

---

**Série de documents de travail**

---

**Demande  
globale  
et transformation  
structurelle  
en Afrique**



Nations Unies  
Commission économique pour l'Afrique



---

Série de documents de travail

---

**Demande  
globale  
et transformation  
structurelle  
en Afrique**



Nations Unies  
Commission économique pour l'Afrique

Pour commander des exemplaires de *Série de documents de travail - Demande globale et transformation structurelle en Afrique*, veuillez contacter :

Section des publications et de la gestion des conférences  
Commission économique pour l'Afrique  
B.P. 3001  
Addis-Abeba, Éthiopie  
Tél: +251-11- 544-9900  
Télécopie: +251-11-551-4416  
Adresse électronique: eca-info@un.org  
Web: www.uneca.org

© 2020 Commission économique pour l'Afrique  
Addis-Abeba, Éthiopie

Tous droits réservés  
Premier tirage : septembre 2020

Toute partie du présent ouvrage peut être citée ou reproduite librement. Il est cependant demandé d'en informer la Commission économique pour l'Afrique et de lui faire parvenir un exemplaire de la publication.

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de la Commission économique pour l'Afrique aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Conçu et imprimé à Addis-Abeba par le Groupe de la publication et de l'impression de la CEA, certifié ISO 14001:2015.  
Imprimé sur du papier sans chlore.

Photos de couverture: Shutterstock.com

# Table des matières

---

Remerciements .....	v
Aperçu général .....	vi
<b>I. Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Croissance de l’Afrique et transformation structurelle .....</b>	<b>4</b>
A. Tendances de la croissance économique .....	4
B. Dynamique démographique de l’Afrique .....	5
C. Urbanisation rapide et apparition de la société de consommation .....	7
<b>III. Demande et transformation structurelle : de la théorie aux faits .....</b>	<b>8</b>
<b>IV. Méthodologie et données .....</b>	<b>14</b>
A. Définitions des données et des variables .....	15
B. Principales variables de contrôle .....	16
<b>V. Estimation du modèle et résultats empiriques .....</b>	<b>19</b>
A. Résultats empiriques .....	20
B. Analyse de robustesse .....	26
C. Demande et productivité.....	26
<b>VI. Conclusion et implications politiques .....</b>	<b>29</b>
Tableau A.1: Information sur les variables et définitions .....	32
<b>Annexe I: Variables, définitions et sources des données .....</b>	<b>32</b>
<b>Annexe II: Tests complémentaires .....</b>	<b>33</b>
<b>Annexe III: Test de robustesse.....</b>	<b>34</b>
<b>Annexe IV:Résultats de la régression .....</b>	<b>35</b>
<b>Références .....</b>	<b>36</b>

**Tableaux**

Tableau :	Résultats de la régression pour les équations de transformation structurelle....	22
Tableau AI.1:	Inclusion de variables temporelles muettes ? .....	33
Tableau All.2:	Test d'hétéroscédasticité .....	33
Tableau All.3:	Test de corrélation sérielle .....	33
Tableau All. 4:	Test de Hausman, effets aléatoires ou effets fixes ? .....	33
Tableau AllI:	Test de robustesse .....	34
Tableau AIV:	Résultats de régression pour l'équation de productivité .....	35

**Figures**

Figure I:	La part du secteur manufacturier de l'Afrique dans a) le produit intérieur brut b) et la production réelle augmente .....	5
Figure II:	Taux de croissance de la productivité .....	27

# Remerciements

---

Les auteurs du présent document sont les membres ci-après du personnel de la Division des politiques macroéconomiques de la Commission économique pour l'Afrique : Nadia S. Ouedraogo, économiste ; Hopestone Kayiska Chavula, économiste ; et Khaled Hussein, Chef de la Section des affaires économiques. Ils tiennent à exprimer leur sincère gratitude pour les conseils donnés et les suggestions faites par le Directeur de la Division des politiques macroéconomiques, Adam Elhiraika. Ils

tiennent également à marquer leur reconnaissance pour l'appui fourni sous forme d'observations et de suggestions par leur collègue et économiste Allan Mukungu, dont l'apport a contribué à améliorer la qualité de l'étude. Les auteurs assument la responsabilité de toutes erreurs ou omissions. Les opinions exprimées dans le document ne reflètent pas nécessairement celles de la Commission économique pour l'Afrique.

# Aperçu général

---

En dépit des vastes travaux accomplis sur la transformation structurelle, l'identification empirique des principales forces économiques qui façonnent la transformation structurelle reste un sujet de débat. Une des questions qui se posent concerne le rôle joué par la demande globale. Précisément, s'il est bien connu en théorie que la consommation des ménages, les dépenses publiques, le capital humain, l'investissement de rationalisation et le commerce, entre autres, influent sur l'affectation des ressources, leur incidence sur la transformation structurelle n'a pas été établie empiriquement, en particulier en Afrique. La solution à cette question a des conséquences importantes sur la façon dont les politiques et les changements technologiques influencent la transformation structurelle. Par contraste avec le processus de transformation structurelle mis en exergue dans le discours classique, la présente étude évalue empiriquement l'incidence de la demande globale en identifiant

les principales forces économiques qui ont eu un effet sur la transformation structurelle de l'Afrique. L'étude emploie la méthode des moments généralisés (IV-GMM) au moyen de données de panel non équilibrées de 54 pays africains sur la période 1960-2014.

Les résultats font apparaître que c'est la consommation des ménages et des administrations publiques qui semble avoir l'incidence la plus forte sur le secteur manufacturier, par comparaison avec les variables liées à la demande. Il s'est agi de souligner la nécessité de disposer des politiques économiques qui stimulent la consommation et l'investissement privés au sein des pays africains, telles que celles qui pourraient accroître la disponibilité de facilités de crédit au secteur privé. Les mesures visant à renforcer l'investissement du secteur privé, à créer des emplois et à relever les revenus des populations devraient être encouragées.



# I. Introduction

---

Le terme « changements structurels » dans l'économie est très souvent utilisé pour expliquer la transformation intervenant dans la composition de la production, de l'emploi, de la demande et du commerce, transformation qui accompagne le développement d'un pays (Doyle, 1997). Tant dans les pays en développement que dans les pays industrialisés, des changements surviennent constamment dans la composition des intrants totaux et de la production, sous l'effet de la technologie et du désir d'obtenir un avantage compétitif plus grand. Il existe une forte relation entre la structure économique d'un pays et l'augmentation de sa productivité. Les économistes, pour la plupart, admettent cette relation et soulignent clairement la nécessité de changements structurels pour renforcer la croissance économique. Au nombre des principaux changements mis en exergue dans la littérature sur le développement figurent les suivants : les augmentations dans les taux d'accumulation (Lewis, 1954 ; Rostow, 1960) ; les modifications dans la composition sectorielle de l'activité économique (industrialisation), l'accent étant mis initialement sur l'affectation de l'emploi (Fisher, 1939 ; Clark, 1940) ; et par la suite la production et l'utilisation des facteurs en général (Kuznets, 1966 ; Chenery, 1960), les changements dans l'emplacement des activités économiques (urbanisation), et d'autres aspects des changements dans la structure économique, notamment la

transition démographique et la répartition du revenu, entre autres (Syrquin, 1988a).

Les processus corrélés de changement structurel, qui suivent le développement économique ou sont suivis par ce dernier, sont dénommés « transformation structurelle ». Par essence, la transformation structurelle concerne l'accumulation du capital physique et humain, ainsi que les modifications dans la composition de la demande, du commerce, de la production et de l'emploi (Chenery, 1986). La transformation structurelle passe par conséquent pour être un phénomène économique, alors que les processus socioéconomiques liés à cela passent pour être périphériques. Outre une telle interprétation restreinte de la transformation structurelle, il existe des interprétations plus vastes qui considèrent que les changements structurels qui se produisent aussi dans les institutions sociales sont nécessaires à la croissance économique moderne (Kuznets, 1955 ; North, 1981).

Les relations réciproques entre les changements structurels et la croissance économique ont fait l'objet d'une plus grande attention au cours de la décennie écoulée, lors de laquelle la transformation structurelle a été considérée comme un moteur fondamental du développement économique (Herrendorf, Rogerson et Valentinyi, 2012a ; Duarte

et Restuccia, 2010). C'est en particulier le cas du mouvement de la main-d'œuvre quittant une agriculture de semi-subsistance peu productive pour les secteurs plus productifs de la production manufacturière et des services. La transformation structurelle est nécessaire à la fois dans les zones urbaines et dans les zones rurales pour maintenir les augmentations de la productivité globale et les niveaux de vie et, partant, impulser la réduction de la pauvreté. En d'autres termes, les pays qui se sortent de la pauvreté affichent un changement structurel positif<sup>1</sup>.

Des aspects de la transformation structurelle figurent également dans le discours sur la croissance économique récente de l'Afrique. Un grand nombre de pays africains ont élaboré des stratégies pour parvenir au statut de pays à revenu intermédiaire dans les décennies à venir. Réaliser cet objectif nécessite de profonds changements dans les structures de production des économies africaines et à mesure que la main-d'œuvre et d'autres ressources passent des activités économiques traditionnelles à des activités économiques modernes, la productivité globale et le revenu s'élèvent (Lewis, 1954 ; Chenery 1960 ; Kuznets, 1966 ; Chenery, Robinson et Syrquin, 1986 ; Chenery et Syrquin, 1975). Peu de faits cependant prouvent que la récente croissance économique en Afrique s'est accompagnée de la transformation structurelle des économies du continent, étant donné que les niveaux d'industrialisation sont faibles et que les niveaux de pauvreté restent élevés (McMillan et Rodrik, 2011 ;

Page, 2012 ; Beegle et al., 2016). En dépit des progrès accomplis au cours de la décennie écoulée, les politiques actuelles n'ont pas suffi à accélérer l'industrialisation et la création d'emplois dans les secteurs productifs. De nouvelles approches sont donc nécessaires pour accélérer la transformation structurelle, vu la dynamique démographique et spatiale exceptionnelle de l'Afrique. Ces facteurs liés à la demande (notamment les changements démographiques, les transitions urbaines et économiques, les exportations, l'investissement et les dépenses de consommation) pourraient conduire à l'avènement d'un marché intérieur grandissant qui accélérerait la transformation structurelle (Banque africaine de développement, 2015).

L'évolution de la demande globale est un important facteur de changement structurel. Le changement structurel est façonné par les taux de croissance différentiels de la demande qui, conjugués aux taux de croissance différentiels de la production, constituent une cause des taux différentiels de croissance de la productivité. C'est ainsi que la croissance de la demande et la croissance de la productivité se soutiennent mutuellement (Metcalfe, Foster et Ramlogan, 2006 ; Saviotti et Pyka, 2012). En outre, l'augmentation de la productivité permet une augmentation rapide des salaires unitaires, sans pour autant réduire les marges bénéficiaires. Si elle est accompagnée d'un essor de l'emploi, cette tendance peut entraîner un accroissement substantiel de l'investissement et de la consommation, lequel débouchera sur une progression rapide de la demande intérieure. Au bout de quelques années, une amélioration des niveaux de productivité entraîne également un renforcement de la compétitivité extérieure et des exportations et une attractivité de l'investissement étranger direct (IED), si bien que la croissance intérieure liée

<sup>1</sup> L'inverse, cependant, n'est pas vrai : tous les pays connaissant un changement structurel ne réalisent pas aussi la réduction de la pauvreté. Le changement structurel dans les secteurs protégés ou subventionnés se produit au détriment d'autres activités économiques et ne va donc pas de pair avec une croissance soutenue qui fait sortir de la pauvreté la population dans son ensemble. Le changement structurel ne peut effectivement réduire la pauvreté que lorsque les populations passent des activités à faible productivité à des activités à forte productivité.

à la demande pourrait graduellement se transformer en croissance tirée par les exportations (Valli et Saccone, 2009).

Cependant, l'effet produit par la demande globale sur la transformation structurelle a fait l'objet de peu d'attention. La demande globale joue en général un rôle limité dans la théorie de la croissance moderne et dans la transformation structurelle. Le changement structurel, tel qu'il figure dans la littérature sur la croissance endogène, est essentiellement un phénomène lié à l'offre de l'expansion de la productivité et des intrants, tandis que les effets liés à la demande ont quelque peu été négligés dans les analyses de la transformation structurelle (Witt, 2001 ; Metcalfe, Foster et Ramlogan, 2006 ; Dietrich, 2009).

Le présent document fournit une approche holistique et empirique de la façon dont précisément la transformation structurelle peut être stimulée en Afrique, étant donné les changements structurels se produisant dans les forces qui influent sur cette transformation structurelle et les multiples formes que la transformation pourrait revêtir. Il se trouve qu'en théorie, l'importance empirique relative de ces facteurs liés à la demande œuvrant à la transformation structurelle n'a pas été établie, bien qu'il ait été admis que la consommation des ménages, les dépenses publiques, le capital humain, l'urbanisation et

le commerce influençaient en règle générale la transformation structurelle. La résolution de cette question comporte des conséquences importantes pour l'effet des politiques en ce qui concerne la transformation structurelle.

Le document a donc pour objet d'évaluer empiriquement les effets de la demande globale et d'identifier les principales forces économiques qui façonnent la transformation structurelle de l'Afrique. Pour ce faire, une approche reposant sur un panel économétrique a été adoptée afin d'analyser l'effet que les composantes de la demande globale produisaient sur les processus de transformation de l'Afrique sur la période 1960-2014. Dans l'explication de la transformation structurelle de l'Afrique, l'analyse combinera l'étude des facteurs liés à la demande et l'étude de certains facteurs liés à l'offre.

Le document est structuré comme suit : la section I est une introduction générale ; la section II contient des informations sur la croissance et la transformation structurelle en Afrique ; la section III présente les connaissances théoriques et empiriques qui lient la demande globale à la transformation structurelle ; la section IV récapitule la méthodologie utilisée ; la section V présente la méthode d'estimation et les résultats ; et la section VI concerne les conclusions et les conséquences sur le plan de l'action.

