à court terme. Il en va de même pour les variations du PIB réel.

Par contre, la survenance d'une récession, moyennant un décalage d'un trimestre, affecte négativement la demande d'électricité. L'effet n'est pas négligeable quantitativement et il est tout à fait certain – le seuil de signification de la variable REC est en effet inférieur à un pour cent.

On pourrait s'étonner, à première vue, d'un tel résultat. Mais à bien y réfléchir, il n'a rien d'exceptionnel : en effet, les variations du PIB, on l'a déjà souligné, ne dessinent pas le cycle économique en tant que tel – que chacun, à la suite de Burns et Mitchell, qualifie aujourd'hui de classique – mais tout au plus un éventuel cycle de croissance. Par contre, l'indicateur REC enregistre bien le mouvement réel de l'économie.

Cependant, ce sont les variations de la consommation elle-même, moyennant un décalage d'un ou deux trimestres, qui en constituent les principaux déterminants. Les coefficients correspondants sont de signe négatif, ce qui signifie qu'une variation positive de la demande d'électricité pendant deux trimestres successifs se traduit par une diminution de cette demande. Un mécanisme auto-correcteur endogène en quelque sorte.

Il reste à dire un mot du dernier déterminant de court terme de la consommation, qui est par ailleurs significatif à 9% : la variable TEMP. Son coefficient est de signe négatif, ce qui signifie qu'une augmentation de la température induit immédiatement, c'est-à-dire sans décalage, une diminution de la consommation d'électricité. Toutefois, il faut immédiatement relativiser ce résultat, car l'effet en question est faible et in fine, assez peu signification statistiquement.

## Conclusions

Cet article, en se situant sur un plan global, macroéconomique, et en mettant en œuvre la méthodologie dite du « général au spécifique » (GETS), a permis de mieux cerner les déterminants tant à court qu'à long terme, de la demande d'électricité en France et de quantifier leurs effets. De ce point de vue, plusieurs résultats nouveaux ont été obtenus que l'on peut synthétiser comme suit : (1) dans la longue période, il existe une relation stable entre demande d'électricité et PIB réel, l'élasticité de la première par rapport au second étant égale à 0,57, soit une valeur nettement plus faible que celles observées dans d'autres pays ; par contre, les prix de l'électricité et du gaz ont un effet négatif, mais assez limité sur la consommation de cette forme d'énergie ; (2) les déterminants de court terme de la demande diffèrent totalement de ceux de long terme ; en particulier, l'occurrence d'éventuelles récessions a un effet dépressif sur cette demande.

De tels résultats sont intéressants tant pour la définition des politiques macroéconomiques que pour la réalisation de prévisions bien fondées. En effet, du côté de ces politiques, la connaissance précise de l'élasticité-PIB, par exemple, permet de mieux chiffrer les variations attendues dans la consommation d'électricité. Le modèle ARDL complet tel qu'il a été estimé devrait donner des prévisions fiables sur l'évolution de la demande agrégée d'électricité, dans la mesure où il articule étroitement court et long termes.

Un des débouchés possibles de cet article consisterait donc à tester la valeur des prévisions réalisées avec le modèle ARDL obtenu ; un autre dans l'application d'un modèle semblable à d'autres économies de la zone euro, notamment celles de l'Allemagne, de l'Italie, de l'Espagne, des Pays-Bas, etc., à des fins de comparaison. Enfin, il serait intéressant d'estimer un modèle ARDL de la demande globale d'électricité sur un très large échantillon de pays, ce qui conduirait à prendre en considération des données de panel.

Telles sont quelques-unes des perspectives ouvertes par ce travail.

## Annexe 1. Séries temporelles

**Tableau A1 : Description et source des données utilisées**

Variables	Types	Sources
Consommation d'électricité en France (CONSOE)	Variable trimestrielle (1990-T1 à 2015-T3) mesurée en Giga-watt-heure (GWh)	Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
PIB réel de la France (PIBr)	Variable trimestrielle (1990-T1 à 2015-T3) mesurée en euros constants	OCDE
Indice des prix à la consommation de l'électricité en France (IPCE)	Variable (Indice trimestriel 1990-T1 à 2015-T3, base 1999 = 100) ; CVS	INSEE
Indice des prix à la consommation du Gaz en France (IPCG)	Variable (Indice trimestriel 1990-T1 à 2015-T3, base 1999 = 100) ; CVS	INSEE
Température (TEMP)	Températures moyennes mensuelles – février, mai, août et novembre – relevées à Paris au Parc Montsouris (1990-T1 à 2015-T3)	<a href="http://www.infoclimat.fr">www.infoclimat.fr</a> à partir des observations de météo France
Récession économique (REC) en France	Variable binaire prenant la valeur 1 pendant les trimestres de récession et 0 ailleurs. Pour le mode de construction de l'indicatrice, voyez Bismans et Majetti (2013)	Bismans (2014)

## Annexe 2. Tests de stabilité des paramètres estimés

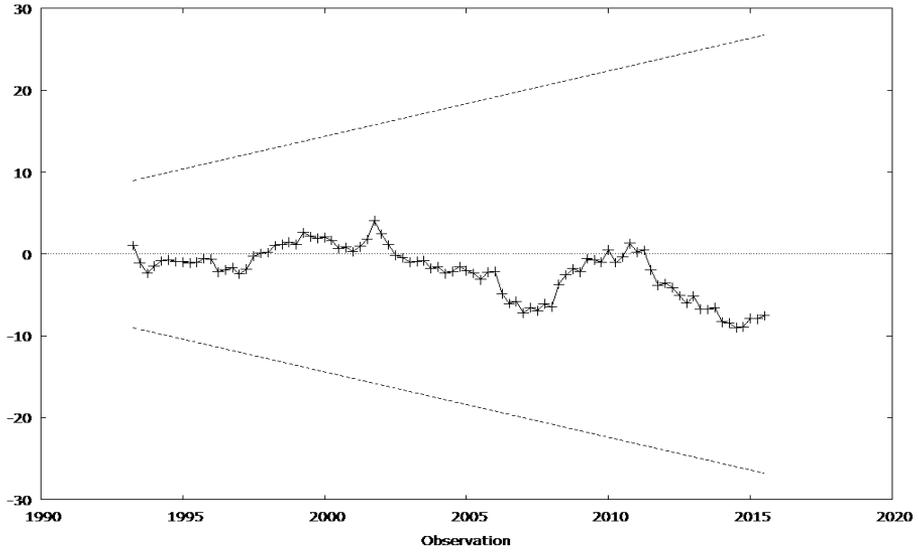


Figure A2.1 : CUSUM

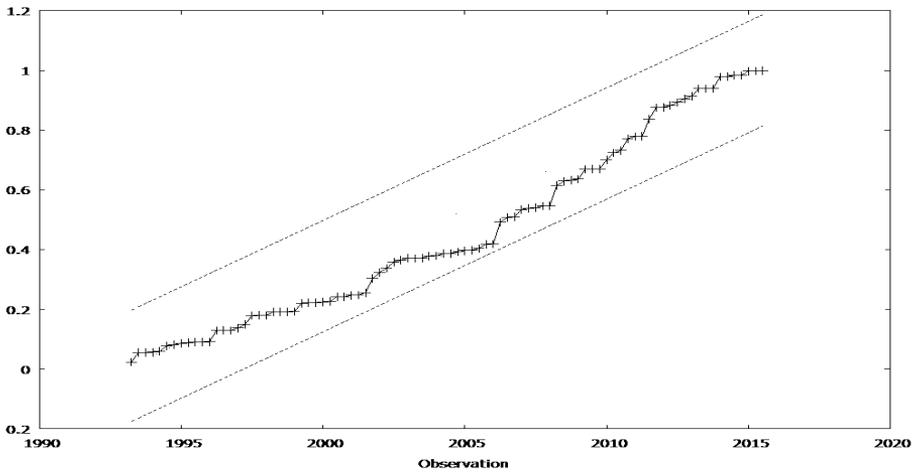


Figure A2.2 : CUSUMSQ

## Bibliographie

- Amarawickrama, H.A. et Hunt, L.C. (2008), Electricity demand for Sri Lanka : A time series analysis. *Energy*, 33, 724-739.
- Asafu-Adjaye, J. (2000). The relationship between energy consumption, energy prices and economic growth : Time series evidence from Asian developing countries. *Energy Economics*, 22, 615-625.
- Bentzen, J. et Engsted, T. (2001). A revival of the autoregressive distributed lag model in estimating energy demand relationship. *Energy*, 26, 45-55.
- Bernstein, R. et Madlener, R. (2015). Short- and long-run electricity demand elasticities at the subsectoral level : A cointegration analysis for German manufacturing industries . *Energy Economics*, 48, 178-187.
- Bismans, F. (2014), Datation et prévision du cycle économique. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 2, 186-202.
- Bismans, F. (2016). Afterword. Dans : F. Bismans et al. (dir.), *Business cycles in the run of history*, Heidelberg – New York – Dordrecht – London : Springer.
- Bismans, F. et Majetti, R. (2013). Forecasting recessions using financial variables : The French case. *Empirical Economics*, 44, 419-433.
- Brown, R.L., Durbin, J. et Evans, J.M. (1975), Techniques for testing the constancy of regression relationship over time. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 37, 149-192.
- Clerc, M. et Marcus, V. (2009). Élasticités-prix des consommations énergétiques des ménages. Documents de travail, G2009/08, INSEE.
- Dickey, D.R. et Fuller, W.A. (1979). Distributions of the estimators for autoregressive times series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Elliott, G., Rothenberg, T.J. et Stock, J.H. (1996). Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root. *Econometrica*, 64, 813-836.
- Engle, R.F. et Granger, C.W.J. (1987). Co-integration and error correction : Representation, estimation, and testing. *Econometrica*, 55, 251-276.
- Fatai, K., Oxley, L. et Scrimgeour, F.G. (2003). Modeling and forecasting the demand for electricity in New Zealand : A comparison of alternatives approaches. *Energy Journal*, 24, 75-102.
- Granger, C.W.J. et Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, 2, 111-120.
- Hannesson, R. (2009). Energy and GDP growth. *International Journal of Energy Sector Management*, 3, 157-170.
- Hansen, B.E. et Phillips, P.C.B. (1990). Estimation and inference in models of cointegration : A simulation studies. *Advances in Econometrics*, 8, 225-248.
- Hansen, J.-P. et Percebois, J. (2010). *Énergie. Économie et politiques*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Hendry, D.F. (2000). *Econometrics. Alchemy or science ?* Oxford : Oxford University Press.
- Hendry, D.F. et Doornik, J.A. (2014). *Empirical model discovery and theory evaluation. Automatic selection methods in econometrics*. Cambridge – London, Massachusetts : Institute of Technology Press.
- Hendry, D.F. et Wallis, K.F. (dir.). (1984). *Econometrics and quantitative economics*. Oxford : Basil Blackwell.

- Huang, B.N., Hwang, M.J. et Yang, C.W. (2008), Causal relationship between energy consumption and GDP growth revisited : A dynamic panel data approach. *Ecological economics*, 67, 41-54.
- Jamil, F. et Ahmad, E. (2011). Income and price elasticities of electricity : Aggregate and sector-wise analysis. *Energy Policy*, 39, 5519-5527.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- Johansen, S. (1995). *Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models*. Oxford : Oxford University Press.
- Jumbe, C. B. (2004). Cointegration and causality between electricity consumption and GDP : Empirical evidence from Malawi. *Energy Economics*, 26, 61-68.
- Keynes, J.M. (1939). *Préface pour l'édition française*. Dans : J.M. Keynes. *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, Paris : Payot, 1969.
- Kraft, J. et Kraft, A. (1978). On the relationship between energy and GNP. *Journal of Energy Development*, 3, 401-403.
- Kydland, F. et Prescott, E. (1991). The econometrics of the general equilibrium approach to the business cycle, *Scandinavian Journal of Economics*, 93, pp. 161-178.
- Lee, C.C. (2005). Energy consumption and GDP in developing countries : A cointegrated panel analysis. *Energy Economics*, 27, 415-427.
- Lee, C.C. (2006). The causality relationship between energy consumption and GDP in G-11 countries revisited. *Energy Policy*, 34, 1086-1093.
- Lim, K.-M., Lim, S.-E. et Yoo, S.-H. (2014). Short- and long-run elasticities of electricity demand in the Korean service sector. *Energy Policy*, 67, 517-521.
- Mehrara, M. (2007). Energy Consumption and Economic Growth : The case of oil exporting countries. *Energy Policy*, 35, 2939-2945.
- Narayan, P. K. et Smyth, R. (2008). Energy consumption and real GDP in G7 countries : New evidence from panel cointegration with structural breaks. *Energy Economics*, 30, 2331-2341.
- Nguyen-Van, P. (2010). Energy consumption and income : A semiparametric panel data analysis. *Energy Economics*, 32, 557-563.
- Okajima, S. et Okajima, H. (2013). Estimation of Japanese price elasticity of residential electricity demand. *Energy Economics*, 40, 433-440.
- Patterson, K. (2010). *A primer for unit root testing*. Basingstoke – New York : Palgrave Macmillan.
- Payne, J.E. (2010). Survey of the international evidence on the causal relationship between energy consumption and growth. *Journal of Economic Studies*, 37, 53-95.
- Penot-Antonion, L. et Têtu, Ph. (2010). Modélisation économétrique des consommations de chauffage des logements en France, *Études & Documents*, 21, Commissariat Général au Développement Durable.
- Perron, P. (1989). The great crash, the oil price shock and the unit root hypothesis. *Econometrica*, 57, 1361-1401.
- Perron, P. (1990). Testing for a unit root in a time series with a changing mean. *Journal of Business and Economic Statistics*, 8, 153-162.
- Perron, P. (2007). *Dealing with structural breaks*. Dans: T.E. Mills et K. Patterson (dir.), *Palgrave Handbook of Econometrics*. Basingstoke – New York : Palgrave-Macmillan, 1.