## II. Croissance de l'Afrique et transformation structurelle

---

### A. Tendances de la croissance économique

Les économies africaines ont connu des taux de croissance élevés ces dernières années, avec un taux de croissance annuel moyen de 5 % entre 2000 et 2014 ; toutefois, la croissance a chuté après 2014, en raison de la baisse des prix des produits de base, le taux de croissance moyen tombant à 3,5 % et 1,7 % en 2015 et 2016, respectivement. Selon la Commission économique pour l'Afrique (CEA), depuis 2000, la croissance dans la région dépasse celle des pays développés et celle de toutes les autres régions en développement, à l'exception de l'Asie du Sud et du Sud-Est (CEA, 2017). La croissance récemment enregistrée par l'Afrique ne s'est toutefois pas accompagnée de la transformation structurelle désirée pour relever l'emploi et améliorer les niveaux de vie parmi les Africains (CEA, 2014).

Dans bon nombre de pays, la part de l'industrie dans le produit intérieur brut (PIB) et l'emploi a baissé. La composition du PIB par secteur est demeurée quasiment inchangée depuis les années 60. L'agriculture a contribué pour environ 18 % au PIB au cours de la période de planification de l'après-indépendance, et sa part de la valeur ajoutée est demeurée à 17 %

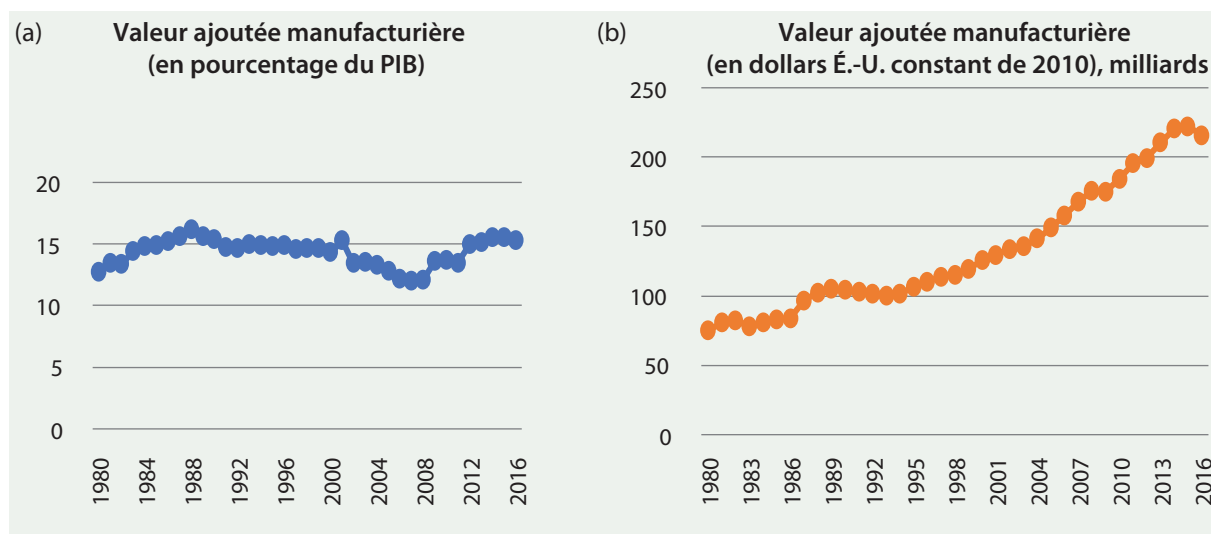
au cours des années 2000<sup>2</sup>. La part de l'industrie aussi est restée quasiment inchangée en ce sens qu'elle contribuait pour près de 35 % de la valeur ajoutée totale entre 2000 et 2016, avec le secteur manufacturier contribuant pour 13 % en moyenne de la valeur ajoutée pour la période 2000-2016. Après une chute pendant près de quatre décennies, la valeur ajoutée manufacturière dans le PIB total s'est reprise récemment, pour progresser de 12 % en 2007 à 15 % en 2016, la production manufacturière croissant de près de 78 % pour cette période (voir figure I). Le secteur des services a été le moteur le plus puissant de la croissance au cours de toutes les périodes en Afrique. Il a systématiquement devancé les autres secteurs, en augmentant de 47 % de la valeur ajoutée en 2000 à 55 % en 2016.

En dépit des défis majeurs auxquels les pays africains se sont heurtés, certains d'entre eux ont enregistré des succès notables dans le secteur manufacturier. Ce résultat a été obtenu grâce aux facteurs suivants : le recours à diverses mesures et politiques, notamment la création de zones franches industrielles (comme à Maurice et en Tanzanie) ; la consolidation de la position concurrentielle de l'industrie nationale dans la chaîne de valeur mondiale grâce à la mise en place de nouvelles industries qui se sont spécialisées dans

---

<sup>2</sup> Les calculs de la Commission économique pour l'Afrique (CEA) sont basés sur les données de 2017 de la Banque mondiale.

**Figure I: La part du secteur manufacturier de l'Afrique dans a) le produit intérieur brut chute b) et la production réelle augmente**



Source : Banque mondiale, 2017.

des produits à forte valeur ajoutée (comme au Maroc) ; le développement d'activités manufacturières à forte intensité de main-d'œuvre et à technologie relativement faible entretenant des liens solides en amont avec le secteur agricole (comme en Éthiopie).

Il ressort des données publiées que, durant les longues périodes, une réorientation sectorielle dans les pays développés est allée de pair avec des augmentations de la productivité de la main-d'œuvre dans les zones où la structure de la production intérieure a été modifiée, voire causée, par ces augmentations. Il s'en est suivi un accroissement de la part du secteur manufacturier dans le PIB, accroissement qui a lui-même provoqué un relèvement supplémentaire de la productivité de la main-d'œuvre. L'évolution du PIB de l'Afrique s'est accélérée pour atteindre un taux de croissance annuel moyen de 5,4 % durant la période 2000-2010, retombant toutefois à 3,3 % durant la période 2000-2015. Durant ces deux périodes, la croissance de la productivité a décliné aussi pour s'établir à 0,8 % (2010-2015) contre 2,3 % (2000-2010) (McKinsey Global Institute, 2016). Au niveau sectoriel, le

taux moyen de croissance de la productivité pour le secteur manufacturier et les secteurs des services et de l'agriculture est tombé de 8,3 %, 10,5 % et 7,8 % respectivement (2000-2010) à 3,6 %, 2,9 % et 4,8 % (2010-2014). Il est important de noter toutefois que le secteur manufacturier est le seul secteur où la productivité a progressé, soit de 1,9 % en 2013 à 3,3 % en 2014, tout en baissant considérablement dans les secteurs des services et de l'agriculture. Cet état de fait pourrait, dans une certaine mesure, appuyer la thèse selon laquelle la transformation structurelle de l'Afrique se caractérise par le mouvement de la main-d'œuvre, qui passe des activités à forte productivité à des activités à faible productivité, produisant de ce fait un effet négatif tant sur la productivité que sur la croissance (McMillan et Rodrik, 2011).

## B. Dynamique démographique de l'Afrique

La dynamique démographique, qui comprend la structure de la population, les taux d'urbanisation, ainsi que les taux de fécondité et de mortalité, a des conséquences pro-

fondes pour la transformation structurelle et la croissance du pays. L'Afrique est le continent du monde dont la population s'accroît le plus vite et dont l'urbanisation est la plus rapide et la plus étendue ; et la majorité des pays africains ont une population très jeune. Ces dynamiques ont de profondes conséquences pour les pays africains, car cela signifie une forte proportion de jeunes adultes d'âge actif au sein de la population (plus de 40 %), une population d'âge scolaire en pleine augmentation et des taux élevés de croissance de la main-d'œuvre, chose allant souvent de pair avec des niveaux élevés de chômage, l'instabilité politique ou les réactions violentes (Cincotta, 2010).

Si les pays africains gèrent avec sagesse leur transition démographique, une fenêtre d'opportunité s'ouvrira (par exemple par le biais du dividende démographique) pour une croissance économique plus rapide, le développement humain (Ross, 2004) et la transformation structurelle. En effet, les facteurs démographiques influent sur la transformation structurelle d'un pays grâce à l'effet qu'ils produisent sur la demande globale (et, partant, le revenu national et l'emploi ou les prix, ou les deux) en jouant sur la consommation, le volume net de l'investissement privé et/ou les dépenses publiques consacrées aux biens et services (Coale, 1960).

Au cours des dernières décennies, la population de l'Afrique a crû à un taux moyen de 2,6 % par an durant la période 1990-2015, soit plus du double du taux mondial (CEA et FNUAP, 2016). Bien que le taux global de croissance de la population ralentisse, la population de l'Afrique continuera d'augmenter par suite de l'élan imprimé (CEA, 2017), ce qui signifie l'existence de fondamentaux de la croissance à long terme, sous-tendant la croissance future du continent. La population

de ce dernier devrait continuer d'augmenter pour passer à presque 1,7 milliard d'habitants en 2030 et à près de 2,5 milliards en 2050. Ainsi, la part de l'Afrique dans la population mondiale progressera de 16 % actuellement à presque 20 % en 2030 et à plus de 25 % en 2050 (scénario moyen des projections de l'ONU). Les questions ayant trait à la population de l'Afrique concernent non seulement sa taille, mais aussi les liens réciproques entre ses composantes, telles que l'âge, la structure, la densité, la répartition et leurs caractéristiques, lesquelles ont également des répercussions sur la demande et la croissance économique d'un pays.

Les tendances démographiques de l'Afrique révèlent une croissance sans précédent de la population jeune et de la main-d'œuvre. En tant qu'effet à retardement d'une chute du taux de mortalité plus rapide que celle du taux de fécondité, le nombre de jeunes est en pleine expansion en Afrique. Les jeunes constituaient 19,4 % de la population africaine totale en 2015 et leur nombre devrait augmenter, selon les projections, de 42 % d'ici à 2030. La population de jeunes de l'Afrique devrait continuer d'augmenter pendant tout le reste du XXI<sup>e</sup> siècle, en atteignant plus du double des taux actuels en 2055 (FNUAP, 2016).

De surcroît, la population en âge de travailler (25-64 ans) augmente plus rapidement que tout autre groupe d'âge, formant 36,5 % de la population totale en 2015, avec des projections qui l'établissent à 38,1 % et 43,7 % de la population totale en 2025 et 2050, respectivement. Cette population jeune au sein d'une main-d'œuvre croissante représente un atout extrêmement précieux pour le monde vieillissant, en ce sens que 60 % de la population mondiale vit dans des pays ayant des taux de fécondité inférieurs aux taux de remplacement, sans compter que, dans certains pays,

un tiers de la main-d'œuvre prendra sa retraite dans les 10 prochaines années. Cet état de choses peut avoir des incidences négatives sur les perspectives de croissance économique des pays ; toutefois, en 2034, il est escompté que le continent africain aura une population active plus nombreuse que celle de la Chine ou de l'Inde, se situant à 1,1 milliard de personnes, tandis que son taux de dépendance baisse (McKinsey Global Institute, 2016). Une expansion de la population d'âge actif s'accompagne de taux élevés de croissance du PIB et offre potentiellement un dividende démographique. En effet, une main-d'œuvre en augmentation présente de multiples avantages économiques, mais elle pose également un défi, d'où la nécessité de créer assez d'emplois et de doter les jeunes des qualifications nécessaires pour accéder aux emplois.

### **C. Urbanisation rapide et apparition de la société de consommation**

Parallèlement à cette transition démographique, il y a la question de l'urbanisation rapide que les pays africains vivent. L'Afrique, avec des parties de l'Asie, est la région dont l'urbanisation est la plus rapide et la plus étendue, bien qu'ayant la plus faible proportion de la population urbaine (CEA, 2017). En 2014, l'Afrique était urbanisée à 40 % et, en 2050, il est prévu que la proportion atteindra 56 % (Département des affaires économiques et sociales de l'ONU, 2014). La modification historique pour passer d'un continent à majorité rurale à un continent à majorité

urbaine interviendra vers 2037 (McKinsey Global Institute, 2016). En outre, les tendances démographiques récentes en Afrique se caractérisent non seulement par des taux de croissance d'une rapidité sans précédent et une urbanisation importante, mais aussi par l'apparition d'un consommateur africain de la classe moyenne.

Au cours des 20 dernières années, la forte croissance économique en Afrique s'est accompagnée de l'apparition d'une population de la classe moyenne de taille appréciable, définie comme ceux qui gagnent entre 2 et 20 dollars par jour (BAD, 2011). La classe moyenne en Afrique est passée de 126 millions d'individus en 1980 (27 % de la population) à environ 350 millions (34 % de la population) en 2010, soit un taux de croissance moyen de 3,1 %. Il est prévu qu'elle continuera d'augmenter pour atteindre 1,1 milliard d'individus (42 % de la population) d'ici à 2060. Le mode de vie plus aisé inhérent à la classe moyenne a contribué à accroître la consommation intérieure dans de nombreux pays africains, consommation qui a progressé rapidement au taux annuel de 5,8 % durant la période 2000-2005, et de 5,2 % durant la période 2005-2010, avant de tomber à 3,9 % durant la période 2010-2015, ce qui dénotait le ralentissement de l'économie africaine (McKinsey Global Institute, 2016). La classe moyenne, qui est responsable d'une bonne partie de la demande effective de biens et services, est une source essentielle de croissance du secteur privé en Afrique (BAD, 2011).

# III. Demande et transformation structurelle : de la théorie aux faits

---

La transformation structurelle désigne les processus interdépendants de changement structurel qui accompagnent le développement économique. En outre, les principaux changements soulignés dans la littérature économique comprennent des augmentations du taux d'accumulation (investissement), des modifications de la composition sectorielle des activités économiques (industrialisation) et des changements dans l'emplacement de l'activité économique (urbanisation), ce avec d'autres aspects de l'industrialisation, tels que la transition démographique et la répartition du revenu. L'accumulation du capital humain et physique et les modifications dans la composition de la demande, du commerce, de la production et de l'emploi sont décrites comme étant le cœur économique du processus de transformation. Les pays qui arrivent à se sortir de la pauvreté et à devenir plus riches sont ceux qui sont en mesure de réaliser une diversification qui les dégage de l'emprise de l'agriculture et des autres produits traditionnels. À mesure que la main-d'œuvre et les autres ressources se déplacent de l'agriculture vers les activités économiques modernes, la productivité globale s'accroît et les revenus gonflent (McMillan, Rodrik et Verduzco-Gallo, 2014).