- Pesaran, H. et Shin, Y. (1999). An autoregressive distributed-lag modelling approach to cointegration analysis. Dans : S. Strom (dir.), *Econometrics and economic theory in the 20th century : The Ragnar Frisch centennial symposium*. Cambridge : Cambridge University Press, 371-413.
- Pesaran, H., Shin, Y. et Smith, R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- Phillips, P.C.B. (1986). Understanding spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, 33, 311-340.
- Phillips, P.C.B. (1995). Fully modified least squares and vector autoregressions. *Econometrica*, 63, 1023-1078.
- Polemis, M.L. (2007). Modeling industrial energy demand in Greece using cointegration techniques. *Energy Policy*, 35, 4039-4050.
- Rapanos, V.T. et Polemis, M.L. (2006). The structure of residential energy demand in Greece. *Energy Policy*, 34, 3137-3143.
- Renou-Maissant, P. (2002). Analyse des comportements de substitutions énergétiques dans le secteur industriel des sept grands pays de l'OCDE. *Revue Économique*, 53, 983-1011.
- Soytas, U. et Sari, R. (2003). Energy consumption and GDP : Causality relationship in G-7 countries and emerging markets. *Energy Economics*, 25, 33-37.
- Stiglitz, J.E. (2011). Rethinking macroeconomics : What failed, and how to repair it. *Journal of the European Economic Association*, 9, 591-645.
- Stock, J. et Watson, M.W. (1993). A simple estimator of cointegrating vectors in higher order integrated systems. *Econometrica*, 61, 783-820.
- Tsani, S.Z. (2010). Energy consumption and economic growth : A causality analysis for Greece. *Energy Economics*, 32, 582-590.
- Villa, P. (1998). *Évolution sur longue période de l'intensité énergétique*. Document de Travail, 98-08, CEPII.
- Xiao, N., Zarnikau, J. et Damien, P. (2007). Testing functional forms in energy demand : An application of the Bayesian approach to US electricity demand. *Energy Economics*, 29, 158-166.
- Zarnikau, J. (2003). Functional forms in energy demand modelling. *Energy Economics*, 25, 603-613.
- Zivot, E. et Andrews, D.W.K. (1992). Further evidence on the great crash, the oil price shock and the unit root hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10, 251-270.

**FRANCIS CLAVÉ<sup>1</sup>**

Université Paris II

Clave\_f@yahoo.fr

## LA CROISSANCE EN ZONE EURO ET LES LIMITES DE L'ARTICULATION DE L'ÉCONOMIQUE ET DU POLITIQUE DANS L'APPROCHE FONCTIONNALISTE DE L'INTÉGRATION EUROPÉENNE

**Résumé :** Cet article est bâti autour d'une interrogation : le fonctionnalisme et le néofonctionnalisme qui ont inspiré fortement la construction européenne ne gênent-ils pas l'émergence d'une articulation de l'économie et du politique adaptée au stade présent de la zone euro ? Pour répondre à cette question, trois éléments clés du fonctionnalisme seront étudiés : la théorie de l'engrenage, le recours à l'expertise économique et la volonté de dépasser les concepts d'État et de souveraineté. La théorie de l'engrenage induit des jeux stratégiques non coopératifs liés à des approches différentes de l'économie dont il sera montré qu'ils ne peuvent être surmontés que par un large accord sur une philosophie économique commune. Par ailleurs, la primauté très forte donnée à l'économie et à la consommation pousse à « voiler » le politique et à lui préférer le recours à l'expertise économique. Enfin, le fonctionnalisme de Mitrany, très proche de la politique postmoderne, ne permet pas de penser l'aspect politique des solutions économiques envisagées pour sortir de la crise de la zone euro. En particulier, il ne fournit pas un cadre permettant d'articuler à la fois les spécificités de l'Europe face au monde et celles des pays européens face à l'Europe.

**Mots clés :** euro, engrenage, décroissance, fonctionnalisme, néofonctionnalisme, économie politique, Haas Ernst, David Mitrany.

**JEL Classification :** B20, B27, B40, E 40, K00, N44, 043.

---

<sup>1</sup> Je remercie le professeur Landais ainsi que les deux rapporteurs anonymes pour leur travail et leurs remarques. J'adresse aussi ma gratitude aux participants à la commission 5 du 60<sup>e</sup> congrès de l'AIELF de Poznań 2017. J'adresse également mes remerciements au professeur K. Malaga et au docteur M. Macuda pour leur travail d'organisation tant durant le congrès qu'à l'occasion de la publication de ce numéro de la revue. Enfin, je remercie Pierre Cochet pour sa relecture et Maria Knight pour ses observations sur le résumé en anglais. Il est évident que les imperfections qui pourraient être détectées dans l'article relèveraient de ma seule responsabilité.

---

## GROWTH IN THE EUROZONE AND THE LIMITS OF ARTICULATION OF ECONOMICS AND POLITICS IN THE FUNCTIONALIST APPROACH TO EUROPEAN INTEGRATION

**Abstract :** This article is built up on a questioning : do not functionalism and neo-functionalism, that have strongly inspired the European construction, hamper the emergence of an articulation of the economics and the politics necessary at the present stage for the eurozone ? To answer this question three key elements of functionalism will be studied : the *théorie de l'engrenage*, the use of economics expertise and the will to go beyond the concept of state and sovereignty. It will be shown that the *théorie de l'engrenage* induces strategic noncooperative games linked to different approaches of the political economy. In order to overcome this hurdle an extensive agreement on a common economic philosophy should be reached at the least. On the other hand, the very strong primacy given to the economy and to the consumption prompts to veil the politics and has preferred the recourse to economic expertise. Finally, Mitrany's functionalism, which is very close to post-modern politics, does not allow us to think about the political aspect of the economic solutions envisaged to emerge from the crisis in the Eurozone. In particular, it does not provide a framework for articulating both the specificities of Europe facing the world and that of European countries facing Europe.

**Keywords :** euro, degrowth, functionalism, neofunctionalism, political economy, spillover, Ernst Haas, David Mitrany.

### Introduction

La zone euro est régulièrement présentée comme une zone de faible croissance (Adda, 2015, p. 78 ; Artus et Virard, 2017, p. 13 ; Vigneron, 2017). En général, lorsque les économistes abordent cette question, ils préconisent un certain nombre de solutions : mise en commun au moins partielle des dettes publiques, assurance chômage commune, transferts, tout en soulignant que ces solutions sont éminemment politiques et sortent donc, pour partie au moins, de leur compétence (Pisani-Ferry, 2011 ; Aglietta, 2012 ; Stiglitz, 2016 ; Artus et Virard, 2017). Cet article, au contraire, se place d'emblée au niveau de l'articulation du politique et de l'économique qu'il aborde à travers le prisme du fonctionnalisme de David Mitrany et de Ernst Haas, deux hommes dont les pensées ont fortement marqué la construction européenne (Rosamond, 2005 ; Janicko, 2012 ; Sandholtz et Sweet, 2013). Il cherche notamment à déterminer si le fonctionnalisme et le néofonctionnalisme, qui ont permis le développement de la zone euro, ne constituent pas un handicap dans la phase actuelle. Pour ce faire, seront plus particulièrement étudiés, la théorie de l'engrenage, ainsi que deux aspects majeurs du fonctionnalisme de David Mitrany : le recours à l'expertise et la volonté de dépasser le concept d'État-nation. Dans une première partie, il sera montré que la zone euro est un projet politique à fondement

économique bâti sur des bases fonctionnalistes. Dans une seconde partie, l'accent sera mis sur le fait que les pays européens ont des façons divergentes d'aborder non tant la science économique que l'économie politique entendue comme la façon d'intégrer l'approche économique dans un ensemble plus vaste liant préoccupations morales, conception des lois et politique. Dès lors sera posée la question de la capacité de la théorie de l'engrenage à traiter ces divergences de façon à éviter des jeux trop manifestement non coopératifs. Dans la troisième partie, l'interrogation portera sur les difficultés du fonctionnalisme à aborder les questions relatives à la souveraineté, au politique et aux liens entre croissance et environnement. Il s'agira également de déterminer jusqu'à quel point ces éléments peuvent gêner la mise en place des solutions économiques proposées pour sortir de la crise actuelle de la zone euro ainsi que d'envisager des moyens de remédier aux éventuels problèmes.

## **1. La zone euro, un projet politique d'inspiration fonctionnaliste**

Deux interrogations structurent cette partie. Quelles sont les places relatives de l'économique et du politique dans la création de la zone euro ? Quels sont les fondements fonctionnalistes de la zone euro ?

### **1.1. La zone euro, un projet politique avec des fondements économiques**

Le projet européen a depuis l'origine été un projet économique à visée politique. Sans remonter aux prémices du projet au dix-neuvième siècle ou dans l'entre-deux-guerres, le rôle du politique est central. Au départ avec le marché commun, l'économique est premier : il s'agit de stimuler la concurrence et la compétitivité pour permettre à l'Europe de se reconstruire et de rattraper son retard économique vis-à-vis des États-Unis. Malgré tout, l'ambition politique n'est pas absente. Elle se focalise autour de deux thèmes, vus comme complémentaires : la paix et le recul de l'interventionnisme étatique qui reste alors très fort. Avec la zone euro, au contraire, on touche d'emblée au cœur régalien des États. Si le projet de zone euro trouve sa source dans le plan Werner de la fin des années soixante, il s'inscrit surtout dans la relance de la construction européenne par Jacques Delors marquée par la signature de l'acte Unique Européen de 1986, la naissance du marché unique ainsi que par la libéralisation des échanges de capitaux en 1990. Si l'on s'en tient uniquement à l'analyse économique, le choix de l'euro, auquel Jacques Delors, a associé très tôt les banquiers centraux, n'a rien d'évident. Certes, il présente l'avantage de satisfaire la « solide aversion au flottement des taux de change », « un désir de stabilité des changes » des Européens (Pisani-Ferry, 2011, p. 32) et permet aussi de réduire les

coûts de transaction et d'accroître la transparence (Krugman, 2012, p. 440). Mais les obstacles et les problèmes à surmonter sont nombreux. Burda et Wyplosz (2014, pp. 591-592) à la suite de Mundell (1961) soutiennent que pour qu'une zone monétaire soit optimale, l'abandon de l'instrument de change ne doit pas entraîner une perte de bien-être. Pour ce faire, il est nécessaire qu'il y ait mobilité des facteurs et absence de choc asymétrique. Or ces conditions ne sont que très imparfaitement remplies dans la zone euro (Landais, 2017 ; Vigneron, 2017). Les asymétries sont fortes et les mécanismes de rappel, notamment les mouvements de population, élément crucial de la mobilité des facteurs, sont faibles. Pour Kenen (Kenen, 1969, après : Krugman, 2012), en cas de choc asymétrique il convient de disposer d'un mécanisme budgétaire permettant d'aider les pays qui en sont victimes. Or cet instrument n'existe pas au tout début de la zone euro et, d'une certaine façon, la clause de *no-bail-out* semble destinée à prévenir sa création. Par ailleurs, Paul Krugman montre dès le départ que l'industrie aura tendance à s'agglomérer dans certains lieux précis. Sur ce point il ne se trompe pas. L'industrie se concentrera en Allemagne (Pisani-Ferry, 2011, p. 31).