La littérature sur la transformation structurelle s'inspire de l'observation empirique de longue date concluant que la composition des écon-

omies diffère systématiquement selon le stade de développement (Herrendorf, Rogerson et Valentinyi, 2014). Sous sa forme initiale, la composition s'entendait principalement de la taille relative des grands secteurs – l'agriculture, l'industrie et les services. Le processus entraîne les facteurs suivants : une baisse de la part de l'agriculture dans la production totale et l'emploi, l'émergence d'une économie industrielle et des services modernes ; une urbanisation accélérée, les gens migrant des zones rurales vers les zones urbaines ; et une transition démographique marquée par la baisse des taux de natalité et de mortalité.

Il est proposé dans la littérature des modèles de développement spécifiques qui faisaient de la transformation structurelle un processus endogène, répondant à l'accumulation de facteurs, à l'augmentation de la richesse, ainsi qu'à des propriétés de la demande spécifiques au secteur et à des fonctions de production. En raison d'un déclin soutenu de la part de l'agriculture dans l'emploi aussi bien que dans le PIB, un modèle a émergé qui était étroitement lié à la croissance du revenu, à l'urbanisation, à la réduction de la pauvreté et à une transition démographique marquée par une baisse de taux de natalité et de mortalité élevés dans les zones rurales, allant de pair avec de meilleures normes de santé. L'issue de la transformation structurelle est une économie avec des secteurs qui fonc-



tionnent bien et des marchés de production qui équilibrent la productivité du capital et de la main-d'œuvre entre l'agriculture et les secteurs industriels, les services et les autres secteurs non agricoles, pour conduire à une croissance économique inclusive (Barret et al., 2015).

Le changement structurel dans l'économie laisse entendre que certaines industries ou certains secteurs connaissent une croissance à long terme plus rapide, par rapport à d'autres, ce qui débouche sur des modifications des parts de ces industries ou secteurs dans l'économie (Kruger, 2008). L'incidence différentielle des innovations potentielles sur les secteurs de production, les différences dans les élasticités-revenu de la demande intérieure pour divers biens, et la nature évolutive de l'avantage comparatif dans le commerce extérieur conduisent à des changements rapides dans les structures de production (Kuznets, 1973). Cela met en exergue les deux causes centrales du changement structurel des diverses élasticités-revenu de la demande et l'incidence différentielle des progrès technologiques sur les secteurs.

Le changement structurel débouche sur un modèle de changement caractéristique parmi les trois secteurs de l'économie, parallèlement à des modifications intervenant dans la composition industrielle de ces secteurs. Les facteurs liés à l'offre et à la demande interagissent étroitement les uns avec les autres pour façonner le processus de changement structurel. S'agissant de l'offre, les techniques de production permettent de produire les mêmes biens avec des coûts unitaires plus bas entraînant des améliorations de la productivité. Concernant la demande, les facteurs tels que les prix et la qualité influent sur sa qualité et sa composition. L'interaction de ces facteurs donne au changement structurel

une orientation spécifique et influence le rythme auquel ce processus a lieu. Cet état de fait joue sur la production totale, l'emploi et la productivité.

La littérature théorique a proposé plusieurs canaux comme moteurs du changement structurel. Les plus importants sont les différences apparaissant au sein des secteurs dans la croissance de la productivité (Ngai et Pissarides, 2007) ou dans l'intensité de capital (Melck, 2002 ; Acemoglu et Guerrieri, 2008) s'agissant de l'offre, et l'effet du revenu en ce qui concerne la demande<sup>3</sup>. À l'heure actuelle, la littérature souligne principalement les sources relatives à l'offre, telles que la technologie, l'innovation, le capital humain et physique et les politiques de change (par l'intermédiaire de modèles du syndrome hollandais). Les améliorations de la productivité résultant de l'innovation et des progrès technologiques sont considérées comme étant l'une des principales forces motrices des changements structurels. À l'inverse, il a été consacré peu d'attention aux facteurs liés à la demande (trait typique de l'approche post-keynésienne) qui sont cruciaux pour définir l'étendue du marché, la division du travail et la dynamique de la productivité dans le système économique.

La plupart des théories sont basées sur le principe que le progrès technologique entraîne le changement structurel, mais c'est souvent la demande qui est le principal déterminant du développement ou de la faillite rapide de l'industrie, ce qui détermine alors l'orientation du changement structurel.

<sup>3</sup> Il conviendrait de noter que les auteurs suivent certaines tendances qui sont évidentes dans la littérature, par exemple l'utilisation du terme « manufacturier » dans le présent contexte pour désigner toute activité qui sort du cadre de l'agriculture et des services. Il est plus approprié de donner à la catégorie l'appellation « industrie », parce que, dans le cas des pays africains, les données du secteur industriel englobent le secteur minier, qui est une catégorie non incluse dans la présente étude.

Les changements dans la structure de la production et de l'emploi découlent soit de différences sectorielles dans la croissance de la productivité, soit de différences sectorielles dans l'élasticité revenu de la demande. Ici, la cause fondamentale du changement structurel est le caractère hiérarchique des besoins. Durant le processus de croissance économique, les consommateurs sont saturés de produits ; ainsi afin de maintenir la croissance, de nouveaux biens doivent être introduits continuellement. Ce caractère de la demande laisse entendre que le changement structurel prend la forme de la réaffectation des ressources des vieilles industries aux nouvelles industries.

D'aucuns font valoir que, du fait des déterminants de l'évolution de la productivité liés à la demande, la division du travail renforce les qualifications et le savoir-faire des travailleurs, provoque l'introduction de l'innovation technologique et modifie la structure sectorielle de l'économie à mesure que de nouvelles industries naissent, ce qui conduit à une spécialisation plus poussée et à la croissance de la productivité (Crespi et Pianta, 2008). Il est important de noter que ces facteurs forment éventuellement les facteurs liés à l'offre qui jouent sur le processus de transformation structurelle.

Au nombre des changements les plus uniformes de la demande touchant l'industrialisation et la transformation structurelle, figurent le déclin de la part de la consommation alimentaire et le redressement de la part des ressources affectées à l'investissement. La littérature fait ressortir toutefois que la part de la consommation (alimentaire et privée) décline au fil du temps, tandis que celles de la consommation non alimentaire et de l'investissement augmentent, ce qui dénote une réorientation de la demande

vers les produits industriels et les biens non commercialisables, au détriment des biens agricoles (Syrquin, 1988b).

Les habitudes de consommation qui découlent d'une amélioration des modes de vie peuvent également mettre en route le changement structurel, à mesure que les possibilités qu'ont les consommateurs de satisfaire leurs besoins augmentent parallèlement à leurs revenus. Les modifications dans les modes de consommation auront par conséquent une incidence sur la structure de l'économie en raison de leur effet sur l'affectation des ressources et les changements dans la demande du consommateur. À cet égard, le changement structurel est entraîné par la fonction d'utilité non homothétique des ménages et les différences dans l'élasticité revenu de la demande de biens, cette élasticité étant plus faible sur les biens agricoles que sur les biens non agricoles. À mesure que le capital s'accumule et que les revenus s'élèvent tout au long du processus de développement, ces différences déplacent la demande et, partant, les ressources et la production, des biens à faible élasticité de la demande (tels que les produits alimentaires et les autres biens de première nécessité) vers les biens à forte élasticité (tels que les services et les articles de luxe) en favorisant un déclin relatif de l'agriculture au sein de l'économie (Matsuyama, 1992 ; Laitner, 2000 ; Kongsamut, Rebelo et Xie, 2001 ; Gollin, Parente et Rogerson, 2007 ; Foellmi et Zweimüller, 2008 ; et Gollin et Rogerson, 2014). Le déclin de la part de la consommation alimentaire cadre avec un trait essentiel du changement structurel : le recul du secteur de l'agriculture, pour ce qui est de l'emploi et de la valeur ajoutée, durant le développement économique. La demande de subsistance des produits agricoles joue un rôle central s'agissant de modeler la transfor-

mation structurelle<sup>4</sup>. De surcroît, la consommation de services continuera de progresser, en raison de la demande de services à forte intensité de compétence, ce qui coïncidera avec une période de hausse des salaires relatifs et des effectifs de travailleurs hautement qualifiés (Buera et Kaboski, 2012a).

Des travaux de recherche récents ont permis d'examiner d'autres explications de la transformation structurelle, notamment les suivantes : les obstacles à la réaffectation de la main-d'œuvre et à l'adoption d'intrants agricoles modernes (Restuccia, Yang et Zhu, 2008) ; les économies d'échelle (Buera et Kaboski, 2012a) ; le capital humain (Buera et Kaboski, 2012b) ; les coûts de l'éducation et de la formation (Caselli et Coleman, 2001) ; la variation des impôts (Rogerson, 2008) ; l'amélioration des transports (Herrendorf, Schmitz et Teixeira, 2012b) ; le commerce international (Uy et al, 2013) ; et la croissance démographique (Echevarria, 1997 ; Acemoglu et Guerrieri, 2008).

La demande globale joue en général un rôle limité dans la théorie moderne de la croissance, mais elle pourrait avoir des conséquences importantes pour la transformation structurelle, principalement dans les pays en développement. Les éléments à l'origine de cela pourraient être pour ces pays la croissance, l'urbanisation, le commerce, l'accumulation du capital, les politiques économiques et d'autres facteurs, ayant des répercussions sur la demande globale qui a été l'une des forces motrices de ces économies, en particulier en Afrique (Rapport économique sur l'Afrique, 2017).

L'industrialisation découlant de l'urbanisation et la vague de modernisation ont d'importants effets sur le changement structurel, bien qu'indirectement dans le long terme. À mesure que les économies se développent, la part de l'agriculture dans l'emploi recule et les travailleurs migrent vers les villes en quête d'emploi dans les secteurs de l'industrie et des services (Clark, 1940 ; Lewis, 1954 ; Kuznets, 1957). L'histoire économique de chaque pays révèle une corrélation étroite entre l'industrialisation et l'urbanisation et bon nombre de pays ont réalisé la transformation structurelle alors qu'ils traversaient une phase de changement urbain (Bose, 1961). Les grandes industries modernes ne peuvent se développer que s'il y a des frais généraux d'ordre économique et social et des économies d'échelle adéquats, ce qui n'est disponible que dans les grandes villes et les cités, qui stimulent le commerce grâce à leur demande accrue de biens et services. En raison de l'augmentation du nombre et de la taille des villes, la main-d'œuvre est invariablement redistribuée aux secteurs de la production manufacturière et des services, main-d'œuvre qui était initialement absorbée dans les activités primaires telles que celles du secteur de l'agriculture.

Les avantages économiques de l'urbanisation sont enracinés dans les économies d'échelle, connues également sous le nom d'économies d'agglomération, qui découlent de la proximité des agents économiques et de leur interaction sur les marchés des facteurs et des produits (ERA, 2017), en renforçant davantage les changements structurels dans l'économie du pays. L'urbanisation fournit l'infrastructure nécessaire pour le développement industriel et accroît l'efficacité des travailleurs en leur offrant des possibilités d'emploi appropriées.

<sup>4</sup> Voir, par exemple, Echevarria (1997) ; Laitner (2000) ; Kongsamut, Rebelo, et Xie (2001) ; Gollin, Parente et Rogerson (2007) ; Restuccia, Yang et Zhu (2008) ; Duarte et Restuccia (2010) ; et Alvarez Cuadrado et Poschke (2011).

Les pays qui ont réussi dans la transformation structurelle sont urbanisés et présentent un modèle de consommation et de production tiré par des secteurs industriels et des services productifs. Ces pays ont délocalisé les ressources (y compris la main-d'œuvre) des secteurs à faible productivité vers des secteurs à forte productivité. Un élément clef de la transformation structurelle comporte le mouvement de la main-d'œuvre passant des activités rurales à des activités urbaines. Traditionnellement, à mesure que les économies se développent et que les revenus augmentent, la part du revenu que les gens consacrent à l'alimentation baisse et la demande de produits manufacturés augmente. À un stade ultérieur du développement, un processus similaire de modification de la demande qui favorise les services a lieu. Des modifications dans la structure de l'économie accompagnent de tels changements dans la demande et le commerce, avec la part de l'agriculture qui baisse et celle de l'industrie et des services urbains qui monte. Ce processus s'accompagne en général d'une accumulation croissante du capital physique et humain et de la diversification (Chenery, 1982). Le changement dans le secteur de l'emploi de l'agriculture à l'industrie et aux services va de pair avec des gains de productivité. De plus, dans les villes, les connaissances et les idées engendrent des rendements d'échelle croissants. Les entreprises investissent dans la recherche-développement pour engranger les bienfaits de la productivité, accroître leur part de marché et maximiser leurs bénéfices.

L'accumulation du capital demeure l'un des principaux moteurs de la demande globale dans toute économie. L'investissement, surtout s'il vise à réduire le chômage et à relever les niveaux de vie des populations, facilitera une réorientation de la main-d'œuvre des

secteurs de l'économie peu productifs aux secteurs productifs.

D'aucuns ont récemment fait valoir que le changement technologique spécifique à l'investissement pourrait être une force fondamentale et nouvelle expliquant la transformation structurelle, en particulier l'essor des services en raison du recul de l'agriculture et du secteur manufacturier (Garcia-Santana, Pijoan-Mas et Villacorta, 2016 ; Guo Hang et Yan, 2017). Pendant longtemps, la littérature sur la transformation structurelle partait de l'hypothèse d'une croissance équilibrée (avec un taux d'investissement constant). Des études récentes cependant ont montré aussi que les changements dans la composition sectorielle de l'investissement ne pouvaient pas s'expliquer seulement par le prix relatif des intrants, mais aussi par le taux d'investissement et le changement technologique spécifique à l'investissement, qui déplace la demande d'investissement de l'agriculture et du secteur manufacturier vers les services. Cette thèse remet en cause la récente littérature sur la transformation structurelle, qui pose pour principe que les changements dans la composition sectorielle des économies en croissance sont liés à une voie de croissance équilibrée. En expliquant ce qui a entraîné l'expansion du secteur des services avec une réduction de l'agriculture et du secteur manufacturier en Chine, Guo, Hang et Yan soutiennent que les changements dans la composition sectorielle de l'investissement et du taux d'investissement influent sur les parts sectorielles de la valeur ajoutée totale. Les changements dans la composition sectorielle de l'investissement pourraient être imputés à une révolution technologique fondée sur le développement et le déploiement de la technologie de l'information, menant à la transformation structurelle. Pour la Chine, le changement technologique spécifique à

l'investissement a réorienté la demande de diverses catégories d'investissements produisant des intrants, ce qui a conduit à des conséquences profondes pour la transformation structurelle.