Si la monnaie unique s'impose, c'est parce qu'elle semble économiquement possible et qu'elle est politiquement souhaitée. Quand on étudie les motivations qui ont poussé les décideurs politiques à adhérer à la zone euro, ce sont bien les motifs politiques qui ont pesé le plus sur leurs décisions. En France, les dirigeants sont fort mécontents du SME (système monétaire européen) qui *de facto* rattache le franc au mark et assujettit la politique monétaire de ce pays à celle de la Bundesbank (Pisani-Ferry, 2011, p. 34). À travers l'adoption de l'euro, ils comptent participer de façon plus active à la définition de la politique monétaire européenne. Aglietta (2012, p. 39) sous-entend que l'adoption de l'euro doit beaucoup à la chute du mur de Berlin. En effet, après s'être interrogé quant à savoir si le projet aurait pu aboutir sans l'unification allemande, bien qu'il réponde « difficile à dire », il semble que le mouvement d'écriture d'ensemble suggère une réponse positive. Stiglitz (2016, p. 30-31) rapporte un « on-dit » qui voudrait que la création de la zone euro vienne d'un compromis politique entre la France et l'Allemagne qui peut se traduire ainsi : réunification contre participation des pays européens (dont la France) à la gestion de la monnaie. Enfin, l'adoption de l'euro est perçue par certains Européens, notamment les Français, comme un moyen pour l'Europe « d'avoir son mot à dire sur les affaires économiques au niveau mondial (Duval, 2015) ». Si l'on examine ce qui s'est passé dans les autres pays, force est de constater que les décisions ont, là aussi, été principalement politiques. Il est très clair, par exemple, que la décision d'intégrer l'Espagne, l'Italie et la Grèce, pour ne citer que ces pays, est politique. En effet, les études montraient que les asymétries qui déterminent la capacité de résister au choc économique étaient plus fortes avec ces pays que celles existant entre l'Allemagne et la France (Pisani-Ferry, 2011, p. 31). L'Italie est consciente de la situation. Mais quand Romano Prodi, le Premier ministre italien, propose à

José Maria Aznar (le Premier ministre espagnol d'alors) de s'allier pour surseoir à leur entrée dans l'euro, ce dernier refuse. En effet, il estime que cela reviendrait à faire jouer son pays en deuxième division européenne (Pisani-Ferry, 2011, p. 59). Concernant l'adhésion de la Grèce, à notre sens depuis le début, il y a un fort non-dit sur les motifs géostratégiques sous-jacents. En effet, il nous semble difficile de concevoir que les responsables européens n'aient pas vu que le pays « améliorerait » certains chiffres clés nécessaires à son adhésion.

## 1.2. La zone euro et la théorie fonctionnaliste

Selon Jacques Delors (2004, p. 175) le fonctionnalisme « veut prouver le mouvement en marchant, les réalisations déjà faites en appelant automatiquement d'autres, comme un engrenage ». Jean Pisani-Ferry (2011, p. 47) insiste sur le fait que pour Jacques Delors, la monnaie unique est « davantage un moyen qu'une fin », la fin étant « une union fédérale, dotée d'un vrai exécutif et d'un vrai parlement ». Une question se pose alors. Pourquoi Jacques Delors se réfère-t-il au fonctionnalisme, alors même que sa théorie de l'engrenage semble plus proche du *spillover* néofonctionnaliste d'Ernst Haas ? La réponse semble tenir à ce que sous le terme fonctionnalisme, il désigne à la fois le fonctionnalisme et le néofonctionnalisme. Plus importante nous semble être la question de savoir jusqu'à quel point les notions d'*engrenage* de Delors et de *spillover* de Haas sont proches.

Tout d'abord, il convient de noter que dans le *Harrap's shorter* de 1989, engrenage se traduit par *gearing* ; *gear* ; *gear wheels*, pas par *spillover*. La traduction de *spillover* étant : surplus, déversement. Cette différence de traduction, entre le dictionnaire et le mot employé par Jacques Delors a-t-elle un sens, exprime-t-elle une différence de point de vue ? A priori oui, car la notion d'engrenage est beaucoup plus mécaniste, insiste plus sur le caractère inéluctable des choses que le *spillover* qui, lui, semble surtout insister sur la notion de surplus. Pourtant, sur le fond, les deux démarches semblent proches. Pour Rosamond (2005, p. 244) à travers le *spillover* Haas cherche à « saisir le processus par lequel les attentes des acteurs sociaux les poussent à demander une intégration plus poussée ». Haas (1968, p. xxiii) considère que l'effet de *spillover* fonctionne automatiquement sauf s'il se heurte à la haute politique du type gaulliste, fondée sur le nationalisme et ce qu'il appelle une idéologie. Il précise qu'il faut au *spillover* que « les politiciens et les hommes d'affaires » abandonnent « l'intérêt pour la haute politique et se consacrent à la maximisation de leur bien-être » et qu'à cette fin, ils soient prêts à faire des concessions. On pourrait avancer qu'appliquer l'effet de *spillover* ou d'engrenage à la monnaie, c'est malgré tout quitter le pragmatisme des acteurs individuels pour entrer et de la haute politique et de l'idéologie. Nous verrons dans la deuxième partie que c'est justement sur ces points que bute actuellement la théorie de l'engrenage en zone euro. Notons malgré tout que pour Haas (1975, p. 13) un processus de type néofonctionnalisme peut

supporter un projet idéologique, tel, selon lui, celui porté par la génération Monnet. L'essentiel étant que soit adopté un processus de décision incrémentale « qui traite routinièrement les problèmes de telle sorte que de nouvelles décisions émergent de premières décisions partielles prises de manière inadéquate, seulement afin d'être supplantées par un autre ensemble de décisions partielles (Haas, 1975, p. 13) ». Cette façon de procéder nous semble proche de la méthode utilisée pour la zone euro, bâtie de façon sommaire en vue de perfectionnements ultérieurs comme nous le verrons plus loin. On peut donc en déduire des proximités fortes entre la théorie de l'engrenage de Delors et les notions de *spillover* et de processus incrémental de prise de décision que l'on trouve chez Haas.

Toutefois, l'influence du fonctionnalisme dépasse le cadre de la théorie de l'engrenage. Elle se fait sentir dans la façon dont l'Europe aborde la notion d'État, dans l'importance accordée à l'économie, ainsi que dans la place réservée à l'expertise et dans la façon d'aborder l'économie politique. Pour Mitrany, comme chez nombre de fondateurs de l'Union européenne et de la zone euro, l'interdépendance économique à partir de la première mondialisation de la fin du XIXe siècle a rendu impossible de satisfaire les besoins des citoyens d'un État sans faire appel à l'extérieur (Ashworth, 1999, p. 85). De plus, ils analysent le contrôle par un État de son économie comme un vecteur de guerre, c'est la raison pour laquelle Mitrany est opposé à l'État fédéral (Ashworth, 1999, p. 89) dont il a peur qu'il ne reproduise les « péchés de l'État à un plus haut niveau (Ashworth, 1999, p. 86) ». Il faut ici noter que le fonctionnalisme et le fédéralisme se sont longtemps opposés. Altiero Spinelli, le fondateur du mouvement fédéraliste, attribuait au fonctionnalisme et aux diplomates les échecs de l'unité Européenne (Delors, 2004, p. 175). Il est important de noter, pour la suite, que la réflexion de Mitrany s'inscrit dans un cadre général visant à créer, non pas une Europe unie, mais un ordre international qu'il voit menacé par le nationalisme économique. Quoi qu'il en soit, il refuse ce qu'il nomme « la fausse dichotomie intérieur et extérieur (Ashworth, 1999, p. 86) » et met fortement en question la notion même d'État. Il veut d'ailleurs substituer à la loyauté envers l'État qu'il perçoit non pas comme une entité à part mais comme un simple agrégat d'individus (Ashworth, 1999, p. 94), une loyauté envers une institution remplissant une fonction (Ashworth, 1999, p. 92).

Pour les fonctionnalistes, le recours à l'expertise se justifie par le fait que leur objectif essentiel, la satisfaction des besoins, est considéré comme relevant fondamentalement de la technique. Ashworth (1999, p. 91) écrit à ce propos : « plutôt que de se concentrer sur le règlement des relations de pouvoir entre les intérêts, comme le fait le fédéralisme, le fonctionnalisme se concentre sur la satisfaction des besoins humains ». C'est la priorité donnée à la satisfaction des besoins qui le conduit à vouloir tenir en lisière les idéologies qui, selon lui, conduisent à des solutions sous-optimales (Ashworth, 1999, p. 96). La première place donnée à la satisfaction des besoins lui permet aussi de placer au second rang les cultures

spécifiques à des groupes ou à des nations. Ashworth (1999, p. 96) écrit à propos de Mitrany : « son monde internationalisé unit les hommes malgré leurs croyances et non...par une idéologie commune ».

Si David Mitrany comme Friedrich Hayek a fréquenté la *London School of Economics*, leurs approches de l'économie sont radicalement différentes. Hayek veut retrouver l'esprit des économistes classiques alors que Mitrany est marqué par le mouvement planiste des années trente. Toutefois son planisme, comme celui de Monnet qui sera commissaire au plan en France après la Seconde Guerre mondiale, semble assez libéral. Il s'agit plus de réguler l'économie que de la diriger (Ashworth, 1999, p. 88), il s'agit de domestiquer par la raison une économie qu'il perçoit dominée par les passions. Des institutions comme la Commission européenne, notamment sa branche concurrence, la Cour de justice de l'Union européenne ou la BCE semblent parfaitement s'inscrire dans un schéma mitranien d'institutions fonctionnalistes, c'est-à-dire d'institutions en charge d'une fonction spéciale : concurrence, loi, monnaie. Deux points doivent être précisés ici. Tout d'abord, il est évident que l'aspect le plus contesté de la BCE, sa focalisation quasi-exclusive sur l'inflation, vient de l'ordo-libéralisme allemand, pas du fonctionnalisme. Toutefois l'idée que grâce à cette institution les politiques et les intérêts économiques devront s'adresser d'abord à elle, ramenant ainsi à un niveau inférieur ou subordonné les banques centrales nationales est fondamentalement d'inspiration fonctionnaliste et néofonctionnaliste.

En conclusion l'influence du fonctionnalisme et du néofonctionnalisme sur la construction européenne et plus particulièrement la zone euro nous semble dépasser la seule théorie de l'engrenage. Elle porte également tant sur la façon de concevoir l'économie que sur la méfiance envers les États ainsi que sur la première place donnée à l'expertise notamment économique, au détriment du politique, des points qui vont maintenant être étudiés.

## **2. La théorie de l'engrenage et l'harmonisation de systèmes divergents d'économie politique en Europe**

La coordination des politiques budgétaires dans la zone euro est principalement réalisée par le biais du pacte de stabilité et de croissance, renforcé par le six-pack et le pacte budgétaire européen. La politique monétaire, quant-à-elle, est décidée par le conseil des Gouverneurs de la Banque centrale européenne, une institution où les « grands pays » sont sous-représentés par rapport à leur poids économique. Par ailleurs, des systèmes d'économie politique fortement divergents entraînent en leur sein, des conflits et des débats constants sur les politiques économiques à mener. Par système d'économie politique, nous entendons un ensemble relativement cohérent

liant la réalité économique à une philosophie économique et morale ainsi qu'une conception de la politique et de la loi. Si chaque pays peut être vu comme un cas spécifique, pour Brunnermeier, James et Landau (2016) la divergence principale se situe entre les pays du nord de la zone euro et ceux du sud. C'est elle qui induit les désaccords principaux sur le pacte de stabilité et qui pèse sur les débats au sein des instances dirigeantes de la BCE (Ricard, 2012). Aussi convient-il d'abord de bien comprendre sur quoi portent les divergences avant de déterminer si la théorie de l'engrenage est susceptible ou non de les transcender.

### 2.1. Des systèmes divergents d'économie politique.

Pour Brunnermeier et al. (2016, pp. 56-58), la France et l'Allemagne illustrent assez bien la différence d'approche de l'économie qui existe entre le nord et le sud de l'Europe. Si ces divergences sont réelles, elles peuvent pour ces auteurs être surmontées. En effet, ils insistent sur le fait que l'Allemagne avait, de 1873 à 1945, une vision très étatiste et sociale de l'économie liée notamment à l'influence des socialistes de la chaire de la seconde école historique allemande, tandis que la France était jusqu'en 1936 un pays économiquement libéral marqué par la pensée de Say (Brunnermeier et al., 2016, p. 6). Il y a donc eu inversion des pensées à partir de la période 1936-1945, années durant lesquelles s'est constitué l'ordo-libéralisme qui marquera profondément l'Allemagne de l'après Seconde Guerre mondiale (Commun, 2003, p. 9).