La composition du commerce et le type de spécialisation sont déterminés en grande partie par la disponibilité des ressources naturelles et les proportions des facteurs traditionnels ainsi que par la politique. En pratique, cependant, l'évolution de l'avantage comparatif et les politiques commerciales se sont associées pour créer un modèle d'exportation qui renforce le passage du secteur primaire à l'industrie, ce qui est implicite dans le modèle de demande intérieure (Syrquin, 1988b).

Le postulat reposant sur la théorie de la croissance endogène et la nouvelle théorie commerciale est que les produits à forte intensité de savoir et de technologie symbolisent des niveaux supérieurs de productivité et de perfectionnement qui se manifestent dans leur valeur ajoutée. Il est considéré que le savoir, le transfert de technologie et les retombées horizontales et verticales entre les entreprises et les industries ont des effets bénéfiques sur la transformation structurelle des exportations et sur le renforcement de la compétitivité internationale (Stojcic et Orlic, 2016). Cet état de fait conduit à la diversification des exportations grâce à une multiplication du nombre des secteurs d'exportation (partant, des recettes d'exportation) et à la diffusion des connaissances résultant de l'amélioration des techniques de production, des nouvelles pratiques de gestion ainsi que de la formation professionnelle et de l'amélioration de la pro-

ductivité, avec des conséquences profondes pour la transformation structurelle d'un pays.

Le commerce permet aux pays de se spécialiser dans des domaines où ils ont un avantage comparatif, ce qui conduit à une expansion de l'activité économique et de l'emploi dans le secteur des exportations. Une telle spécialisation favorise une utilisation plus productive des ressources, par le biais de l'accroissement de la valeur de la production globale et du revenu, en facilitant une répartition efficace de la production entre les économies et en leur sein. Les pays en développement se sont intégrés davantage dans l'économie mondiale et sont plus ouverts depuis le début des années 1990. Cette situation a facilité le transfert de technologie et contribué à des gains d'efficacité dans la production, en conduisant à des changements structurels et à la croissance dans de nombreux pays ; cependant, cela n'a pas débouché sur les gains escomptés dans les pays d'Amérique latine et d'Afrique subsaharienne, étant donné que la mondialisation et l'ouverture du commerce semblent avoir entraîné des effets négatifs du changement structurel. La main-d'œuvre s'est déplacée des secteurs et activités à forte productivité vers des secteurs et activités à faible productivité (McMillan et Harttgen, 2014). Des travaux empiriques sur la libéralisation du commerce ont également révélé que la concurrence des importations a forcé les industries manufacturières dans les pays en développement soit à devenir plus efficaces, soit à disparaître parce qu'étant les moins productives, chose qui débouche sur une réaffectation de la main-d'œuvre et des autres ressources.

## IV. Méthodologie et données

---

La méthodologie utilisée dans la présente étude suit et étend le modèle économique dual classique de type Lewis, dans lequel les travailleurs se sont déplacés de l'agriculture traditionnelle ou de subsistance vers les secteurs modernes de l'industrie et des services. À part la différence dans les salaires relatifs, qui est un trait central dans la prise en compte de ces facteurs, l'étude est centrée sur le rôle que les facteurs liés à la demande pourraient jouer dans la croissance de l'Afrique, eu égard en particulier au processus de transformation structurelle du continent. La mesure de la transformation structurelle (principalement la production sectorielle à cet égard) fera l'objet de régression sur un certain nombre de variables plausibles essentiellement liées à la demande. Par suite de l'analyse de la demande et de l'offre de Cornwall et Cornwall (2002), conjuguée à celle de la transformation structurelle et de la demande ci-dessus, le modèle appliqué est présenté comme suit :

$$y_{it} = \delta X_{it} + \beta Z_{it} + \mu_{it} \dots\dots\dots(1)$$

$y$  est la variable concernant la transformation structurelle,  $X$  est un vecteur de variables identifiant les stades de développement conformément à la transition de transformation structurelle/économique, qui pourraient être cernés par le PIB par habitant, la consommation (consommation des ménages et des administrations publiques), l'investissement

(formation brute de capital fixe), l'ouverture du commerce et la politique gouvernementale,  $Z$  est un vecteur de variables économiques plausibles liées à la demande, telles que l'urbanisation, le ratio capital/main-d'œuvre et le capital humain, entre autres,  $\delta$  et  $\beta$  sont des vecteurs de coefficients, et  $\mu$  est un terme d'erreur, tandis que  $i$  et  $t$  désignent le pays et la période temporelle, respectivement.

Étant donné la définition de la transformation structurelle mentionnée plus haut, à savoir la réaffectation des ressources des activités à faible productivité vers des activités à forte productivité, abandonnant en général l'agriculture pour le secteur manufacturier et les services modernes et, au sein de chacun de ces secteurs, les créneaux à faible productivité pour les créneaux à forte productivité (CEA, 2016), il a été décidé dans la présente étude de retenir la valeur ajoutée de l'agriculture, des secteurs de la production manufacturière et des services comme variable de la transformation structurelle. La valeur ajoutée sectorielle est également remplacée par la croissance de la productivité sectorielle afin d'évaluer dans quelle mesure l'effet que ces facteurs liés à la demande ont sur la croissance de la productivité et, partant, sur l'affectation connexe des ressources dans les divers secteurs.

## A. Définitions des données et des variables

Le taux de croissance économique est utilisé comme l'une des variables explicatives dans les estimations pour cerner le stade de développement économique dans une économie (Cornwall et Cornwall, 2002). La croissance joue sur la structure de la main-d'œuvre et l'industrie ainsi que sur les proportions de revenu des autres secteurs de l'économie, et en raison de ces modifications accompagnant la croissance économique, il y aura une plus grande mobilité de la main-d'œuvre, des quantités plus élevées de biens d'équipement, une production plus importante et des changements radicaux dans la composition des exportations et des importations, conduisant à d'importantes modifications entre les secteurs. Les habitudes de consommation, par suite d'une augmentation du revenu entraînant une élévation des niveaux de vie, provoquent elles aussi le changement structurel ; à mesure qu'elle s'étend, une grande proportion du revenu tend à être consacrée à des biens qui satisfont les besoins des consommateurs.

Un des facteurs qui régissent le changement structurel, en particulier s'agissant des stades de développement, est la politique gouvernementale et, notamment, la planification, qui passe pour être l'arme la plus puissante de l'arsenal de l'État dans la manipulation du changement structurel nécessaire, surtout la réaffectation de la production. La concurrence due aux politiques de libéralisation a contraint de nombreuses industries des pays en développement à fermer et à dégager de la main-d'œuvre pour des activités moins productives, telles que l'agriculture et les services à faible productivité ou le secteur informel. Une question connexe concerne le taux de change réel : en effet, des taux de

change surévalués, résultant soit d'une politique monétaire de désinflation soit d'entrées accrues d'aide extérieure, mettent à mal les industries de biens commercialisables à mesure que les exportations se renchérissent et que les importations deviennent meilleur marché, tandis que, par contraste, des taux de change réels compétitifs ou dévalués pourraient promouvoir les industries de biens commercialisables. À cet égard, la politique de planification de l'Afrique se répartit en trois périodes : de 1960 aux années 1980 (substitution aux importations) ; des années 1980 aux années 2000 (ajustement structurel) ; et des années 2000 à nos jours (renaissance de la planification). La raison de l'utilisation de variables muettes indicatrices est de permettre de cerner les effets de ces mesures ; un indicateur de l'ouverture du commerce dans les régresseurs sert à cerner les effets de l'intégration et de cette ouverture sur la réaffectation de ressources dans une économie.

En ce qui concerne l'urbanisation, l'histoire économique de chaque pays fait apparaître une corrélation étroite entre l'industrialisation et l'urbanisation. Une proportion de la population urbaine a servi à cerner l'ampleur de l'urbanisation et la manière dont elle a influé sur la réaffectation des ressources entre les divers secteurs. L'urbanisation a principalement été associée au changement structurel dans l'industrie et dans l'emploi au profit des activités non agricoles. Dans les pays en développement cependant, les imperfections du marché, telles que l'immobilité de la main-d'œuvre, l'ignorance des conditions du marché et la rigidité de la structure sociale, ont entravé une utilisation appropriée des ressources (Kucal, 1966).

Il existe une masse considérable de travaux qui prônent comme postulat le changement structurel tiré par la technologie. Selon cette

théorie, lorsque l'économie est dans un piètre état, le ratio capital/main-d'œuvre à l'échelle de l'économie est faible et le rapport du coût relatif de la location du capital à la main-d'œuvre est élevé, ce qui indique qu'un secteur avec une plus grande part de capital reçoit relativement moins de main-d'œuvre. À mesure que l'économie se développe, le ratio capital/main-d'œuvre augmente, cela laissant entendre une expansion relative de la main-d'œuvre de ce secteur (Acemoglu et Guerrieri, 2008). Cela réduit les niveaux de productivité, conduisant à une réaffectation des ressources au sein de l'économie. Dans la plupart des pays en développement, la main-d'œuvre est un facteur de production abondant et, par conséquent, le ratio capital/main-d'œuvre est censé avoir un lien négatif avec le processus de transformation structurelle en ce sens qu'il pourrait nuire à l'efficacité des entreprises, fait qui soutient la théorie de la dotation en facteurs de production. Dans le modèle traditionnel Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS) basé sur des hypothèses d'une concurrence parfaite, on fait valoir que le commerce reflète l'interaction entre les caractéristiques des pays et leur technologie. La proposition qui se dégage est que les pays exporteront des biens dont la production est à forte intensité des facteurs dont ils sont abondamment dotés. L'intensité de capital pourrait également avoir un lien négatif avec l'efficacité technique si elle prend en compte les niveaux des coûts irrécupérables, ce qui peut dresser des obstacles à l'entrée ou à la sortie et par conséquent entraver le processus de transformation structurelle.

## B. Principales variables de contrôle

Outre les variables définies plus haut, des variables de contrôle ont été incluses durant les estimations afin de contrôler les divers facteurs

économiques. Ces variables comprenaient également l'IED, les flux de l'aide extérieure, l'espérance de vie, la dotation en ressources naturelles et la qualité des institutions.

La littérature sur la transformation structurelle a contenu des discussions sur le rôle de l'IED et des flux de l'aide extérieure (somme des engagements reçus des donateurs, notamment les organisations internationales) avec des faits contrastés. Une bonne orientation des entrées de l'IED dans les industries, en particulier le secteur manufacturier, pourrait augmenter la productivité de la main-d'œuvre, en ayant une incidence positive significative sur la valeur ajoutée des industries (Takii, 2005 ; Boly et al., 2015). Le capital étranger peut entraîner une expansion du stock de capital physique et humain, et donc leurs productivités relatives. Il peut également provoquer l'accumulation de la technologie dans les industries manufacturières nationales, principalement lorsque le fossé technologique entre les entreprises nationales et les entreprises multinationales est plus grand, comme c'est le cas en Afrique (Todo et al., 2006 ; Fauzel, 2012). Un autre canal important est la création de liens en aval et en amont avec les entreprises nationales (Amen-dolagine et al., 2013). En favorisant la possibilité d'effets d'entraînement et de transferts de technologie entre entreprises étrangères et entreprises nationales, ces liens pourraient être des composantes du changement structurel et de la croissance de la productivité provoqués par l'IED.

L'**aide extérieure** peut être perçue comme transformatrice sur le plan économique si elle est canalisée vers l'appui au changement structurel du continent, en particulier vers ses « maillons faibles », comme le secteur manufacturier et les goulets d'étranglement connexes (par exemple, les coûts de transport élevés et l'accès irrégulier à l'électricité) (Sindz-



ingre, 2005). L'aide peut servir à compléter ou à remplacer le capital public et privé limité dans les pays à faible revenu et à investir dans les secteurs industriels et d'autres secteurs, notamment la santé, l'éducation et l'infrastructure. La littérature sur la transformation structurelle donne une gamme de réponses à la question de savoir pourquoi certaines économies ont la capacité de réaliser le « changement structurel », et d'autres non, notamment : pouvoir accumuler des connaissances productives (Hausman, 2012) ou encourager l'innovation (Rodrik, 2013). Tant Hausman que Rodrik soulignent que la récurrence des défaillances du marché (s'agissant, par exemple, des retombées de l'information et de la coordination des politiques d'investissement) dans les pays en développement rend nécessaire une action des pouvoirs publics, en particulier concernant les politiques industrielles. La littérature reconnaît la pertinence des institutions pour le succès des politiques industrielles, du leadership politique, des conseils de coordination et des mécanismes redditionnels.

La **qualité des institutions** est un facteur important dans la conception et la mise en œuvre d'une politique industrielle efficace (CNUCED, 2016). Des institutions fortes facilitent cela et permettent aux gouvernements de recourir à un éventail plus large d'instruments d'action industriels. Les institutions influent également sur la répartition du pouvoir et des rentes dans la société, touchant aux structures de production, aux niveaux de revenu et aux inégalités, entre autres choses. Dans le cas de l'Afrique, l'argument est que les inégalités et les institutions faibles créent un système dans lequel le pouvoir centralisé et les réseaux informels de loyauté limitent souvent les mesures d'incitation industrielles. Cet état de choses pourrait influencer sur le développement du secteur privé et exacerber les inégalités et les conflits ethniques

(Altenburg, 2013 ; Altenburg et Melia, 2014). Les auteurs ont fait valoir que si ces facteurs institutionnels ont, dans une certaine mesure, contribué à la conception et à la mise en œuvre des politiques industrielles, il n'en demeure pas moins que les institutions évoluent et se renforcent avec le développement et la croissance économiques et, qu'à ce titre, il est possible de parvenir à la transformation structurelle dans les contextes marqués par la faiblesse des institutions (Cervellati et al., 2008 ; Khan, 1996).

Les modifications globales dans le **capital humain** (par exemple, l'éducation et la santé) peuvent également influencer sur le changement structurel (Caselli et Coleman II, 2001 ; Afonso, 2012). L'accumulation du capital humain permet des activités à forte intensité de technologie et de nouvelles opportunités d'affaires et dote les agents des compétences en gestion et des connaissances technologiques (Justman et Teubal, 1991 ; Afonso, 2012 ; Ciccone et Papaioannou, 2009). Les pays ayant des travailleurs hautement qualifiés tendent à être plus efficaces lorsqu'ils cherchent à incorporer des technologies de pointe dans leurs activités. Dans une microperspective, les entreprises ayant des employés possédant un niveau élevé de capital humain adoptent des technologies complémentaires afin de réaliser le maximum d'efficacité. L'accumulation du capital humain peut aussi renforcer le rôle de la recherche-développement dans les économies en promouvant la création de nouveaux produits (Caselli et Coleman, 2016 ; Bodman et Le, 2013), ce qui favorise des changements structurels dans une économie.

En outre, il existe une variable de contrôle pour les **effets des ressources naturelles**. Les effets du syndrome hollandais peuvent mettre en cause l'efficacité des pays riches en ressources. L'explication économique de

ces effets indique qu'une rentrée d'argent imprévue génère une richesse supplémentaire, qui fait monter les prix des biens non marchands. Cela conduit, à son tour, à une appréciation du taux de change réel et à une hausse des salaires dans le secteur non marchand. La réaffectation qui en résulte du capital et de la main-d'œuvre au profit du secteur non marchand et du secteur riche en ressources provoque la contraction du secteur manufacturier (déindustrialisation). De surcroît, les pays en développement, bien dotés en ressources naturelles et en produits primaires, feront face à une réduction des incitations à diversifier au profit des secteurs modernes de la production manufacturière et des services (Macmillan et Rodrik, 2011). De plus, les ressources naturelles peuvent créer des effets dissuasifs pour l'investissement dans le capital humain (Gylfason, 2001 ; Stijns, 2005 ; Suslova et Volchkova, 2007). Une forte dépendance à l'égard de ces ressources déclenche une volatilité accrue qui fera baisser l'investissement à long terme, comme dans l'éducation, entravant de ce fait l'accumulation du capital humain.

Certains auteurs estiment qu'une abondance inattendue de ressources cause une baisse des exportations de produits manufacturés et une expansion du secteur des services (Harding et Venables, 2010). Les secteurs primaires, tels que l'exploitation minière, fonctionnent à un niveau très élevé de productivité de la main-d'œuvre, mais avec une capacité limitée de créer des emplois. En conséquence, il est escompté que les pays ayant un avantage comparatif dans le domaine des ressources naturelles auront une contribution limitée au changement structurel lié à la participation sur le marché international. Des faits récents montrent que les ressources naturelles ne représentent pas nécessairement une malédiction pour les pays en développement, parce qu'avec la bonne approche, les activités fondées sur les produits de base peuvent profiter aux politiques industrielles et favoriser la transformation structurelle (Torvik, 2009 ; Perkins et Robbins, 2011 ; Kaplinsky, 2011 ; CNUCED, 2014).

## V. Estimation du modèle et résultats empiriques

Il est important de noter que le choix de la méthodologie est conditionné par la disponibilité de données. Il aurait été préférable de calculer et d'employer l'indice de transformation structurelle, comme dans McMillan (2014) ; cependant, faute de données sectorielles au niveau national, cela n'a pas été possible. Pour évaluer l'effet que les facteurs liés à la demande ont sur la transformation structurelle de l'Afrique, les trois équations ci-après sont estimées :

sommation des ménages (en pourcentage du PIB) ; *GC* est la part des dépenses de consommation finale des administrations publiques (en pourcentage du PIB) ; *GFCF* est la part de la formation brute de capital fixe (en pourcentage du PIB) ; *GovPolicy* est une variable muettes indicatrices pour la politique du gouvernement ; *Trade Openness* est le ratio de la somme des exportations et des importations rapportée au PIB (en pourcentage) ; *Urb* est le taux d'urbanisation (population

$$VAmanufac_{it} = \delta(GDPppcon_{it} + HC_{it} + GC_{it} + GFCF_{it} + GovPolicy_{it} + Trade) + \beta (Urb_{it} + CapLab_{Ratio_{it}} + Educ_{it}) + v_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (2)$$

$$VAServi_{it} = \delta(GDPppcon_{it} + HC_{it} + GC_{it} + GFCF_{it} + GovPolicy_{it} + Trade) + \beta (Urb_{it} + CapLab_{Ratio_{it}} + Educ_{it}) + v_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (3)$$

$$VAagricul_{it} = \delta(GDPppcon_{it} + HC_{it} + GC_{it} + GFCF_{it} + GovPolicy_{it} + Trade) + \beta (Urb_{it} + CapLab_{Ratio_{it}} + Educ_{it}) + v_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (4)$$

Voici la signification des abréviations utilisées pour les équations : *VAmanufact<sub>it</sub>* est la valeur ajoutée du secteur manufacturier (en pourcentage du PIB) dans le pays *i* pour l'année *t* ; *VAagricult<sub>it</sub>* est la valeur ajoutée du secteur de l'agriculture (en pourcentage du PIB) ; *VAServi<sub>it</sub>* est la valeur ajoutée du secteur des services (en pourcentage du PIB) ; *GDPppcon* est le PIB par habitant (en parité de pouvoir d'achat (PPA), valeur constante de 2011) ; *HC* est la part des dépenses de con-

urbaine en pourcentage de la des ménages en pourcentage du PIB) ; *CapLab<sub>ratio</sub>* est le ratio capital/main-d'œuvre, c'est-à-dire le stock de capital (en PPA constante) divisé par le nombre de personnes employées ; *Educ* est le taux de scolarité dans le secondaire, (pourcentage net) ; et  $\delta$  et  $\beta$  sont les coefficients d'intérêt à estimer. L'information sur les variables, les définitions et les sources de données figure au tableau A1 de l'annexe I.

Les effets fixes du pays ( $\nu_i$ ) contrôlent toutes les différences temporelles invariantes entre les pays, et les effets fixes ( $\mu_t$ ) de l'année contrôlent les facteurs qui peuvent influencer sur la croissance et la transformation structurelle des pays ; et  $\varepsilon_{it}$  est le terme d'erreur. Il est important de noter que puisque l'effet de l'éducation sur la transformation structurelle peut mettre du temps à se concrétiser, le décalage différera probablement en fonction du contexte, du pays et du type de réforme. Il est apparu de l'expérimentation avec divers décalages lors de l'estimation des effets de la qualité de l'éducation que le décalage quinquennal effectué sur la variable de l'éducation est le plus approprié à utiliser. Il en va de même du choix d'un décalage d'un an sur la variable du PIB par habitant, étant donné que les effets de tout changement mettront du temps à se concrétiser. Dans la deuxième partie de l'analyse, la valeur ajoutée sectorielle pour les équations (2) à (4) a été remplacée par la croissance de la productivité sectorielle en tant que mesure de la transformation structurelle.

Lors de l'analyse et des tests initiaux, le test de Wooldridge (2002) pour l'autocorrélation a montré la présence d'une autocorrélation de premier ordre parmi certaines variables intervenant dans l'analyse. En outre, les tests de Breusch-Pagan (1979) et de White (pour l'estimation OLS groupée) et le test de Wald modifié pour l'hétéroscédasticité de groupe (pour le modèle de régression à effets fixes) ont révélé la présence d'hétéroscédasticité (voir annexe II, tableaux AII,1 à AII,4 pour les résultats des tests) (Wald, 1940 ; White, 1980a ; White, 1980b). En conséquence, la méthode de régression IV-GMM qui permet de corriger les effets fixes inobservés, l'hétéroscédasticité, la corrélation sérielle, l'endogénéité et les questions de causalité inverse et de biais de simultanéité a été jugée appropriée pour l'an-

alyse. Plus précisément, on utilise la méthode de régression en deux étapes, qui présente certains gains d'efficacité par rapport aux estimateurs traditionnels tirés de l'utilisation de la matrice de pondération optimale, les restrictions de suridentification du modèle, le relâchement de l'hypothèse indépendante et de distribution indépendante et identique (iid) (Baum, Schaffer et Stillman, 2007)<sup>5</sup>. Les données pour l'analyse s'appliquent à une période de 54 ans (1960-2014) couvrant 54 pays<sup>6</sup>. L'équation (1)<sup>7</sup> a par conséquent été estimée au moyen d'un estimateur IV-GMM, utilisant le panel équivalent de celui de la matrice de variance covariance de Newey-West<sup>8</sup>. Les tests économétriques types de la pertinence des instruments ont été également effectués (voir tableau ci-dessous sur les résultats de la régression). Le test de Wald a indiqué l'inclusion d'effets fixes temporels dans le modèle.

## A. Résultats empiriques

Tous les modèles présentent une bonne qualité d'ajustement qui se reflète dans un coefficient de détermination ( $\bar{R}^2$ ) ajusté plus élevé, et la statistique F et les valeurs p pertinentes indiquent que tous les modèles sont bien spécifiés, c'est-à-dire que les variables explicatives sont liées statistiquement et significativement aux variables dépendantes de la transformation structurelle.

Les résultats du test de Hansen (test J) pour la suridentification montre aussi que les instru-

<sup>5</sup> Les indicateurs macroéconomiques appropriés spécifiques aux pays sont tirés de la littérature et utilisés.

<sup>6</sup> Certains pays ne disposent pas de l'ensemble complet des données pour toute la période (par exemple, le Soudan du Sud pour les données depuis 2006). Le recours à un estimateur IV-GMM permet de traiter cet ensemble de données asymétriques.

<sup>7</sup>  $y_{it} = \delta X_{it} + \beta Z_{it} + \mu_{it} \dots \dots \dots (1)$  (fournie également au premier paragraphe de la présente section).

<sup>8</sup> La version des données de panel de l'estimation imposent "ivreg2" avec les options "gmm2 cluster (iid)" du logiciel de statistique Stata 14.

ments choisis sont valides. Le test de Hansen (statistique J) vérifie l'hypothèse que les variables sont conjointement exogènes. Les valeurs p de chi-carré du test de Hansen (qui sont toutes supérieures à 10 %) ne rejettent pas l'hypothèse d'exogénéité conjointe des variables instrumentales. De plus, la statistique F de Cragg-Donald Wald (Cragg et Donald, 1993) et la statistique dite de Wald F de Kleibergen et Paap (2006) au bas des tableaux indique une très forte instrumentation. Comme des erreurs standard robustes à l'hétéroscédasticité sont utilisées dans toutes les régressions, le recours à la statistique de Kleibergen-Paap est plus approprié. Elle étend la statistique de Cragg-Donald au cas des erreurs non iid permettant l'hétéroscédasticité, l'autocorrélation et/ou la statistique robuste aux groupes de Baum, Schaffer et Stillman (2007). Dans le cas spécial d'un régresseur endogène unique considéré dans la présente étude cependant, les statistiques de Kleibergen-Paap et de Cragg-Donald Wald sont, respectivement, tout simplement des statistiques standard robustes et non robustes de la première étape.

Selon Stock et Yogo (2007), la statistique F de Cragg-Donald doit être supérieur à cinq pour que les statisticiens soient sûrs à 5 % que le biais dans l'estimation du coefficient pour la variable de la transformation structurelle est inférieur à 30 % du biais du GMM. Des valeurs critiques n'ont pas été calculé pour la statistique de Kleibergen-Paap étant donné que les seuils spécifiques dépendent du type de violation de l'hypothèse iid, qui varie amplement de façon systématique d'une application à l'autre. Néanmoins, les statistiques standard F bien en dessous de l'unité sont peu susceptibles d'être supérieur aux seuils même le plus bas.

Le tableau ci-dessous sur les résultats de la régression montre les estimations pour les équations (2) à (4). Les coefficients du PIB par

habitant sont positifs et statistiquement significatifs dans les trois modèles. Ces résultats sont également économiquement (quantitativement) significatifs comme en témoigne de 1,01, 1,14 et 0,98 pour les secteurs de la production manufacturière, des services et de l'agriculture, respectivement, issues des résultats de l'estimation IV-GMM, et conforme à la théorie. Pour que la transformation structurelle ait lieu, il faudrait avant tout observer la croissance économique. Ce qui est intéressant, s'agissant de la présente étude, c'est comment cette croissance a eu une incidence sur la réaffectation des ressources dans les trois secteurs.

Des trois secteurs, c'est le revenu qui a l'incidence la plus forte sur les services (cela s'explique par l'importance grandissante du secteur des services en Afrique, mentionnée auparavant, lequel contribue pour environ 50 % au PIB). Les résultats indiquent qu'une augmentation du PIB de 1 % fera progresser la valeur ajoutée du secteur manufacturier de 1 %. C'est dire que la relation entre la croissance économique et la transformation structurelle en Afrique est très solide. Les résultats montrent également que la croissance a, en valeur relative, dopé le secteur des services (1,1 %) davantage que le secteur manufacturier (1 %) et que le secteur agricole (0,9 %), ce qui indique qu'un volume relativement plus important de ressources a été canalisé vers le secteur des services.