Si l'on s'interroge sur ce qui différencie la façon de penser l'économie politique en France et en Allemagne, il convient d'aborder en premier lieu les questions de lois et de morale. Les Allemands insistent sur les fondations « légales et morales qui peuvent provenir de traités, de lois ou de compréhensions communes (Brunnermeier et al., 2016, p. 66) » quand pour les Français « les lois sont soumises au processus politique et peuvent être négociées (Brunnermeier et al., 2016, p. 74) », c'est-à-dire dépendent pour beaucoup des rapports de force. Les Allemands fustigent les comportements prédateurs, car ils pensent que « la vertu présente est récompensée par des bénéfices futurs (Brunnermeier et al., 2016, p. 66) », les Français, au contraire, considèrent que « la vertu présente est contradictoire en soi et conduit à la défaite (*Present virtue is self-contradictory and self-defeating*) (Brunnermeier et al., 2016, p. 74) ». De ces liens entre morale et loi découlent certaines conséquences sur les comportements économiques. Tout d'abord pour les Allemands, la croissance vient d'un cadre institutionnel incitatif et non d'adjuvants monétaires ou budgétaires. Par ailleurs, ils insistent sur la responsabilité des agents et s'inquiètent des dispositifs institutionnels pouvant générer des risques moraux et encourager les activités de recherche de rente. C'est pour cette raison que les Allemands se méfient de la notion de prêteur en dernier ressort et qu'ils sont réservés sur les dépenses

gouvernementales (Brunnermeier et al., 2016, p. 66). Au contraire, les Français sont favorables aux politiques budgétaires et monétaires expansionnistes et se méfient des réformes structurelles, la tentation française étant de tout attribuer au conjoncturel et à ne pas vouloir changer les choses en profondeur. À cela plusieurs raisons. D'abord, comme l'ont montré les polémiques antérieures et postérieures à la parution du livre de Cahuc et Zylberberg, *Le négationnisme économique* (2016), les économistes en France sont profondément divisés et les politiques structurelles sont loin de faire l'unité. À cela s'ajoute l'idée très présente chez les « politiques » selon laquelle la France serait un pays fragile qu'il faut d'autant plus « ménager » que les mouvements de rue sont toujours à craindre. Enfin, en France comme ailleurs, le décalage temporel entre les réformes et leurs résultats positifs n'incite pas les politiques à agir. Réformer, c'est risquer de travailler pour son successeur comme l'a appris à ses dépens le chancelier Gerhard Schröder en Allemagne.

Concernant la monnaie et les échanges internationaux les divergences sont également fortes. Pour les Allemands, un solde positif de la balance commerciale est vu comme un gage de compétitivité et de force économique. Les Français au contraire voient cette situation comme du mercantilisme, comme quelque chose d'inconvenant (Brunnermeier et al., p. 82). En fait à notre sens, les Français voient les choses comme les Allemands, mais de nombreux économistes et hommes politiques français ne hiérarchisent pas les choses de la même façon. Marqués par ce que Landais (2017) appelle le socialisme de consommation, ils favorisent la demande intérieure au détriment des exportations de façon à réduire les tensions sous-jacentes à la société française. Si l'on aborde maintenant la question de la monnaie, les Allemands favorisent l'aspect économique et sont en faveur de changes flexibles et des marchés de capitaux ouverts. Au contraire, les Français mettent en avant le politique et considèrent l'euro comme un moyen d'être à la hauteur des autres grandes puissances qui possèdent l'une le dollar, l'autre le yuan. Sur le fond, ils veulent surtout participer à un management des flux de capitaux, à une stabilisation des changes à travers un système multipolaire (Brunnermeier et al., 2016, p. 82).

Un autre point mérite d'être noté. En France, comme dans les pays du sud de l'Europe en général, l'accent est fortement mis sur la solidarité sociale (Brunnermeier et al., 2016, p. 5). Par exemple, pour Aglietta (2012, p. 12) la zone euro doit permettre de sauvegarder le modèle social européen. Pour Brunnermeier et al. (2016, p. 66), les pays du Sud essaient « d'étendre le principe de solidarité au-delà des frontières, un mouvement auquel les nordistes résistent ». On pourrait se demander pourquoi les gens du sud de l'Europe insistent tant sur la solidarité sociale. À notre avis cela tient à leur conception de l'homme. Lucien Jaume, un spécialiste français de la philosophie politique, a montré que depuis Guizot la légitimité du politique se fait par le social en France. Il note à ce propos que la pensée de Guizot « a eu un écho jusqu'à aujourd'hui, d'abord à droite et ensuite à gauche, avec l'« alternance socialiste » ; dans l'hégémonie de l'économie et du social sur

le politique proprement dit, dans la croyance si forte ces trente dernières années à la légitimation par le social (Jaume, 1997, p. 167) ». Dans son livre *L'individu effacé ou le paradoxe du libéralisme français*, Jaume (1997, p. 539) insiste sur l'idée, forte en France et dans les pays du sud, d'un individu faible qui aurait moins vocation à participer au politique que l'élite. Il s'agit en quelque sorte d'un libéralisme par l'État (Jaume, 1997, p. 168) » où les élites auraient des devoirs sociaux. Au contraire, il semble que dans les libéralismes du nord, l'individu est considéré comme fort, comme capable de participer à égalité à la vie politique ainsi qu'à l'activité économique hors les cas où victime d'accidents de la vie (maladie etc.), il doit recourir à la protection sociale.

## 2.2. La théorie de l'engrenage : voilement du politique et jeux stratégiques

Brunnermeier et al. (2016, p. 111) insistent sur le fait qu'au moment de la création de la zone Euro, les Allemands voyaient l'Union monétaire comme le « couronnement d'une union politique doté d'une union budgétaire » quand les Français et les Italiens voyaient l'union monétaire comme un moyen. Pour ces derniers, les crises susceptibles de survenir sont vues comme un « moyen de mettre en place les éléments voulus en temps opportun », à une « période où ils pourront prétendre en reprenant une formule de Margaret Thatcher qu'il n'y a pas d'alternative (*there is no alternative*, le principe TINA) (Brunnermeier et al., 2016, p. 111) ». Bref, l'Italie et la France semblent avoir défendu la théorie de l'engrenage dans une version qui conduit à « voiler » le politique, en faisant en sorte que la décision s'impose d'elle-même nécessairement. À notre avis, cette technique alimente le populisme, dans la mesure où les décisions impliquant le plus fortement le politique ne sont pas expliquées au public, n'entraînent pas un échange avec les citoyens mais sont présentées comme une nécessité qui s'impose à tous.

Cette méthode a un autre défaut, elle induit les jeux stratégiques et non coopératifs en ce sens que les protagonistes ont intérêt à tenter de piéger ceux qui n'ont pas la même vision qu'eux. Pour cela, regardons un peu le cas de la clause de *no-bail-out* et le pacte de stabilité et de croissance (PCS). Supposons qu'un pays accepte ces clauses parce qu'il y est obligé et qu'il veut avancer sur d'autres points. S'il n'existe aucun projet commun, aucune finalité susceptible de transcender sa déception, que va-t-il faire ? Faire semblant d'accepter et tenter de contourner autant que possible l'obstacle de façon à montrer son inanité ou encore ignorer ces textes en pensant qu'ainsi seront créées les conditions nécessaires à une évolution des lois plus favorables à ses intérêts. Cette dernière stratégie peut également être appliquée par des intérêts particuliers, comme le montre l'attitude des marchés financiers envers certains pays européens. Ils se sont comportés comme si la clause de *no-bail-out* n'existait pas, ce

qui a conduit les intérêts de la dette des pays à risque à un niveau quasi similaire à ceux des pays sûrs. En réalité, les marchés financiers étaient d'autant plus incités à procéder ainsi qu'aucune règle n'avait été fixée pour que la BCE traite différemment les dettes des États en fonction des risques prévisibles. Il en est résulté que les mécanismes de marché censés faire monter les taux d'intérêt des États menant des politiques budgétaires à risques et donc contrevenant aux principes du PCS n'ont pas fonctionné. On peut donc dire que la crise de la zone euro vient, au moins pour partie, directement des conflits sur la façon de concevoir l'économie politique, conflits que la théorie de l'engrenage avive. Par exemple lorsqu'on traite la crise de la dette d'un pays, il y a le risque constant qu'un « compromis » soit vu comme validant par engrenage les politiques qui ont conduit à cette situation. Tout cela amène au constat qu'il y a quelque chose qui ne va pas avec cette méthode. Brunnermeier et al. (2016, p. 85) rapportent qu'un banquier central hollandais remarquait qu'un compromis dans la zone euro ne consistait pas pour les Européens à résoudre les différences en cherchant des positions médianes, mais à se mettre d'accord sur des documents qui « les laissent libres de poursuivre leur propre préférence ».

Selon nous, pour limiter les tensions, il conviendrait de définir au moins une philosophie économique<sup>2</sup> européenne, c'est-à-dire de faire émerger une façon sinon commune, du moins largement partagée, d'aborder les questions économiques. Cette philosophie économique devrait reposer sur le présupposé d'un être humain capable de faire face aux événements sans recourir de manière usuelle à des mécanismes d'assistance. Si cela s'avérait difficile, il faudrait, au minimum éviter la tentation du tout social et se rappeler que pour Hannah Arendt (1967, pp. 124-128) quand le social est dominé par la compassion, c'est-à-dire quand un sentiment propre à une relation interpersonnelle est transposé au niveau politique, le pire est à craindre politiquement. Dans la troisième partie seront abordées d'autres questions nécessitant également l'affirmation d'une philosophie morale et économique. Parmi elles, la question de la relation des citoyens à leur pays et à la grande société que Smith dans son livre la *Théorie des sentiments moraux* énonce ainsi : « Nous n'aimons pas notre pays seulement comme une partie de la grande société du genre humain ; nous l'aimons pour lui-même, indépendamment de toute considération de cette sorte » (Smith, 1999, p. 319).

Cette phrase pose le problème du comment articuler la grande société du genre humain, la zone euro et les pays membres. Deux autres questions relevant de la philosophie économique au sens où nous l'entendons ici seront aussi abordées

---

<sup>2</sup> La philosophie économique peut être comprise soit comme une réflexion sur la méthodologie de la science économique, soit comme portant sur les fondements moraux de l'économie (Hands, 2008). Étant donné que notre réflexion porte essentiellement sur les systèmes d'économie politique au sens smithien du terme, nous employons le terme au sens de réflexion sur les fondements moraux. Pour une présentation plus détaillée, voir (Campagnolo et Gharbi, 2017, p. 43).

dans la troisième partie : la problématique du lien entre expertise économique et politique et celle de la place de l'économie pour l'être humain.

### **3. Le fonctionnalisme peut-il aider la zone euro à surmonter ses défis actuels ?**

La zone euro est confrontée à des défis qui pourraient aussi être des occasions de la faire progresser. Tout d'abord, il convient de penser l'articulation entre les pays membres, la zone euro et la grande société du genre humain. Il faut aussi mieux articuler l'expertise économique et le politique. Enfin, il faut penser que dans une perspective à plus long terme la prééminence accordée à l'économie dans les sociétés modernes pourrait être remise en cause. Est-ce que le fonctionnalisme peut aider à penser ces problématiques ? Une approche plus marquée par le pragmatisme politique pourrait-elle aider et/ou, faut-il infléchir les fondements moraux de l'économie politique de la zone ? Telles sont les questions auxquelles nous allons tenter de répondre dans cette partie.

#### **3.1. La zone euro et les limites de la politique postmoderniste d'inspiration fonctionnaliste**

Selon Brunnermeier et al. (2016, p. 250), les Européens estiment que la notion de souveraineté nationale a causé bien des malheurs à l'Europe. Aussi, aiment-ils souvent présenter leur œuvre comme la réalisation pratique de la politique post-moderne dans laquelle l'idée traditionnelle de souveraineté nationale se dissipe et s'affaiblit (*diffused*) (Brunnermeier et al., 2016, p. 250). Dans cette optique, l'Europe « fut conçue pour supplanter l'État-Nation traditionnel (Brunnermeier et al., 2016, p. 250) ». Si, le fonctionnalisme, notamment celui de Mitrany, est profondément en harmonie avec cette pensée, la question est de savoir s'il ne s'agit pas là d'une vision un peu « courte » lorsqu'on partage une monnaie commune. Pisani-Ferry (2011, p. 49) insiste sur le fait que la monnaie est soit liée à un État comme chez les Français, soit à une société comme chez les Allemands. Hans Teitmeyer, un ancien président de la Bundesbank, citait à ce propos Nicolas Oresme « la monnaie n'appartient pas au prince, mais à la communauté (Pisani-Ferry, 2011, p. 49) ». Tommaso Padoa Schioppa traduit, d'une certaine façon, ce que ces deux conceptions ont en commun lorsqu'il note : « en définitive les fondements d'une monnaie stable ne peuvent pas être assurés par la seule banque centrale. Ils reposent sur un certain nombre d'éléments que seul l'État, ou plus largement une communauté politique, peut procurer » (Pisani-Ferry 2011, p. 50).

À notre sens, tant le fonctionnalisme que le néofonctionnalisme sont peu armés pour développer un concept de communauté politique dans la mesure où tous leurs efforts visent à supplanter le cadre national avec, en toile de fond, la pensée qu'ils pourront ainsi mieux satisfaire les besoins économiques des individus. Pourtant, si l'Europe doit être ouverte sur la coopération mondiale, par exemple pour résoudre les problèmes écologiques ou ceux liés au libre-échange, elle doit aussi penser sa spécificité dans un monde qui n'a pas forcément pour vocation à être uniformément semblable. Par ailleurs, si l'Europe peut se différencier du monde, les pays européens peuvent également avoir leurs spécificités propres à faire valoir. Il en résulte que si l'on ne peut plus penser en termes de souveraineté absolue, l'idée de souverainetés limitées ou partielles doit être abordée. La question cruciale posée dans la zone euro est celle de concevoir jusqu'où peuvent aller ces spécificités, cette souveraineté limitée, tant une monnaie commune est contraignante du point de vue économique et politique. En fait, actuellement, le problème se pose peut-être en sens inverse, les divergences étant sans doute supérieures à ce que permet une monnaie commune. Le problème serait donc plutôt de penser en termes de convergence. La question est d'autant plus cruciale que les solutions proposées pour sortir de crise de la zone euro envisagent toutes la possibilité de transferts. Cela suppose que soient restreintes les possibilités d'un pays à adopter des politiques sociales et redistributives qui s'éloignent de la moyenne, car autrement les transferts deviendront difficilement acceptables pour les populations.

### **3.2. L'articulation de l'expertise avec le politique et l'opinion publique**

Les mécanismes de sortie de crise (mise en commun au moins partielle des dettes publiques, assurance chômage commune, transfert) sont éminemment politiques. Aussi les économistes (Pisani-Ferry, 2011 ; Aglietta, 2012 ; Stiglitz, 2016 ; Artus et Virard, 2017) estiment-ils qu'ils sortent sur ce point de leur compétence. Or justement la politique est analysée par le courant pragmatique comme une réponse à la diversité et comme un moyen de la gérer (Knight et Johnson, 2011, p. 50). Elle est donc, dans leur optique, susceptible de réduire une partie des divergences qui opposent les États. Rappelons que pour le pragmatisme, les institutions qui sous-tendent la structure gouvernementale et étatique constituent des moyens de coordonner les activités économiques, sociales et politiques. Si des institutions démocratiques sont si importantes c'est que pour Knight et Johnson (2011, p. 97) elles permettent une meilleure diffusion des connaissances qui favorise la croissance et le développement économique (Knight et Johnson, 2011, p. 11). Elles sont aussi des lieux où les citoyens donnent forme et articulation à leurs intérêts en recourant à des procédés de délibération. Pour les pragmatiques, le public, constitué selon Knight et Johnson (2011, p. 97) des personnes directement ou indirectement concernées par les décisions

politiques, doit participer à la prise de décision de façon plus ou moins forte selon que l'on se place dans une perspective à la Lippmann (2008) ou à la Dewey (2003). À partir de ces prémices, les problèmes qui se posent à la zone euro sont doubles. En premier lieu, il convient d'articuler l'expertise avec un processus non seulement de délibération mais de formation d'une opinion publique. Ensuite, il faut agréger les préférences, rôle qui pour les pragmatiques relève des procédures de vote.

Concernant le premier point, le problème est que tant le courant fonctionnaliste que celui de l'objection de croissance ne semblent pas vraiment intéressés à former une opinion publique au sens de Lippmann ou de Dewey, c'est-à-dire en convainquant le peuple. Seuls quelques citoyens les intéressent. Les fonctionnalistes se focalisent sur les élites politiques et technocratiques (Haas, 1968, pp. xvii-xx) ; les objecteurs de croissance, sur la société civile, entendue comme constituée principalement par ceux qui veulent s'impliquer dans une cause. En fait, ces deux courants ne se préoccupent que de ceux qui sont directement concernés, pas de ceux qui ne le sont qu'indirectement provoquant chez ces derniers des sentiments d'exclusion et de ressentiment. Aussi, il semble préférable d'adopter une démarche à la Lippmann où les politiques et les journalistes doivent former une opinion publique, en dialoguant à la fois avec le peuple et les experts. Dans ce que Lippmann appelle le dialogue socratique, les experts doivent « réduire le gras (*the fat has to be foiled*) (Lippmann, 1998, p. 402) », c'est-à-dire aller au-delà des apparences, pour obliger les hommes politiques et le peuple à traiter les vrais problèmes et éviter qu'ils ne se réfugient pas dans la rhétorique pure, dans les mots abstraits (libéralisme, socialisme, américanisme etc.). Dans cette optique, pour Lippmann (1998, p. 402) le processus doit être bâti de telle sorte que les voix partisans soient là, mais qu'elles se trouvent confrontées à « des hommes pas personnellement impliqués, qui ont assez de connaissances des faits et assez d'habiletés dialectiques pour discerner ce qu'est la perception réelle de ce qui est seulement un stéréotype, un modèle ou une élaboration ».

Si l'on examine dans cette perspective la proposition de Benoit Coeuré (Robert, 2015) de créer un ministère européen des finances, on doit d'abord constater qu'elle peut certainement provoquer des effets de *spillover* ou d'engrenage susceptibles de rendre la zone euro plus efficace techniquement. Toutefois, elle risque aussi, par effet d'engrenage, de renforcer le caractère technocratique et centralisé de la zone. De plus, ce type d'expertise conduit à penser les individus comme des personnes faibles qui doivent être guidées et aidées, ce qui va à l'encontre de la philosophie économique que nous préconisons. Il serait possible de nous rétorquer que les technocrates experts en finance publique servent souvent de frein à ceux qui voudraient tout absorber dans le social. Le problème c'est qu'ils le font sans essayer de créer une opinion publique, sans convaincre. Ajoutons que dans une perspective pragmatique les experts ont un autre défaut : ils ont tendance à créer des barrières à l'entrée à la connaissance et à limiter en conséquence fortement l'inventivité concrète, tout en poussant à l'inventivité idéologique.

Le deuxième problème rencontré au niveau politique dans la zone euro est celui de l'agrégation des volontés, de la participation des citoyens à la décision. De ce point de vue, le vote direct et majoritaire semble le moyen le plus efficace d'impliquer le public directement ou indirectement concerné par la décision. Aussi la préconisation de Stiglitz (2016, p. 84) d'élire le chef de la Commission européenne ou toute la Commission européenne au suffrage universel serait certainement efficace même si elle serait aussi la solution la moins fonctionnaliste ou néofonctionnaliste, car elle impliquerait trop de « haute politique ». Par contre, les préconisations des fonctionnalistes, rejoints ici par ceux qui sont le plus favorables à une redistribution sans conditionnalité, visant à valoriser le Parlement européen ou un parlement supranational propre à la zone euro (Henrette, Piketty, Sacriste et Vauchez, 2017) appellent de fortes réserves. En effet, le mode de scrutin adopté par ces institutions favorise par trop les professionnels de la politique et crée entre eux et le public au sens large c'est-à-dire les personnes non directement concernées, une forte asymétrie dans le processus de décision. Par ailleurs, ces modes de désignations favorisent la capture des parlementaires par des groupes de pression économiques ou idéologiques. De sorte que leurs décisions ne sont que l'expression d'une élite économique et/ou idéologique sans qu'il ait été tenté d'inclure le public ou d'entrer en dialogue avec lui.

### **3.3. Le fonctionnalisme de Mitrany face à la contestation du concept de croissance**

Mitrany donne une place prééminente aux experts, car il estime que ce sont les plus à même de satisfaire les besoins en biens matériels des individus. Or précisément, cette primauté donnée aux biens matériels est remise en cause par des chercheurs comme Gadrey (2010), et surtout Méda (2014), dont le livre expose de façon claire et profonde selon nous, les thèses de ce courant. Cette sociologue remet en cause l'économie et la science économique parce qu'elle les trouve trop liées à un consumérisme qu'elle condamne. Cette remise en cause la conduit à voir comme obsolète « l'opposition entre néolibéralisme et keynésianisme », car les deux systèmes d'économie politique mettent au centre la production de biens et le consumérisme (Méda, 2014, p. 18).

Méda soutient qu'à partir de la fin du dix-neuvième siècle, la production n'est plus seulement un moyen de satisfaire les besoins, elle est aussi considérée comme un facteur de stabilité sociale. C'est précisément, le triomphe de ce mode de pensée qui a conduit à la fois à juger les États en fonction de leur capacité à produire le plus possible et à faire de la redistribution l'enjeu majeur des conflits (Méda, 2014, p. 82). Or, s'il s'agit là d'un postulat fort de la pensée fonctionnaliste, le problème est que cette façon de satisfaire la paix civile se heurte aux contraintes écologiques.

Selon Gadrey (2010, p. 46) neuf seuils critiques pour l'environnement auraient été identifiés dont certains seraient dépassés tandis qu'on se rapprocherait des autres. Il convient donc de se demander si d'autres facteurs plus politiques, plus liés à des volontés de vivre ensemble ne peuvent pas se substituer plus ou moins partiellement à la consommation comme ferment de stabilité sociale.

De façon plus générale, il serait possible de se demander si nous ne sommes pas à un point d'inflexion majeur en ce qui concerne la place de l'économie dans la société. En effet alors que l'économie a pris son essor au 18<sup>e</sup> dans un monde où le cadre de pensée des êtres humains était passé *Du Monde clos à l'univers infini* selon le titre d'un livre d'Alexandre Koyré (1962), il est loisible de penser que le retour à une vision où selon le titre d'un livre de Daniel Cohen (2015) *Le monde est clos et le désir infini* provoquera à son tour des transformations. Si l'on veut une zone euro tournée vers l'avenir il serait bon de s'ouvrir à une telle perspective d'autant qu'en termes de philosophie morale et économique, on peut se demander si la centralité quasi-exclusive donnée à l'intérêt économique ne connaîtra pas une forte inflexion. Hirschman (2014) nous rappelle que la notion d'intérêt n'a pas toujours été centrale. Elle ne s'est substituée à l'amour de la gloire qu'au XVIII<sup>e</sup> siècle.

## Conclusion

Cet article a présenté les fondements fonctionnalistes et néofonctionnalistes de l'Union européenne en général et de la zone euro en particulier. Par ailleurs, il a montré que sur trois points centraux, le fonctionnalisme (compris comme incluant le néofonctionnalisme), après avoir favorisé l'intégration, la handicap. Tout d'abord, il favorise les jeux stratégiques non coopératifs et ne permet pas de transcender les conceptions largement divergentes de l'économie politique qui divisent si profondément la zone euro. Par ailleurs, le fonctionnalisme de Mitrany insiste fortement sur la centralité de la satisfaction des besoins économiques des êtres humains et peine à comprendre leurs autres besoins. Il s'ensuit un recours trop important aux experts qui voilent le politique. Si cet « économisme », inhérent au fonctionnalisme, se heurte à la critique des objecteurs de croissance, il pèse aussi sur la prise en compte des problèmes environnementaux et politiques. Enfin, le fonctionnalisme s'étant bâti en large partie en opposition avec la notion d'État et de souveraineté, il lui est difficile de proposer un projet fondé sur la notion de souveraineté limitée qui permettrait de mieux penser les solutions proposées pour sortir de la crise de la zone euro. Pour surmonter ces difficultés, une réflexion destinée à faire émerger de façon pragmatique et incrémentale, une philosophie économique propre à la zone euro semble une nécessité. Par philosophie économique, nous entendons ici surtout une façon de penser l'être humain et ses finalités.

## Bibliographie

- Adda, J. (2015, May). L'intégration européenne favorise-t-elle la croissance ? *Alternatives Économiques*, 346.
- Aglietta, M. (2012). *Zone Euro : Éclatement ou fédération*, Paris : Michalons Éditions.
- Arendt, H. (1967). *Essai sur la révolution*, Paris : NRF Gallimard.
- Artus, P. et Virard, M.-P. (2017). *Euro : Par ici la sortie ?* Paris : Fayard.
- Ashworth, L.M. (1999). *Creating International Studies : Angell, Mitrany and the Liberal*.
- Brunnermeier, M.K., James, H. et Landeau, J.-P. (2016). *The Euro and the battle of ideas*. Princeton : Princeton University Press.
- Burda, M. et Wyplosz, C. (2014). *Macroéconomie : une perspective européenne*, 6e éd. Louvain : de Boeck.
- Cahuc, P. et Zylberberg, A. (2016). *Le négationnisme économique*. Paris : Flammarion.
- Campagnolo, G., et Gharbi, J.S. (2017). *Philosophie économique : un état des lieux*. Paris : Éditions Matériologiques.
- Chabot, J.-L. (2005). *Aux origines intellectuelles de l'Union Européenne : l'idée d'Europe unie de 1919 à 1939*. Grenoble : Presse universitaire de Grenoble.
- Clavé, F. (2016). Protection sociale : entre nécessité et tentation du péché originel. Dans : Redslob, A. (dir.). *Croissance, population et protection sociale*, Paris : Editions Panthéon Assas.
- Cohen, D. (2015). *Le monde est clos et le désir infini*. Paris : Le livre de poche.
- Colin, P., Knox, H., Ledésert, M. et Ledésert, R. (dir.). (1989). *Harrap's shorter French and English dictionary*. London et Paris : Harraps.
- Commun, P. (dir.). (2003). *Lordolibéralisme allemand*. Cergy-Pontoise : Travaux et documents du CIRAC.
- Delors, J. (2004). *Mémoires*. Paris : Plon.
- Dewey, J. (2003). *Le public et ses problèmes*. Publication de l'Université de Pau, Farrago : Editions Léo Scheer.
- Duval, G. (2015, September). Faut-il en finir avec l'euro ? *Alternatives Économiques*, 349.
- Gadrey, J. (2010). *Adieu à la croissance*. Paris : Les petits matins/Alternatives Économiques.
- Haas, E.B. (1968). *The uniting of Europe. Political, social and economic forces, 1950-1957*. Stanford : Stanford University Press.
- Haas, E.B. (1975). The obsolescence of regional integration theory. *Research Series*, 25, Institute of International Studies U.C. Berkeley.
- Hands, W. (2008). Philosophy and economics. Dans : S.N. Durlauf, L.E. Blume (dir.), *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Repéré à 2012. doi : 10.1057/9780230226203.1285
- Hennette, S., Piketty, T., Sacriste, G. et Vauchez A. (2017). *Pour un traité de démocratisation de l'Europe*. Paris : Seuil.
- Hirschman, A.O. (2014). *Les passions et les intérêts*. Paris : Puf.
- Janicko, M. (2012, September 4). La crise de l'intégration européenne au prisme du néofonctionnalisme. *Nouvelle Europe*. Repéré à <http://www.nouvelle-europe.eu/node/1516>
- Jaume, L. (1997). *L'individu effacé ou le paradoxe du libéralisme français*. Paris : Fayard.
- Knight, J. et Johnson, J. (2011). *The priority of democracy : Political consequences of pragmatism*. Princeton : Princeton University Press and Russell Sage Foundation.
- Koyré, A. (1962). *Du monde clos à l'univers infini*. Paris : Puf.