La consommation des ménages et la consommation des administrations publiques ont l'incidence la plus forte sur le secteur manufacturier, par comparaison avec les autres variables. Si les dépenses de consommation des ménages ont une incidence positive significative sur toutes les trois catégories, c'est sur le secteur manufacturier qu'elles ont l'incidence la plus forte, suivi du secteur

**Tableau : Résultats de la régression pour les équations de transformation structurelle**

	Production manufacturière	Services	Agriculture
PIBt-1	1,010* (0,1231)	1,135* (0,0915)	0,982* (0,1141)
Consommation des ménages	1,342* (0,2963)	0,859* (0,1592)	0,469* (0,1429)
Consommation des administrations publiques	0,699* (0,2231)	0,277* (0,1213)	0,004* (0,1126)
Formation brute de capital fixe	-0,042 (0,1548)	0,135 (0,1085)	-0,084 (0,1705)
Ratio capital/main-d'œuvre	0,257* (0,0863)	0,020* (0,0631)	-0,271* (0,0871)
Ouverture du commerce	-0,354 (0,2985)	0,225 (0,182)	-0,666* (0,2175)
Urbanisation	-0,532* (0,2280)	0,222* (0,1179)	-0,110 (0,1591)
Éducation t-5	0,307 (0,2226)	-0,110 (0,1478)	-0,155 (0,1932)
Politique du gouvernement			
Première période de planification	-	-	-
Deuxième période de planification	-0,151 (0,2853)	-0,181 (0,2141)	-1,363* (0,2133)
Troisième période de planification	-	-	-
	<p>Nombre d'obs = 207 F (9, 30) = 57,59 Prob &gt; F = 0,0000 Centrées R2 = 0,8545 Non centrées R2 = 0,8752 RMSE = 0,4998</p> <p>Test d'identification faible (statistique F de Cragg-Donald Wald) : 31,496 Test de sous-identification (statistique F de Kleibergen-Paap rk LM) : 17,111 Chi carré (5) Valeurs p = 0,0043</p> <p>Statistique J de Hansen (test de suridentification de tous les instruments) : 6 282 Chi carré (4) Valeurs p = 0,1791</p>	<p>Nombre d'obs = 207 F (9, 30) = 57,59 Prob &gt; F = 0,0000 Centrées R2 = 0,8545 Non centrées R2 = 0,8752 RMSE = 0,4998</p> <p>Test d'identification faible (statistique F de Cragg-Donald Wald) : 31,496 Test de sous-identification (statistique F de Kleibergen-Paap rk LM) : 17,227 Chi carré (5) Valeurs p = 0,0041</p> <p>Statistique J de Hansen (test de suridentification de tous les instruments) : 11,881 Chi carré (4) Valeurs p = 0,0183</p>	<p>Nombre d'obs = 207 F (9, 30) = 107,81 Prob &gt; F = 0,0000 Centrées R2 = 0,8901 Non centrées R2 = 0,8901 RMSE = 0,4648</p> <p>Test d'identification faible (statistique F de Cragg-Donald Wald) : 31,496 Test de sous-identification (statistique F de Kleibergen-Paap rk LM) : 17,227 Chi carré (5) Valeurs p = 0,0041</p> <p>Statistique J de Hansen (test de suridentification de tous les instruments) : 6 236 Chi carré (4) Valeurs p = 0,1822</p>
	<p><b>instrumentalisé</b> : Produit intérieur brut par habitant</p> <p><b>Instruments inclus</b> : Dépenses de consommation des ménages, dépenses de consommation finale des administrations publiques, formation brute de capital fixe, ratio capital/main-d'œuvre, ouverture du commerce, urbanisation, éducation et politique du gouvernement.</p> <p><b>Instruments exclus</b> : Espérance de vie, production pétrolière, flux de l'aide, démocratie, IED.</p> <p><b>Note</b> : Dans l'équation de la valeur ajoutée des services, l'hypothèse nulle du test J de suridentification de Hansen est rejetée, ce qui jette le doute sur le choix des instruments utilisés pour expliquer le secteur des services. Ces instruments expliquent les deux autres secteurs.</p>		

**Note** : Erreurs types entre parenthèses. Le test de suridentification de la statistique J de Hansen est asymptotiquement distribué selon une loi du Chi carré sous l'hypothèse nulle d'exogénéité, avec les valeurs p données entre parenthèses.

\* = significatif au seuil de 1 % ;

\*\* = significatif au seuil de 5 % ;

\*\*\* = significatif au seuil de 10 %.

des services. Une augmentation de 1 % de la consommation des ménages accroît la valeur ajoutée du secteur manufacturier de 1,34 %, alors qu'elle accroît cette valeur dans les secteurs des services et de l'agriculture de 0,86 % et de 0,47 %, respectivement. À mesure que le revenu monte, une modification est observée dans la composition des dépenses de consommation. Les ménages consacrent des proportions plus importantes de leur revenu en hausse aux biens manufacturés qu'aux services. Cette orientation de la demande vers les biens manufacturés et les services conduit à des changements dans le prix de la production et dans la productivité dans le secteur manufacturier par rapport au secteur de l'agriculture, ce qui provoque la réaffectation de la main-d'œuvre entre les secteurs. La modification dans les prix relatifs de la production des secteurs d'origine et de destination causée par une modification dans la composition des dépenses de consommation ou un changement dans leur coût de production relatif entraîne des différences entre secteurs dans la productivité marginale et, partant, la prime à la main-d'œuvre, ce qui, à son tour, provoque sa réaffectation entre les secteurs, engendrant ainsi le changement structurel. En principe, un seul de ces deux suffirait pour provoquer une affectation des ressources (Echevarria, 1997 ; Ngai et Pissardi, 2007) ; cependant, il est plus probable qu'en pratique les deux forces se renforcent mutuellement (Beura et Kabuski, 2009 ; Duarte et Restuccia, 2010).

Les dépenses de consommation des ménages ont donc le rôle le plus important dans la stimulation de la transformation structurelle et de la croissance durable à long terme. La population urbaine et la classe moyenne de l'Afrique devant, selon les projections, connaître une croissance appréciable, comme mentionné auparavant, la demande de biens de consom-

mation et de services s'amplifierait et pourrait être pleinement mise à contribution pour renforcer davantage la croissance économique du continent. Non seulement la population de la classe moyenne exigerait l'accès à davantage de biens et de services, mais elle réclamerait aussi des services d'une qualité supérieure à ce qu'elle est actuellement. Sur la base des dépenses de la classe moyenne en 2008 (estimées à 680 milliards de dollars et représentant près du quart du PIB de l'Afrique), la Banque africaine de développement a prévu que, si la consommation progresse au même rythme, les dépenses atteindront 2 200 milliards de dollars en 2030 et l'Afrique contribuerait à hauteur de 3 % environ à la consommation mondiale (BAD, 2011). Cela offre aux pays africains des possibilités d'investir pour satisfaire la demande croissante de consommation, créant ainsi des emplois pour la classe moyenne en augmentation, ce qui gonflerait les revenus et accroîtrait davantage la consommation.

Les dépenses publiques ont une incidence positive significative sur les secteurs de la production manufacturière, des services et de l'agriculture. Une augmentation de 1 % des dépenses publiques entraîne une progression de 0,7 % et de 0,28 % dans les secteurs de la production manufacturière et des services, respectivement. L'effet qu'elle a sur le secteur de l'agriculture est négligeable car une augmentation de 1 % des dépenses publiques entraîne une progression de 0,003 % seulement de la valeur ajoutée de ce secteur. Son effet sur le secteur manufacturier est marginal, peut-être parce que les dépenses, stratégies et priorités de la plupart des pays africains n'ont pas eu une incidence directe sur le développement du secteur ou qu'elles ne l'ont pas ciblé, ce qui dénote l'existence de politiques gouvernementales qui n'interagissent pas directement les unes avec les autres (CEA, 2017).

Si, en théorie, le niveau d'éducation peut stimuler la transformation structurelle et si les dépenses gouvernementales consacrées à l'éducation sont en expansion, les résultats de la présente étude indiquent que l'investissement dans l'éducation en Afrique est toujours trop faible pour faire une grande différence dans le changement structurel. Deux raisons essentielles expliquent pourquoi l'effet que la transformation structurelle a sur l'éducation n'est pas significatif. D'abord, une grande partie de l'investissement réalisé dans l'éducation en Afrique va à l'enseignement primaire, alors que pour avoir les travailleurs hautement qualifiés dont on a tant besoin, il faudrait développer l'enseignement secondaire et supérieur. Les effectifs dans l'enseignement supérieur sont toutefois toujours faibles en Afrique. À titre d'exemple, les établissements d'enseignement secondaire ne peuvent accueillir que 36 % des élèves remplissant les conditions pour le secondaire (UNESCO, Banque mondiale, 2015). Par ailleurs, un investissement croissant dans l'éducation n'est pas une condition suffisante pour réaliser la transformation structurelle et devrait s'accompagner d'une amélioration des compétences associées à des niveaux élevés d'activités à valeur ajoutée (Marouani et Mouelhi, 2016). En conséquence, une amélioration de la qualité de l'éducation à tous les niveaux s'impose impérativement pour la transformation structurelle et la croissance de l'Afrique.

Le ratio capital/main-d'œuvre sert à cerner l'évolution technologique résultant de l'innovation et de l'intensification du capital, source de gains d'efficacité et de productivité. Les politiques et le progrès technologique, qui influencent le ratio capital/main-d'œuvre durant les étapes de décollage de la croissance économique, ont, par conséquent, des conséquences importantes pour la transformation structurelle. Le résultat confirme

la tendance. En effet, une augmentation de 1 % du ratio capital/main-d'œuvre entraîne des augmentations de la valeur ajoutée des secteurs de la production manufacturière et des services de 0,26 % et de 0,019 %, respectivement. En revanche, elle diminue la valeur ajoutée du secteur qui emploie la majeure partie de la population, à savoir l'agriculture, peut-être parce que l'Afrique ne dispose pas de techniques agricoles modernes telles que le recours à la mécanisation.

Si l'investissement devrait théoriquement produire une incidence positive sur la transformation structurelle, la présente étude montre que son effet est insignifiant en Afrique, ce qui semble indiquer que le niveau actuel de l'investissement dans le continent est en deçà du seuil requis pour déclencher un processus de changement structurel et qu'en outre les montants investis ne vont pas directement aux secteurs productifs des pays. Cela pourrait à son tour avoir une incidence négative significative sur la productivité et le changement structurel au sein de ces économies.

L'urbanisation a une incidence négative sur le secteur manufacturier et une incidence positive sur le secteur des services. Une augmentation de 1 % du taux d'urbanisation entraîne une diminution de 0,53 % de la valeur ajoutée du secteur manufacturier et une progression de 0,22 % du secteur des services. Ce résultat pourrait s'interpréter comme corroborant l'idée que l'urbanisation en Afrique est allée de pair avec la croissance d'un secteur des services à faible productivité et la main-d'œuvre migrant des zones rurales vers les zones urbaines. Des études ont montré que l'urbanisation de l'Afrique se fait sans industrialisation, étant donné que les pays s'urbanisent rapidement sans les importants déplacements de l'activité économique vers la production manufacturière et les services modernes.



Des études ont également montré que le rebond de la croissance de l'Afrique dans les années 1990 s'était accompagné, non pas de l'expansion des activités industrielles, mais d'une délocalisation de la main-d'œuvre vers le secteur des services. D'aucuns ont fait valoir que les pays en développement, en particulier ceux d'Afrique, s'engageaient trop tôt dans le secteur des services sur leur voie de développement. Cette « désindustrialisation prématurée » peut nuire aux perspectives de croissance futures en privant les économies des avantages de l'industrialisation au service de la croissance soutenue et de la convergence économique. De surcroît, si les travailleurs quittent les activités agricoles pour des emplois dans le secteur des services, celui-ci verra probablement la croissance de la productivité ralentie par cet afflux de main-d'œuvre bon marché, comme le montrent les résultats de la croissance de la productivité de la figure II. C'est ainsi qu'une grande partie de la main-d'œuvre urbaine en Afrique demeure piégée dans un secteur informel à faible productivité (BAD, 2016).

Les effets de l'ouverture commerciale ne sont significatifs que pour le secteur de l'agriculture, qui subit une influence négative. Une augmentation de 1 % de l'ouverture commerciale réduit de 0,67 % la valeur ajoutée dans le secteur de l'agriculture. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des industries avant la libéralisation du commerce étaient de type agro-alimentaire. La majeure partie de ces entreprises et industries ont fermé ou réduit leur capacité de production en raison des pressions concurrentielles exercées par les importations de produits bon marché, qui ont des effets négatifs sur le secteur manufacturier dans la plupart des pays. De plus, bien que l'Afrique ait un immense potentiel agricole, la croissance démographique, la faiblesse et la stagnation de la productivité agricole, la faib-

lesse des institutions et les effets de distorsion des politiques conduisent, depuis le milieu des années 70, au déficit du commerce des produits alimentaires du continent, lequel est devenu un importateur net de produits alimentaires et agricoles (FAO, 2012).

L'incidence de la dotation en ressources naturelles et de l'IED a été également examinée (afin d'éviter les problèmes d'autocorrélation), et bien que les résultats n'aient pas été donnés dans le tableau sur les résultats de la régression figurant plus haut, ils étaient cohérents avec les résultats présentés dans le tableau A.III de l'annexe III. Le résultat montre que l'incidence de la dotation en ressources naturelles sur la valeur ajoutée du secteur manufacturier est négative et significative et que la valeur de son coefficient est presque négligeable. Cela corrobore l'idée que la dépendance à l'égard des ressources naturelles sans ajout de valeur aux produits influe négativement sur les perspectives d'emploi et les recettes. La même tendance est constatée pour le flux de l'aide, qui a une influence positive mais négligeable, ce qui donnerait à penser qu'un pourcentage plus grand de l'aide est consacré aux activités ou secteurs non productifs, qui n'apportent pas une contribution significative à la transformation structurelle de l'Afrique.

Concernant les flux d'IED, leur effet sur la transformation structurelle est négatif, en ce sens qu'une augmentation de 1 % de l'IED entraîne un recul de 0,13 % de la valeur ajoutée manufacturière. Ce résultat pourrait appuyer la thèse selon laquelle la plupart des fonds de l'IED sont canalisés vers les secteurs des industries extractives des pays et que peu d'attention est accordé au secteur manufacturier, ce qui met à mal les efforts de diversification et de création d'emplois dans ces pays. Des études ont également prouvé que l'IED pourrait avoir « évincé » l'investisse-

ment intérieur et entravé l'entreprenariat local dans certains de ces pays (Bruton, 1998). Cet effet négatif pourrait également découler de détériorations de la balance des paiements des pays en raison de l'accroissement des importations, du rapatriement des bénéfices et de la réduction des recettes fiscales causée par les prix de transfert, les dégrèvements d'impôts et d'autres incitations financières accordées aux entreprises étrangères.