- Krugman, P. (2012). Revenge of the optimum currency area. Dans : D. Acemoglu, J. Parker, et M. Woodford (dir.), *The NBER Macroeconomics Annual*, 27, Chicago : University of Chicago Press.
- Landais, B. (2017). La théorie des zones monétaires optimales (ZMO) à l'épreuve de la Grande Récession en Zone Euro. Dans : K. Malaga (dir.), *Actes du congrès du 60ème Congrès de l'AIELF*. Poznań.
- Lippmann, W. (1998). *Public opinion*. New Brunswick : Transaction Publishers.
- Lippmann, W. (2008). *Le public fantôme*. Démopolis.
- Méda, D. (2014). *La mystique de la croissance*. Paris : Champs <sup>actuel</sup> Flammarion.
- Mundell, R. (1961). A theory of optimum currency areas, *American Economic Review*, 51(4).
- Pisani-Ferry, J. (2011). *Le réveil des démons*. Paris : Fayard.
- Ricard, P. (2012, October 10). L'Allemagne veut revoir les droits de vote à la BCE. *Le Monde*.
- Robert, V. (2015, August 28 et 29). La BCE plaide pour la création d'un ministère des Finances de la zone euro. *Les Échos*.
- Rosamond, B. (2005). The uniting of Europe and the foundation of EU Studies : Revisiting the neofunctionalism of Ernst B. Haas. *Journal of European Public Policy*, 12(2).
- Sandholtz, W. et Sweet, A.S. (2013). Neo-functionalism and Supranational Governance. Dans : E. Jones, A. Menon, et S. Weatherill (dir.), *The Oxford Handbook of European Union*, Print 2012, Oxford : Oxford University Press, Repéré à June 15, 2017. Online Publication 2013. doi : 10.1093/oxfordhb/9780199546282.013.0002
- Smith, A. (1999). *Théorie des sentiments moraux*. Paris : Léviathan Puf.
- Stiglitz, J.E. (2016). *L'Euro comment la monnaie unique menace l'avenir de l'Europe*, Paris : Les Liens qui Libèrent.
- Vigneron, P. (2017). La zone euro entre optimalité, viabilité et pérennité. *Revue Internationale des Economistes de Langue Française*, (2), 130-141.

## CHRONIQUES

**Chronique industrielle****INNOVATION ET CONCURRENCE : DÉFENDRE UN LIEN ESSENTIEL****1. Une relation étroite mais asymétrique****1.1. Insérer l'innovation dans la représentation du système économique**

Dans le débat opposant les partisans de la politique de la demande à ceux de la politique de l'offre, la référence à l'innovation est omniprésente. La controverse publique somme les citoyens de choisir entre, d'une part, Schumpeter et l'innovation, et, d'autre part, la relance, avec une référence au duo-sommaire !-Marx-Keynes. La référence à Schumpeter, et donc à l'innovation, est d'emblée tellement séduisante qu'elle peut sembler suffire. Mais si l'on est en faveur de l'innovation, on doit encore expliciter comment la promouvoir. Or le moteur évoqué par Schumpeter est des plus elliptiques : pratiquement, le libéralisme économique et les valeurs de la bourgeoisie. Mais ce sont des considérations sociétales et non pas économiques. Il y a là une carence quelque peu surprenante de l'auteur de la monumentale et exigeante *Histoire de l'analyse économique* (1954).

Heureusement, le mouvement des affaires et la politique économique ont installé l'évidence d'une pratique spécifiquement économique de l'innovation, c'est-à-dire faisant appel à des mécanismes relevant de l'économie et de ses déterminismes propres.

Ces mécanismes sont reliés au mécanisme des prix, ce qui est logique dès lors que l'on définit l'économie comme un système de prix, conformément à l'affirmation marginaliste fondamentale du trio Menger-Walras-Jevons salué avec chaleur par Schumpeter dans son « Histoire ... ». La définition de l'innovation et de ses instruments est donc tributaire de la réalisation du programme marginaliste de restitution du système économique comme système de prix.

Conformément à une intuition millénaire qui s'est progressivement corrigée et précisée, le système économique peut être raisonnablement présumé juste et efficace s'il est concurrentiel, la concurrence étant définie à partir de Cournot (1838) (inventeur de la demande «... marshallienne» selon Schumpeter) comme le respect des prix du marché. Ainsi la maîtrise de l'innovation doit s'insérer dans la représentation du système concurrentiel tout entier compris comme la réalisation de cette norme fondamentale.

**1.2. Fonder la définition des entreprises dans le mécanisme des prix**

L'innovation étant portée par les entreprises, la définition de ces dernières, pour satisfaire à la définition générale du système économique, doit procéder du mécanisme des prix. Un premier aspect de cette déduction

s'impose immédiatement : c'est la politique de concurrence, qui a pour vocation de faire respecter la norme concurrentielle, le respect du prix du marché par les entreprises, contre les dérives monopolistiques, et dont les grandes rubriques sont fixées par la mise en œuvre de cette politique (prohibition des ententes, abus et constitution de position dominante, protection de la propriété industrielle, déréglementation...).

Mais le respect du prix du marché doit également fonder l'institution et le développement de l'entreprise. On peut notamment énoncer quatre impératifs de protection de l'entreprise concurrentielle, soumise aux prix des marchés, pleinement mais rien qu'à eux, quatre impératifs liés aux quatre stades de sa vie et explicitement reliés au mécanisme des prix. Lors de sa création, l'entreprise doit être protégée contre la sous-évaluation. En cas de défaillance, il faut protéger le mécanisme de son évaluation contre le risque de la destruction pure et simple par des créanciers pressés. En cas de transmission, il faut favoriser l'équilibre entre l'offre et la demande, notamment par la multiplication et la diversification des acteurs. Dans le développement ordinaire de l'entreprise, il faut défendre aussi bien la valeur actionnariale que la valeur participative, celle des parties prenantes.

C'est l'entreprise ainsi définie et fondée sur le mécanisme des prix, et plus précisément l'entreprise concurrentielle fondée sur le respect plein mais exclusif, des prix du marché, qui porte l'innovation. Innovation et concurrence sont donc étroitement liées, interdépendantes. Mais elles ne sont pas sur le même plan. L'innovation est l'enjeu, la finalité. La concurrence est le moteur. Les chances de l'innovation et les freins auxquels elle est soumise peuvent donc être rattachées aux grandes rubriques de l'institution et du développement de l'entreprise et de la politique de concurrence. Dans l'actualité de

ce deuxième semestre 2017, l'innovation semble dynamique. Mais ce dynamisme est encore largement celui de l'invention, du projet en instance d'intégration dans une entreprise au développement assuré. De ce point de vue, un examen quelque peu attentif fait apparaître des corrections à apporter, des défis à relever, particulièrement dans trois domaines.

## **2. Le financement de la création de l'entreprise : les aléas d'un mécanisme délicat**

### **2.1. Maîtrise des aspects juridiques et stratégiques de la sous-évaluation des entreprises nouvelles**

L'entreprise nouvelle est menacée de sous-évaluation par des mécanismes juridiques, financiers et stratégiques. La menace juridique est formellement la plus forte car elle peut donner à l'entreprise une valeur négative qui se réalise si le créateur supporte des pertes qui pèsent sur son patrimoine. Mais la séparation des patrimoines privé et professionnel et l'insaisissabilité du bien immobilier servant de domicile parent approximativement à cette menace, et les règles pertinentes font l'objet d'une amélioration permanente en France. La menace stratégique est contenue par la pratique des affaires, le modèle de la Silicon Valley et toutes les initiatives associées étant désormais mis en œuvre dans tous les pays industriels.

Longtemps le modèle américain de financement de l'entreprise nouvelle a permis de maîtriser la sous-évaluation qui la guette : le binôme associant le capital-risque au Nasdaq accompagnait avec souplesse la percée de l'entreprise nouvelle et son insertion dans le marché financier. Progressivement, le modèle s'est plus ou moins diffusé. Mais deux insuffisances préoccupantes apparaissent.

## 2.1. Inégalable Nasdaq

La première affecte les marchés des valeurs de croissance. La France donne l'illustration d'un démarrage qui n'en finit pas. Alternext stagne, dans le cercle vicieux de l'abstention des grands investisseurs, découragés par le manque de profondeur et de liquidité que précisément ils devraient apporter. Mais le Nasdaq lui-même est en pleine activité, des incidents comme l'introduction de Facebook étant totalement dépassés, et ils ne lui étaient d'ailleurs pas imputables. Ainsi le Nasdaq reste seul. On ne peut que regretter, une fois de plus, que l'Euro, dont on supporte les contraintes, n'ait pas ouvert la voie à l'introduction d'un deuxième Nasdaq. Or la France se situe favorablement dans l'innovation, notamment l'innovation profonde, appelée à succéder à la floraison numérique. Par cette absence, le passage à la réalisation économique de ces inventions prometteuses reste problématique. Il y a tout de même un ou deux espoirs du point de vue français et européen. Du point de vue français, la réforme de l'ISF dégage des ressources disponibles pour Alternext. Seront-elles suffisantes pour induire un cercle vertueux menant au marché liquide et profond tant attendu? Du point de vue européen, la relance engagée par le président E. Macron avec le soutien de la chancelière A. Merkel ira-t-elle, pourra-t-elle aller, jusqu'à une intervention aussi volontariste que le lancement d'un Nasdaq européen ?

## 2.2. La crise des licornes ?

La deuxième insuffisance est encore plus grave car elle touche, aux EU, le modèle lui-même, le binôme capital-risque et marché des valeurs de croissance étant affecté dans sa logique. Cette logique distingue deux types successifs d'investisseurs dans le financement des entreprises, les pionniers qui apportent le capital-risque et la

première génération des investisseurs boursiers. On conçoit immédiatement que les premiers, très proches des projets qu'ils soutiennent, soient les plus audacieux, et donc les plus optimistes dans l'évaluation des jeunes pousses, les seconds conservant une certaine réserve, induite irrésistiblement par leur participation à un marché où les comparaisons entre toutes sortes d'entreprises nouvelles conduisent à relativiser les perspectives de chacune d'elles. L'intérêt du binôme réside précisément dans ce relais qui marque la première rencontre, et, en cas de succès, la première synthèse, nécessaire, entre la logique financière et la logique industrielle. Cette synthèse attendue, recherchée, rétroagit sur l'engagement des investisseurs en capital-risque, de sorte que les contraintes financières sont intégrées dès le départ dans le projet constitutif des jeunes pousses.

Cette synthèse implique que la valeur d'introduction de la jeune pousse sur le Nasdaq soit au moins égale à celle que les investisseurs en capital-risque attendent de percevoir quand ils passent le relais aux intervenants du Nasdaq, faute de quoi le capital-risque est menacé de tarissement. Or c'est précisément ce qui menace, avec le dégonflement d'une bulle inattendue des licornes. On ne parle pas de bulle, mais il n'en est pas moins vrai que, de façon répétitive, un certain nombre de licornes, ces jeunes pousses prometteuses estimées à 1G\$, ont été introduites à un prix bien inférieur à leur appréciation par le capital-risque. Donc le relais du capital-risque par le marché des valeurs de croissance n'est plus réellement assuré. Ce décrochage ne peut manquer de décourager les investissements en capital-risque. Deux issues symétriques sont évidentes mais comportent une part d'incertitude, la modération dans l'estimation des jeunes pousses et une moindre réserve des analystes et des investisseurs sur le Nasdaq. Cette incertitude peut

cependant être réduite par la mise en œuvre simultanée des deux efforts.

### **3. Ambiguïté de la nouvelle donne stratégique**

#### **3.1. Les fonds activistes et la chasse à la diversification**

Il y a indiscutablement une nouvelle donne dans la détermination stratégique des entreprises, qui comporte deux aspects, le cadre formel de la décision et son contenu, qui tous deux bénéficient de perspectives nouvelles favorables mais aussi sont sous la menace de risques nouveaux

Le cadre formel de la décision stratégique se modifie par la révolution actionnariale. Les fonds activistes obtiennent des organes dirigeants des changements hier encore inconcevables, notamment la renonciation à des projets de fusion. Ils imposent des distributions de dividendes ou des rachats d'actions au détriment d'investissements jugés incertains. Ils sont à l'œuvre dans des opérations de démembrement de grande ampleur. Contre la diversification, pour ainsi dire courante, systématique, ils font prévaloir une vision favorable à la spécialisation, permettant une meilleure lisibilité des performances des grandes firmes. Les rachats d'actions servent particulièrement bien cette affirmation du pouvoir des actionnaires en le maintenant dans ses limites légitimes. Ces rachats transposent en effet la logique de l'OPA et de la démocratie actionnariale qu'elle doit respecter dans les relations internes des dirigeants avec les actionnaires, auxquels la proposition donne la possibilité d'arbitrer entre les fruits déjà acquis du développement de l'entreprise et ceux qu'ils peuvent escompter des perspectives futures.

Cependant les actionnaires ne sont pas infaillibles. Preuve en est, s'il en était besoin,

que dans les OPA, bien des législations favorisent les organes dirigeants et les « pilules empoisonnées » (dans l'acception large de ce terme) au détriment de l'assemblée des actionnaires. L'Union Européenne n'a pas choisi dans cette question. Aux EU, des juges ont attiré l'attention de l'opinion sur les dangers de l'activisme actionnarial. Ces signaux ne peuvent être ignorés. On ne peut donc considérer la révolution actionnariale comme un progrès sans restriction.

#### **3.2. Rejet du modèle congloméral**

Une même incertitude apparaît si l'on considère les décisions stratégiques dans leur contenu. Elles sont en effet soumises à deux influences contraires. D'une part la révolution actionnariale qui vient d'être évoquée est renforcée par une attitude générale favorable au démembrement des conglomérats. Un indice particulièrement significatif est l'abandon progressif des keiretsu par l'industrie japonaise. Il y a certes des circonstances particulières comme les difficultés présentes de Toshiba. Mais l'abandon du keiretsu est noté comme une tendance de fond par les analystes. La mentalité hostile aux conglomérats imprègne probablement bien des décisions et elle se nourrit de sa propre dynamique, jusqu'à la contradiction, comme le montre le consternant exemple d'Alstom, contraint d'abord de céder Les Chantiers de l'Atlantique, puis entraîné dans la sortie du secteur de l'énergie et finalement, pour la division ferroviaire qui restait seule, dans une fusion avec Siemens, lui-même plus diversifié que ne l'était devenu Alstom, chacune des étapes du démembrement étant certes critiquée, mais invoquant des justifications dans les avantages de la spécialisation et des économies d'échelle. Ce consensus nouveau ignore les avantages concurrentiels du modèle des keiretsu, chacun d'eux réunissant des entreprises trop petites pour dominer

un secteur mais bénéficiant des transferts de technologie des divisions engagées dans une autre spécialisation. La preuve de cette fécondité est rendue évidente par l'intérêt des concurrents pour les divisions vendues par le keiretsu, tout comme par Alstom. Quoi qu'il en soit, le vent de l'Histoire, ou de la mode, souffle dans le sens du démembrement des conglomérats et de la spécialisation, sous le signe de la lisibilité, réelle ou illusoire.

Mais une détermination d'une autre nature oppose à ce vent une force contraire. La révolution numérique entraîne les majors du secteur dans des secteurs divers tels que l'automobile ou la pharmacie. C'est d'ailleurs un indicateur d'une révolution industrielle que l'interpénétration inédite de secteurs auparavant étrangers l'un à l'autre. Tout comme le démembrement congloméral, cette interpénétration est portée par le consensus et la dynamique qui lui sont propres. En particulier elle comporte une charge de concurrence positive, spontanée, qui attire les entreprises des secteurs intéressés, qu'elles le veuillent ou non, entraînées par les précurseurs, qui jouent à la fois le rôle d'exemples et de stimulateurs.

En somme une diversification chasse l'autre, aucune des deux ne pouvant s'imposer ou être rejetée sans contestation, d'autant plus que les données objectives pertinentes sont brouillées par des considérations organisationnelles. La réponse à ce dilemme est de construire un cadre concurrentiel qui permette aux firmes de surplomber leur positionnement et de l'inscrire dans une trajectoire durable. En particulier il faut rejeter le préjugé hostile au conglomérat sous ses différentes formes, comme le keiretsu.

### 3.3. Les cartels contre l'innovation

Les majors allemands de la construction automobile sont sous le coup d'une enquête pour entente illicite après dénonciation par

deux d'entre eux. Les faits dont il est question sont graves en eux-mêmes mais aussi par les menaces sur l'innovation dont ils révèlent les possibilités dans toute activité industrielle. Depuis les années 1990 de multiples groupes de travail ont réuni les ingénieurs des cinq constructeurs impliqués pour coordonner les recherches dans les composants automobiles les plus précis. Ces groupes étaient fermés aux étrangers. L'atteinte à la concurrence et à l'innovation se déduit des observations suivantes.

En premier lieu, l'entente portait sur des pièces et des organes précis. L'essence même de la concurrence et de son action sur l'innovation, l'incertitude et la compétition entre les équipes, est donc mise en échec.

En deuxième lieu, l'entente est présentée comme fermée aux constructeurs étrangers. Cela laisse entendre que certains de ces constructeurs, informés de l'existence de l'entente, ont cherché à y participer. Le refus qui leur a été opposé est secondaire. C'est leur candidature qui est inquiétante, car elle montre que le cartel a plus ou moins fait tache d'huile. Un autre cartel regroupant des dizaines de producteurs de pièces détachées a d'ailleurs été découvert il y a quelques années. Le rapprochement entre les deux montre que des cartels peuvent être constitués dans une industrie aussi dispersée que la construction automobile.

En troisième lieu, l'entente a été dénoncée par deux de ses participants. A première vue, cette observation est réconfortante, car elle montre que le régime de la clémence, la remise des amendes au profit des dénonciateurs, produit des résultats. Mais les dénonciateurs avaient été condamnés, soit à cause du scandale du diesel, soit dans le cadre d'une autre entente. Il est possible de faire un autre rapprochement avec le cartel géant des pièces détachées. Des cadres des firmes en cause sont allés aux Etats-Unis purger des peines de prison. On peut y voir

une preuve de la vigueur de la répression des ententes illicites. Mais si les dénonciateurs ne se manifestent que pour éviter une deuxième condamnation ou prennent le risque d'une peine de prison, on peut présumer que l'attrait du cartel est fort, et que bien des cartels prospèrent dans l'ombre, bloquant bien des innovations. La lutte contre les cartels ne doit pas se relâcher.

### 3.4. Préserver la concurrence dans sa complexité pour protéger l'innovation

M. M. Draghi a récemment cité K. Polanyi, suscitant l'enthousiasme de certains commentateurs. On ne peut que souscrire à la distance que le président de la BCE a ainsi prise avec une vision étroite, pour ne pas dire étriquée, de la politique monétaire. Cependant cette attitude ne devrait conduire à une vision aussi radicale que celle à laquelle conduit le courant auquel K. Polanyi, avec T. Veblen notamment, participe. La condamnation du libéralisme et

la reconstruction du système économique sur une base autre que le mécanisme des prix relèvent d'un projet jusqu'à présent purement virtuel. La concurrence est certes mise en échec dans certaines de ses composantes, et l'innovation en est ralentie. Mais il ne faut pas rejeter la conception globale du système concurrentiel. Il faut agir sur ses composantes.

Octobre 2017

Jean-Pierre OLSEM

## Bibliographie

- Articles des Echos (Ech.), de The Economist (E), du Figaro Economie (FigEco), du Financial Times (FT).
- Cournot, A.A. (1838). *Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses*. Paris: Chez L. Hachette.
- Schumpeter, J.A. (1954). *History of economic analysis*. Great Britain: Allen & Unwin Publishers.

---

## Chronique financière

---

# DÉRÉGULER À NOUVEAU LA FINANCE ? LE VENT QUI VIENT D'AMÉRIQUE

## 1. 2017 : Les craintes du démantèlement du renforcement de la régulation financière, les excès des marchés et l'endettement des principales économies de la planète<sup>1</sup>

Depuis la crise de Lehman Brothers, plusieurs G7 et G20 avaient été consacrés, en partie ou en totalité, à re-réguler les circuits financiers internationaux, disions-nous dans la précédente chronique. L'arrivée à la Maison-Blanche de Donald Trump semble avoir renversé la donne. Cela inquiète les instances internationales et notamment le FMI. Cet été, dans un document, rendu public avant le sommet du G20 le 7 et 8 juillet à Hambourg, en Allemagne, celui-ci met en avant les « risques négatifs » pour l'économie globale que peuvent représenter « l'incertitude sur les politiques dans les économies avancées, les vulnérabilités du secteur financier et un soudain durcissement des conditions financières ».

---

<sup>1</sup> <http://www.imf.org/fr/news/articles/2017/09/28/sp092917-central-banking-and-fintech-a-brave-new-world> ; <http://www.bilan.ch/bilan/crise-financiere-scenario-inquietant-fmi> ; <https://www.capital.fr/entreprises-marches/fmi-les-incertitudes-politiques-alimentent-les-risques-pour-l-economie>

Et récemment à l'assemblée générale du FMI, les craintes sont rappelées à nouveau. « Si l'on n'agit pas, cet ensemble de préoccupations pourrait constituer une recette pour une crise financière brutale », avertit la directrice générale du FMI, Christine Lagarde, dans un blog accompagnant la publication du rapport. Le FMI s'inquiète aussi du fait qu'« un démantèlement du renforcement de la régulation financière » intervenu après la crise de 2008, « ne conduise à un affaiblissement des capitaux propres et des réglementations, entraînant des conséquences négatives pour la stabilité financière mondiale ».

Evoquant les inconnues autour des programmes politiques, le FMI note que bien que les élections à risque soient passées, notamment en Europe, « un haut degré d'incertitude demeure avec les difficultés par exemple de prévoir les politiques budgétaires et réglementaires des Etats-Unis ». Et pointe deux dangers.

Le premier danger, qui découle de la politique monétaire accommodante des banques centrales, concerne les excès des marchés financiers. Selon le FMI, « il y a trop d'argent en quête de trop peu d'actifs rentables : actuellement moins de 5% (1800 milliards de dollars) du volume mondial d'actifs à revenus fixes ayant valeur d'investissement génèrent un rendement supérieur à 4%, contre 80% (15'800 milliards de dollars) avant la crise ». Selon cette étude, la

hausse des actifs s'explique par l'attitude des investisseurs qui acceptent de prendre des risques de crédit et de liquidité importants pour doper les rendements.

Le second danger résulte de la hausse de l'endettement des principales économies de la planète. La dette des ménages par rapport au produit intérieur brut (PIB) s'est envolée dans les pays avancés de 35% en 1980 à 65% en 2016, alors qu'elle a grimpé dans les pays émergents de 5% en 1995 à 20% en 2016. D'après le FMI, « l'effet de levier dans le secteur non financier est désormais plus élevé qu'avant la crise financière mondiale dans l'ensemble des pays du G20. Malgré la faiblesse des taux d'intérêt, la hausse de l'effet de levier a entraîné une augmentation des ratios du service de la dette du secteur privé dans plusieurs grandes économies. Cette situation peut mettre à rude épreuve la capacité des emprunteurs plus faibles à assurer le service de la dette dans certains pays ou secteurs »

## 2. Découdre le Dodd Frank Act et voter le Financial Choice Act 2.0 ?

L'agenda politique du nouveau Président des Etats-Unis, consacré par la formule « America First », a semblé augurer dès le début d'une possible remise en cause des engagements post-crise pris au niveau du G20 en matière de régulation financière. Les décrets présidentiels (ou « executive orders ») signés depuis fin janvier 2017, les débats législatifs en cours et les rapports produits par l'Administration Trump traduisent la volonté de l'exécutif de reprendre la main sur l'agenda réglementaire financier, avec comme mot d'ordre : la nécessité de faire primer les intérêts des Etats-Unis dans le cadre des négociations internationales.