## B. Analyse de robustesse

Afin de tester la robustesse des résultats de l'étude, eu égard à la composition de l'échantillon, à la relation entre les variables cernant le processus de transformation structurelle et les composantes de la demande, le modèle est estimé au moyen de deux techniques d'estimation, un modèle de régression des moindres carrés généralisés à effets aléatoires (MCG) et une méthode des moindres carrés ordinaires (MCO).

Le test de Hausman sur le modèle complet a donné des résultats qui acceptent de manière concluante une régression MCG à effets aléatoires comme modèle d'estimation valide (voir annexe II, tableau A.II,4). En plus de cela, une méthode MCO simple a été appliquée. Le tableau A.III montre les résultats obtenus des principales variables intéressantes jugées cohérentes avec l'estimation du modèle GMM.

De même, des dépenses publiques et privées en expansion ont un effet significatif positif sur les secteurs de la production manufacturière, des services et de l'agriculture, l'incidence étant relativement plus grande sur le secteur manufacturier que sur les deux autres secteurs. En dépit du faible niveau de transformation structurelle de ce secteur, les résultats démontrent l'importance des politiques visant à promouvoir les facteurs liés à

la demande, tels que l'investissement privé et public, grâce à une réorientation plus poussée des ressources vers le secteur manufacturier. Les progrès technologiques ont aussi une incidence positive sur la transformation structurelle. Comme c'est le cas avec les résultats des estimations IV-GMM, les résultats montrent une corrélation négative entre la transformation structurelle et l'IED, l'urbanisation et la dotation en ressources naturelles. Cela met en exergue l'importance de l'urbanisation et la nécessité de gérer la transition urbaine de l'Afrique au service de la croissance soutenue et de la transformation structurelle.

## C. Demande et productivité

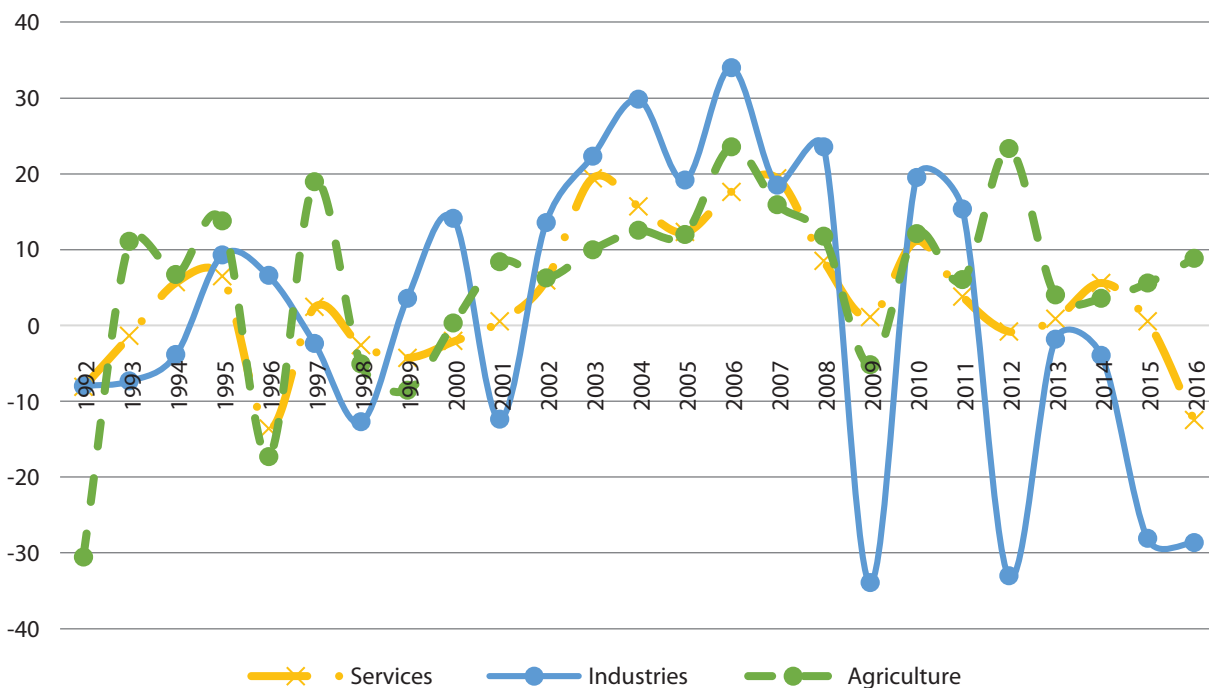
La littérature pertinente montre que les pays qui arrivent à se sortir de la pauvreté et à devenir plus riches sont ceux qui sont en mesure de réaliser une diversification qui les dégage de l'emprise de l'agriculture et des autres produits traditionnels. À mesure que la main-d'œuvre et les autres ressources sont réorientées de l'agriculture vers les activités économiques modernes, la productivité globale s'accroît et les revenus gonflent. Les facteurs liés à la demande jouent un rôle significatif dans ce processus de transformation structurelle, faisant apparaître d'importants déficits de productivité dans les secteurs. Ces déficits sont plus prononcés dans les pays en développement, ce qui indique des inefficacités dans l'affectation des ressources, ayant pour effet de réduire la productivité globale de la main-d'œuvre (Cornwall et Cornwall, 2002). On s'attend, entre autres choses, à ce que des facteurs liés à une demande forte provoquent une augmentation de l'investissement et, partant, augmentent le taux d'innovation et de diffusion technologique, pour déboucher sur un redressement de la croissance de la productivité. En moyenne, la productivité de la main-d'œuvre a progressé de 9,9 %, 13,4 % et

9,7 % dans les secteurs des services, de l'industrie<sup>9</sup> et de l'agriculture, respectivement, pour la période 2000-2010. Elle a reculé cependant de -0,4 % et -13,4 % dans les services et l'industrie, respectivement, mais a progressé de 8,5 % dans le secteur de l'agriculture durant la période 2011-2015 (voir figure II).

Tout examen de l'effet des facteurs liés à la demande nécessitera de revoir la croissance de la productivité sectorielle pour les facteurs liés à la demande dans l'équation (1). Les estimations du paramètre sont utilisées pour rendre compte de la croissance de la productivité et, partant, de la transformation structurelle, en raison des facteurs liés à la demande et de sa structure changeante. Les coefficients estimés sont utilisés pour rendre compte de la faiblesse relative de la croissance de la pro-

ductivité en Afrique. Les résultats du tableau A.4 de l'annexe IV montrent que les facteurs liés à la demande ne rendent pas compte des changements intervenant dans la croissance de la productivité et la structure des économies africaines. Bien qu'elle crée une incitation continue à l'investissement et à la consommation, ainsi qu'une réaffectation des ressources au sein des secteurs conformément aux résultats empiriques présenté à la figure II, une pression continue de la demande n'arrive pas à s'imposer comme une source dynamique de croissance de la productivité en Afrique. Les résultats des estimations révèlent que la croissance de la productivité de l'agriculture dépend des niveaux de revenu des populations (qui mesurent le niveau de développement d'un pays) symbolisés par le PIB par habitant et l'ouverture commerciale,

**Figure II: Taux de croissance de la productivité**



**Note :** Les calculs des auteurs sont basés sur les données de la Banque mondiale (2017).

<sup>9</sup> Cette analyse a porté sur le secteur industriel plutôt que le secteur manufacturier en raison du manque de données. À noter que le secteur industriel comprend l'exploitation minière, la production manufacturière, le bâtiment et les travaux publics, l'eau et le gaz ; aussi les résultats masquent-ils peut-être de nombreuses questions en relation avec l'effet de la demande sur la productivité dans le secteur.

considérés comme ayant une incidence positive significative sur la croissance de la productivité agricole. L'urbanisation semble avoir une incidence positive significative sur la croissance de la productivité dans le secteur des services. Cela peut s'expliquer par le fait que l'urbanisation rapide de l'Afrique provo-

que un accroissement de la demande de services, d'où un effet positif sur la croissance de la productivité relativement faible du continent. Les résultats montrent cependant que les facteurs liés à la demande ne semblent pas avoir une incidence significative sur le secteur industriel<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> La composition du secteur industriel masquerait peut-être de nombreuses questions en relation avec l'effet de la demande sur la productivité dans le secteur.

## VI. Conclusion et implications politiques

---

En dépit des vastes travaux accomplis sur la transformation structurelle, l'identification empirique des principales forces économiques qui façonnent la transformation structurelle reste un sujet de débat. Une des questions qui se posent concerne le rôle joué par la demande globale. Précisément, s'il est bien connu en théorie que la consommation des ménages, les dépenses publiques, le capital humain, le ratio capital/main-d'œuvre et le commerce, entre autres, influent sur l'affectation des ressources, leur incidence sur la transformation structurelle n'a pas été établie empiriquement, en particulier en Afrique. L'analyse de cette question a des conséquences importantes sur la façon dont les politiques et l'évolution technologique influent sur la transformation structurelle. Par contraste avec le processus de transformation structurelle mis en exergue dans le discours classique, la présente étude concerne l'effet que les composantes de la demande ont sur la transformation structurelle dans les pays africains.

La méthode des moments généralisés (IV-GMM) est appliquée au moyen d'un ensemble de données de panel non équilibrées couvrant 54 pays africains sur une période de 54 ans. Les résultats font apparaître que la consommation des ménages, les dépenses publiques et le ratio capital/main-d'œuvre ont une incidence positive significative sur les produits sectoriels, tandis que l'urbanisa-

tion a une incidence négative significative sur ces produits et que l'accumulation du capital humain, l'ouverture commerciale et l'investissement n'ont, sur eux, aucune incidence significative qui pourrait constituer une modification sectorielle des ressources conduisant à la transformation structurelle.

Dans l'ensemble, la consommation des ménages et des administrations publiques aurait les incidences les plus fortes sur le secteur manufacturier, par comparaison avec les autres variables liées à la demande. Étant donné que le secteur manufacturier joue un rôle significatif dans le processus de transformation structurelle d'un pays, la conclusion est que les dépenses de consommation des ménages jouent un rôle significatif s'agissant de stimuler l'affectation des ressources en Afrique. Les dépenses privées et publiques peuvent donc jouer un rôle important dans la stimulation de la transformation structurelle sur le continent. Les politiques qui facilitent une intensification du capital et le transfert de technologie qui permet à la main-d'œuvre d'être plus productive devraient être renforcés au sein des pays africains, puisqu'ils ont d'importants effets pour la transformation structurelle.

Prioritairement, les politiques de relance de la consommation privée et de l'investissement sont nécessaires ; il s'agit par exemple

de politiques visant à augmenter les facilités de crédit au secteur privé en particulier, et la réduction du coût de l'accès à ces services y contribuerait grandement. Le maintien de la stabilité, l'inclusion financière et la lutte contre le blanchiment d'argent et les flux financiers illicites pourraient renforcer le secteur financier et améliorer l'accès au crédit pour le secteur privé. Les mesures tendant à encourager l'investissement du secteur privé, telles que celles visant à améliorer le climat des affaires, devraient être encouragées,

Les entrées d'IED peuvent contribuer au changement structurel grâce à la modernisation de l'appareil de production et à la canalisation des fonds vers les secteurs productifs des pays et les secteurs riches en ressources, notamment les industries extractives. Pour augmenter les dépenses d'investissement nécessaires à la transformation structurelle, il faudra des politiques qui détournent l'IED des activités extractives et baissent, en faveur des investisseurs, les obstacles réglementaires liés à l'offre.

La littérature empirique et théorique indique qu'il y a eu une incidence positive de l'éducation, de l'urbanisation et du commerce sur la transformation structurelle ; cependant, les résultats mis en lumière dans la présente étude ne font pas ressortir une relation positive significative pour l'Afrique. Cela pourrait dénoter une discordance entre les processus de développement industriel et urbain de l'Afrique. La transformation structurelle qui se produit dans nombre de villes africaines est en deçà de son potentiel productif. Les secteurs industriels africains n'arrivent pas à créer des emplois à grande échelle, à développer des chaînes de valeur fonctionnelles et à promouvoir les liens entre zones rurales et zones urbaines, d'où des villes dominées par la pauvreté, le caractère informel de l'em-

ploi et les inégalités (CEA, 2017). Comprendre la complexité et le jeu réciproque des divers secteurs urbains et gérer les forces qui impulsent la croissance sont essentiels pour traiter l'ensemble des questions (sociales, environnementales ou économiques) et pour reconnecter l'urbanisation et la transformation structurelle grâce à des politiques stratégiques. Entre autres choses, la qualité et la forme du développement urbain doivent être envisagées à un stade précoce du processus afin d'éviter de graves problèmes économiques, environnementaux et sociaux dans le long terme.

Les résultats de la présente étude révèlent cependant que, malgré les pressions constantes de la demande (en raison de l'urbanisation accrue et d'une population de la classe moyenne en augmentation), qui créent continuellement une incitation à l'investissement et à la consommation tout en réaffectant les ressources au sein des secteurs conformément aux résultats empiriques contenus dans la figure II, la croissance de la productivité en Afrique ne s'en trouve pas renforcée. Les résultats des estimations révèlent qu'une élévation du niveau de revenu et d'ouverture commerciale a une incidence positive sur la croissance de la productivité de l'agriculture, et que l'urbanisation a une incidence positive sur la croissance de la productivité dans le secteur des services. Néanmoins, il est nécessaire de privilégier les politiques qui entraînent une croissance de la productivité manufacturière. Les pays africains pourraient y parvenir par la création de valeur ajoutée aux divers produits de base et autres produits non transformés, en concentrant l'investissement et en le canalisant vers les secteurs productifs.

En outre, la transformation structurelle nécessite l'absorption de la main-d'œuvre dans les secteurs industriels créateurs d'emplois.