Or, si la force, avec laquelle l'approche américaine en matière de coopération

internationale est aujourd'hui affirmée, est saisissante, cette position n'est pas complètement nouvelle. Déjà, sous le cycle réglementaire précédent, insufflé par la nécessité de remédier aux failles du système financier ayant conduit à la crise de 2007-2008, les Etats-Unis avaient privilégié des positions tranchées favorisant leurs intérêts propres – comme en témoigne, par exemple, leur approche extraterritoriale en matière d'équivalence.

Comment comprendre alors les déclarations de Donald Trump et les premières actions de son Administration ? Signent-elles un (re)-positionnement des autorités américaines de régulation financière au sein des instances internationales ? Si oui, quelles sont les marges de manœuvre dont disposent aujourd'hui les Etats-Unis dans un environnement géostratégique multipolaire et en pleine recomposition (notamment dans le contexte du début des négociations du Brexit) ?

A ce titre, la refonte annoncée du Dodd-Frank Act, symbole de la traduction aux Etats-Unis des engagements post-crise pris au niveau du G20, est symptomatique. Les débats parlementaires en cours (Financial Choice Act 2.0) et la proposition de budget fédéral pour 2018 laissent également présager une possible réorganisation du paysage institutionnel américain.

Lors de la signature du décret du 30 janvier 2017 destiné à réduire la réglementation fédérale, Donald Trump a explicitement fait référence au Dodd-Frank Act, qu'il a qualifié de « désastre » (Trump Vows..., 2017). La remise en cause des réalisations de Barack Obama en matière de réglementation financière est un leitmotiv du discours du Président américain, et plusieurs initiatives, tant réglementaires que législatives, semblent aller dans ce sens.

Le décret présidentiel d'orientation générale du 3 février 2017 (Presidential..., février

2017) dispose que la régulation du système financier est une prérogative de l'Administration Trump. Cette action doit être guidée par sept principes fondateurs, notamment le développement de la croissance de l'économie américaine et la défense des intérêts des Etats-Unis au sein des négociations et réunions internationales.

Ce décret a également enjoint au Secrétaire du Trésor, Steven Mnuchin, de remettre, sous trois mois, un rapport analysant la nécessité de réformer la réglementation financière existante afin qu'elle réponde aux principes directeurs précédemment énoncés. Ce rapport, intitulé « A Financial System That Creates Economic Opportunities – Banks and credit unions », a été publié le 12 juin 2017. Il ne concerne que la réglementation bancaire mais annonce aussi la publication de trois autres rapports (voir ci-dessous) sur les marchés de capitaux (actions, dettes, dérivés, compensation), la gestion d'actifs, les institutions financières non bancaires et l'innovation financière.

Dans le rapport du 12 juin 2017, le Secrétaire du Trésor propose plusieurs pistes de réformes concernant essentiellement le domaine bancaire, comme par exemple :

- la révision des exigences en matière de capital réglementaire, capital contingent, levier financier et liquidité des institutions systémiques ;
- le relèvement du seuil à partir duquel les banques sont soumises à des tests de résistance (de 10 milliards de dollars aujourd'hui à 50 milliards de dollars demain), ainsi que son adaptation à la complexité et au degré de risque de la banque concernée ;
- le recalibrage de la règle Volcker : le Trésor recommande l'exemption de la règle Volcker des établissements bancaires détenant moins de 10 milliards de dollars d'actifs consolidés. Il recommande également l'exemption de l'interdiction des

activités de trading pour compte propre (proprietary trading) des établissements bancaires détenant plus de 10 milliards de dollars d'actifs consolidés, mais qui n'ont pas d'activité de proprietary trading « substantielle ».

En outre, un décret présidentiel pris le 21 avril 2017 (Presidential..., avril 2017) enjoint au Secrétaire du Trésor de remettre sous six mois un rapport visant à réviser le principe de désignation d'acteurs systémiques non bancaires par le Financial Stability Oversight Council (FSOC) : il s'agit d'étudier les risques que font peser la désignation d'acteurs systémiques non bancaires et leur supervision renforcée sur les contribuables et la stabilité financière, ainsi qu'analyser le respect des règles procédurales du FSOC et la transparence du processus de désignation.

De son côté, le Financial Choice Act 2.0 est une proposition de loi du député républicain Jeb Hensarling, président depuis 2012 de la commission sur les services financiers de la Chambre des représentants. En septembre 2016, le premier projet du Financial Choice Act (« Creating Hope and Opportunity for Investors, Consumers and Entrepreneurs ») avait été adopté par la commission sur les services financiers, mais n'avait pas été discuté par la Chambre des représentants. Le 19 avril 2017, Jeb Hensarling a présenté une version remaniée du texte, le Financial Choice Act 2.0, que la commission a adoptée le 4 mai 2016.

Le texte a été adopté par la Chambre des représentants, à majorité républicaine, le 8 juin 2017. Les propositions majeures du Financial Choice Act 2.0 sont les suivantes :

- l'abrogation de la règle Volcker<sup>2</sup> ;

---

<sup>2</sup> Insérée dans la section n° 619 du Dodd-Frank Act, la règle Volcker (entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> avril 2014) vise à interdire aux établissements bancaires américains ou actifs aux Etats-Unis de

- l'abrogation du titre II du Dodd-Frank Act relatif aux procédures de résolution, qui viserait à être remplacé par un nouveau chapitre du code de la faillite conçu pour les grandes institutions financières ;
- la fin de la capacité du FSOC à désigner des institutions financières non bancaires d'importance systémique.

Ces propositions vont sensiblement plus loin que les recommandations du Département du Trésor détaillées dans le rapport du 12 juin 2017. Le Financial Choice Act 2.0 est actuellement en cours de discussion au sein de la commission des affaires bancaires, immobilières et urbaines du Sénat, mais sa substance pourrait être diluée afin d'accueillir les voix nécessaires à son approbation.

### 3. Revoir la réglementation des marchés de capitaux

Suite à la demande exprimée par Donald Trump dans le décret présidentiel d'orientation générale (Presidential..., février 2017)

s'engager dans des activités de trading pour compte propre à des fins spéculatives. Cette interdiction générale a fait l'objet de plusieurs exemptions : les activités de tenue de marché (market making), de services liés à l'émission sur le marché primaire (underwriting), d'activités de couverture réduisant l'exposition à des risques spécifiques (hedging), les transactions pour compte de tiers et l'achat de titres de dette souveraine américaine demeurent autorisés. Cf. page 73 du rapport : « Banks with over \$10 billion in assets should not be subject to the burdens of complying with the Volcker Rule's proprietary trading prohibition if they do not have substantial trading activity. A further exemption from the proprietary trading prohibition should be provided for all consolidated banking organizations, regardless of size, that have less than \$1 billion in trading assets and trading liabilities and whose trading assets and trading liabilities represent 10% or less of total assets ».

du 3 février 2017, le Département du Trésor américain a publié, le 6 octobre 2017, un rapport sur la réglementation des marchés de capitaux intitulé « A Financial System That Creates Economic Opportunities – Capital Markets » (U.S. Department..., octobre 2017).

Ce rapport est le second d'une série de quatre documents qui doivent être remis au président Trump par le Département du Trésor. Le premier rapport, publié le 12 juin 2017, portait essentiellement sur la recalibration des réformes bancaires (U.S. Department..., juin 2017). Les deux derniers rapports attendus porteront respectivement sur la gestion d'actifs et les assurances ; et sur les entités non bancaires et l'innovation financière. Indiquons qu'un document additionnel visant exclusivement le dispositif de désignation des institutions systémiques non bancaires par le FSOC a également été commandé par la présidence américaine (Presidential..., avril 2017).

Le rapport du 6 octobre 2017 se concentre sur les marchés de capitaux aux Etats-Unis (dette, actions, matières premières, marchés de produits dérivés) et traite également de la compensation centrale et d'autres fonctions opérationnelles (dépositaires centraux et systèmes de paiement). Ce rapport contient un certain nombre de recommandations qui visent à mieux calibrer et adapter la réglementation financière américaine post-crise afin que le système financier américain serve au mieux les intérêts des acteurs de marché américains et les ambitions économiques de l'Administration Trump (en particulier le financement de la croissance des Etats-Unis).

Les principales recommandations du rapport du 6 octobre 2017 sont articulées autour des axes suivants :

- promouvoir l'accès aux marchés de capitaux, notamment via une suppression de certaines exigences en matière de publication d'informations (« disclosure ») ;

- mieux calibrer la réglementation des marchés de dérivés, notamment grâce à une plus grande harmonisation des règles entre la US SEC et la CFTC, une limitation des dispositions extraterritoriale du Dodd-Frank Act (DFA) et une application plus large de la « substituted compliance »;
- s'assurer d'une supervision plus étroite des chambres de compensation (notamment eu égard à leur importance systémique), en augmentant les effectifs de la CFTC et en renforçant les scénarios de stress tests de supervision pour les chambres de compensation;
- rationaliser le processus normatif et de supervision aux Etats-Unis en éliminant les doublons et la fragmentation;
- faire primer les intérêts américains dans le cadre de la négociation et de la mise en œuvre des standards internationaux.

Indiquons que la mise en œuvre de ces recommandations nécessitera soit l'initiative législative (exclusivement parlementaire), soit des actions de la part des agences fédérales indépendantes qui devra s'exécuter par une prise de décision de la part des collèges des commissaires de la US SEC et/ou de la CFTC, aujourd'hui tous les deux à majorité républicaine.

De manière générale, les propositions du Trésor américain visent à introduire des éléments de proportionnalité dans l'application des règles et à limiter les possibilités d'arbitrage réglementaire.

Il ressort d'une première analyse que les recommandations proposées dans le rapport ont une portée et un impact essentiellement nationaux. S'agissant du marché des dérivés par exemple, il s'agit de limiter l'application extraterritoriale du DFA pour les implantations étrangères des acteurs de marché américain (ex. une succursale d'une banque américaine implantée à Londres). Ces recommandations devront toutefois

faire l'objet d'une attention particulière dans le contexte des négociations du Brexit et de la refonte des régimes pays tiers engagée sous l'égide de la Commission européenne.

Dans la lignée du décret présidentiel du 3 février 2017 et du rapport publié le 12 juin 2017, le Trésor consacre un chapitre au positionnement des agences américaines au sein des instances internationales de régulation financière. Il rappelle que, tout en accordant une place importante aux travaux des normalisateurs internationaux, ceux-ci doivent servir la compétitivité de l'industrie financière américaine. Aussi, les agences américaines doivent faire primer les intérêts américains au sein des négociations internationales tout en développant, dans le même temps, des dialogues techniques avec leurs homologues étrangers sur une base bilatérale. Le rapport rappelle en outre la nécessaire amélioration des processus actuels d'élaboration des standards internationaux, qui doivent accorder davantage de place aux études d'impact et aux consultations publiques.

A suivre donc.

14 octobre 2017

Bernard COUPEZ

## Bibliographie

- Barichella, A. (2016). *Les relations transatlantiques après le Brexit*. Fondation Robert Schuman. Policy Paper, 409, octobre 31.
- Bergsten, C.F, Truman, E.M. et Zettelmeyer, J. (2017). *G7 Cooperation in the Trump Era*, Peterson Institute for International Economics. Policy Brief, PB15 – 10, May 2017.
- Center for American Progress (2017). *President Trump's Dangerous CHOICE*, April 2017.
- Décret présidentiel du 30 janvier 2017 – Presidential Executive Order on Reducing Regulation and Controlling Regulatory Costs .
- Décret presidential du 3 février 2017 – Presidential Executive Order on Core Principles

- for Regulation the United States Financial System.
- Décret présidentiel du 21 avril 2017 – Presidential Memorandum for the Secretary of the Treasury: Financial Stability Oversight Council .
- Financial Choice Act 2.0. Repéré à <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/10>.
- Friend, A. et Kaplan, J. (2012). Le Bureau de protection des consommateurs de produits financiers. *Revue d'économie financière*, 1(105), 293-308.
- Johnson, S. et Weiss, A. (2017). *The financial stability oversight council: an essential role for the evolving US financial system*. Peterson Institute for International Economics. Policy Brief, PB17 – 20, May 2017.
- Posen, A.S. et Ha, J. (2017). *US-China Cooperation in a Changing Global Economy*. Peterson Institute for International Economics. PIIIE Briefing, June 2017.
- Sheets, N. (2017). *Race to the Top: the Case for the Financial Stability Board*. Peterson Institute for International Economics. Policy Brief, PB17 – 12, April 2017.
- Truman, E.M. (2017). *International Financial Cooperation Benefits the United States*. Peterson Institute for International Economics. Policy Brief, PB17 – 10, February 2017.
- Vergniolle de Chantal, F. (2013). Le Congrès des Etats-Unis : une assemblée incontrôlable ?, *Les Etudes du CERI*, 200, décembre 2013.
- Weiss, A. et Johnson, S. (2017). *Financial regulation calls for 20/20 vision*. Peterson Institute for International Economics, June 1, 2017.