Pour stimuler la transformation structurelle, il faudrait tirer parti du dividende démographique et réduire la pauvreté. Les politiques devraient privilégier le soutien aux secteurs à forte croissance qui pourraient créer des emplois et relever le revenu des populations. La diversification des exportations pour sortir de l'emprise des exportations traditionnelles, en particulier des produits basés sur les ressources naturelles, est requise pour tirer parti des effets de l'ouverture com-

merciale. Les stratégies de développement industriel fondées sur le développement des avantages relatifs des divers pays contribueront à favoriser la transformation structurelle. La croissance inclusive, des politiques macroéconomiques cohérentes, des moyens de financement novateurs et une planification du développement à long terme au service de la transformation structurelle, qui soient à la fois durables et inclusifs, devraient tous faire l'objet de promotion en Afrique.

# Annexe I: Variables, définitions et sources des données

**Tableau A.1: Information sur les variables et définitions**

Variables	Description des variables	Sources	Signe attendu
	Description	Sources	Signe attendu
Valeur ajoutée manufacturière	Valeur ajoutée du secteur manufacturier en pourcentage du PIB	Penn World Table (PWT) version 9,0	
Valeur ajoutée du secteur des services	Valeur ajoutée du secteur des services en pourcentage du PIB	Penn World Table (PWT) version 9,0	
Valeur ajoutée du secteur de l'agriculture	Valeur ajoutée du secteur de l'agriculture en pourcentage du PIB	Penn World Table (PWT) version 9,0	
PIB par habitant	PIB par habitant basé sur la PPA. Les données sont en dollars internationaux constants de 2011	Banque mondiale (2017)	(+)
Dépenses de consommation des ménages	Part des dépenses de consommation finale des ménages en pourcentage du PIB	Penn World Table (PWT) version 9,0	(+)
Dépenses de consommation finale des administrations publiques	Part des dépenses de consommation finale des administrations publiques en pourcentage du PIB	Penn World Table (PWT) version 9,0	(+)
Ratio capital/main-d'œuvre	Stock de capital (en PPA courantes) /emploi (nombre de personnes employées)	Penn World Table (PWT) version 9,0	(+)
Investissement	Part de la formation brute de capital en pourcentage du PIB	Penn World Table (PWT) version 9,0	(+)
Urbanisation	Population urbaine (en pourcentage de la population totale) : désigne les personnes vivant dans les zones urbaines telles que définies par les bureaux nationaux de statistique	Banque mondiale (2017)	(+)
Éducation	Effectifs totaux dans l'enseignement secondaire, sans distinction d'âge, exprimés en pourcentage de la population d'âge officiel pour le secondaire	Banque mondiale (2017)	(+)
Niveau de démocratie	Moyenne des scores de Freedom House et Polity IV (0 à 10)	Marshall et Jaggers, 2002 ; Teorell et al., 2011	(+)
Dotation en ressources naturelles	Production pétrolière en tonnes	Michael L Ross <a href="https://dataverse.harvard.edu/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.7910/DVN/ZTPW0Y">https://dataverse.harvard.edu/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.7910/DVN/ZTPW0Y</a>	(-)
Ouverture commerciale	Ratio de la somme des exportations et des importations au PIB (en pourcentage)	Banque mondiale (2017)	(+)
Espérance de vie	Espérance de vie à la naissance, totale (en années), variable pour la santé	Banque mondiale (2017)	(+)
Flux de l'aide	Somme des engagements reçus des donateurs (notamment les organisations internationales)	AidData <a href="http://aiddata.org/aiddata-research-releases">http://aiddata.org/aiddata-research-releases</a>	(-/+)
Investissement étranger direct	Entrées nettes (en pourcentage du PIB)	Banque mondiale (2017)	(+)



## Annexe II: Tests de complémentarité

**Tableau AI.1: Inclusion de variables temporelles muettes ?**

Testparm i.année

Production manufacturière	Services	Agriculture
F(21,148) = 3,77 Prob > F = 0,0000	F(21,148) = 6,36 Prob > F = 0,0000	F(21,148) = 1,68 Prob > F = 0,0398

**Note :** La Prob>F est < 0,05, l'hypothèse nulle que les coefficients pour toutes les années soient conjointement égaux à zéro est rejetée ; par conséquent, des effets temporels fixes sont requis ; la régression à effets fixes devrait inclure des effets temporels.

**Tableau AII.2: Test d'hétéroscédasticité**

xttest3 : Test Wald modifié pour l'hétéroscédasticité de groupe dans le modèle de régression à effets fixes

Production manufacturière	Services	Agriculture
chi2 (32) = 146,71 Prob>chi2 = 0,0000	chi2 (32) = 144,81 Prob>chi2 = 0,0000	chi2 (32) = 149,98 Prob>chi2 = 0,0000

**Note :**  $H_0: \sigma^2(i) = \sigma^2$  pour tout  $i < 0,5$ , hétéroscédasticité ; les hypothèses nulles du test sont rejetées. Les erreurs signalent l'hétéroscédasticité de groupe, mise en œuvre au moyen soit d'effets fixes soit d'estimateurs MCG faisables.

**Tableau AII.3: Test de corrélation sérielle**

Test de Wooldridge d'autocorrélation sur données de panel

Production manufacturière	Services	Agriculture
b = constant sous $H_0$ et $H_a$ ; obtenu de xtreg B = inconsistant sous $H_a$ , efficient sous $H_0$ ; obtenu de xtreg chi2(31) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B) = 160,91 Prob>chi2 = 0,000 (V_b-V_B n'est pas défini positif)	b = constant sous $H_0$ et $H_a$ ; obtenu de xtreg B = inconsistant sous $H_a$ , efficient sous $H_0$ ; obtenu de xtreg chi2(31) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B) = 157,83 Prob>chi2 = 0,0000 (V_b-V_B n'est pas défini positif)	b = constant sous $H_0$ et $H_a$ ; obtenu de xtreg B = inconsistant sous $H_a$ , efficient sous $H_0$ ; obtenu de xtreg chi2(31) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B) = 160,91 Prob>chi2 = 0,0000 (V_b-V_B n'est pas défini positif)

**Note :** L'hypothèse nulle d'absence de corrélation sérielle est fortement rejetée, sauf pour le secteur de l'agriculture. Les données pour la production manufacturière et les services ont une autocorrélation de premier ordre.

**Tableau AII. 4: Test de Hausman, effets aléatoires ou effets fixes ?**

Production manufacturière	Services	Agriculture
F(1, 23) = 34,735 Prob > F = 0,0000	F(1,23) = 67,629 Prob > F = 0,0000	F(1, 23) = 0,058 Prob > F = 0,8117

**Note :** Le zéro indique que les deux méthodes d'estimation conviennent toutes deux et qu'elles devraient donc donner des coefficients qui sont « similaires ». L'autre hypothèse est que l'estimation à effets fixes convient et l'estimation à effets aléatoires non ; si c'est le cas, on pourrait s'attendre à voir des différences entre les deux ensembles de coefficients. Les conclusions révèlent que les deux estimations sont jugées appropriées ; cependant, d'autres tests font apparaître que les résultats de la méthode d'estimation à effets aléatoires sont plus robustes, résultats qui sont très proches de ceux de l'estimation IV-GMM.

## Annexe III: Test de robustesse

Le test de robustesse utilise la méthode des moindres carrés généralisés faisables (MCGF) à effets aléatoires et la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO).

**Tableau AIII: Test de robustesse**

	Variable dépendante = VA manufacturière		Variable dépendante = VA services		Variable dépendante = VA agriculture	
	Effets aléatoires – MCGF	MCO	Effets aléatoires –MCGF	MCO	Effets aléatoires –MCGF	MCO
PIB par habitant	1,109* (0,0669)	1,109* (0,0738)	0,929* (0,0406)	0,929* (0,0369)	0,953* (0,0576)	0,953* (0,0576)
Dépenses de consommation des ménages	1,213* (0,1287)	1,213* (0,2566)	0,513* (0,0781)	0,512* (0,0710)	0,552* (0,1109)	0,552* (0,1109)
Dépenses de consommation finale des administrations publiques	0,583* (0,1092)	0,583* (0,0993)	0,166* (0,0663)	0,166* (0,0602)	0,005* (0,0941)	0,005 (0,0941)
Formation brute de capital fixe	-0,029* (0,1179)	-0,029* (0,1072)	0,119* (0,0715)	0,119* (0,0650)	-0,143 (0,1016)	-0,143 (0,1016)
Ratio capital/main-d'oeuvre	0,171* (0,0544)	0,171* (0,0494)	0,163* (0,0330)	0,163* (0,0300)	-0,318* (0,0468)	-0,318* (0,0468)
Ouverture commerciale	0,097 (0,1523)	0,097 (0,1384)	-0,284* (0,0924)	-0,284* (0,0840)	-0,408* (0,1312)	-0,408* (0,1312)
Urbanisation	-0,444* (0,1098)	-0,444* (0,0998)	0,279* (0,067)	0,279* (0,0606)	-0,322* (0,0946)	-0,322* (0,0946)
Éducation	0,073 (0,0887)	0,073 (0,0806)	-0,029 (0,054)	-0,029* (0,0489)	-0,245 (0,0764)	-0,245* (0,0764)
Espérance de vie	0,002 (0,0080)	0,01541 (0,0073)	-0,034* (0,005)	-0,034* (0,0044)	0,033* (0,0069)	0,033* (0,0069)
Dotation en ressources naturelles	-1,54e-08* (6,39e-09)	-1,54e-08* (5,81e-09)	-2,69e-09 (3,88e-09)	-2,69e-09 (3,52e-09)	4,24e-09 (5,50e-09)	4,24e-09 (5,50e-09)
Investissement étranger direct	-0,013* (0,007)	-0,013* (0,0061)	0,010* (0,0041)	0,010* (0,0037)	-0,002 (0,0058)	-0,002 (0,0058)
Flux de l'aide	4,79e-10* (2,22e-10)	4,79e-10* (2,02e-10)	4,83e-10* (1,35e-10)	4,83e-10* (1,22e-10)	1,02e-10 (1,91e-10)	1,02e-10 (1,91e-10)
Qualité des institutions	0,015 (0,0180)	0,015 (0,0163)	0,015 (0,0163)	0,038 (0,0099)	-0,017 (0,0155)	-0,017 (0,0154)
Politique du gouvernement						
Deuxième période de planification	-0,310 (0,2800)	-0,310 (0,2544)	0,166 (0,0663)	-0,2101 (0,1544)	-1,4504* (0,2411)	-1,450393* (0,2411)
Constante	-3,028 (2,1063)	-3,028 (1,9140)	3,575* (1,2780)	3,575* (1,1616)	-0,692 (1,8145)	-0,692 (1,8145)
	"within"= 0,6015 "between"= 0,9254 "overall"=0,9062 corr(u <sub>i</sub> ,X)= 0 sigma <sub>u</sub> = 0 sigma <sub>e</sub> = 0,1892 rho= 0	F(35, 171) = 47,20 Prob > F = 0,000 R carré = 0,9062 R carré aj = 0,8870 Racine MSE =0,52943	"within"=0,8175 "between"=0,9628 "overall"=0,9557 corr(u <sub>i</sub> ,X)= 0 sigma <sub>u</sub> = 0 sigma <sub>e</sub> = 0,1170 rho=0	F(35, 171) = 105,42 Prob > F = 0,000 R carré = 0,9557 R carré aj = 0,9466 Racine MSE =,32123	"within"= 0,6498 "between"= 0,9319 "overall"=0,9269 corr(u <sub>i</sub> ,X)=0 sigma <sub>u</sub> = 0 sigma <sub>e</sub> = 0,1816 rho= 0	F(35, 171) = 61,91 Prob > F = 0,000 R carré = 0,9269 R carré aj = 0,9119 Racine MSE = 0,4561

## Annexe IV: Résultats de la régression

**Tableau AIV: Résultats de régression pour l'équation de productivité**

	Production manufacturière	Services	Agriculture
PIBt-1	-0,039 (0,0857)	-0,174 (0,2525)	0,166 (0,1123)
Consommation des ménages	-0,063 (0,0641)	0,696* (0,2438)	-0,033 (0,1227)
Consommation des administrations publiques	-0,120 (0,1244)	-0,180 (0,1693)	-0,084 (0,1461)
Formation brute de capital fixe	0,077 (0,2044)	-0,001 (0,2238)	0,156 (0,1272)
Ratio capital/main-d'œuvre	-0,079 (0,1113)	-0,074 (0,2238)	-0,127 (0,1064)
Ouverture commerciale	-0,024 (0,16302)	-0,460 (0,5850)	0,151 (0,2560)
Urbanisation	0,174 (0,1480)	0,680* (0,3995)	0,072 (0,1769) éducation
Éducation t-5	0,071 (0,1263)	0,162 (0,3637)	-0,189 (0,1440)
	Nombre d'obs = 181 F(8,25) = 0,77 Prob > F = 0,6295 Centrées R2 = 0,0186 Non centrées R2 = 0,0186 Racine MSE = ,9155 Test d'identification faible (statistique F de Cragg-Donald Wald) : 23,370 Test de sous-identification (statistique de Kleibergen-Paap rk LM) : 15,789 Chi-carré (5) Valeurs p = 0,0075 Statistique J de Hansen (test de suridentification de tous les instruments) : 3,439 Chi-carré (4) Valeurs p = 0,4872	Nombre d'obs = 183 F(8,25) = 2,37 Prob > F = 0,0473 Centrées R2 = 0,1173 Non centrées R2 = 0,1173 Racine MSE = 1,057 Test d'identification faible (statistique F de Cragg-Donald Wald) : 23,370 Test de sous-identification (statistique de Kleibergen-Paap rk LM) : 19,725 Chi-carré (5) Valeurs p = 0,0453 Statistique J de Hansen (test de suridentification de tous les instruments) : 7,873 Chi-carré (4) Valeurs p = 0,0964	Nombre d'obs = 181 F(8,25) = 1,61 Prob > F = 0,1713 Centrées R2 = 0,0312 Non centrées R2 = 0,0312 Racine MSE = ,7614 Test d'identification faible (statistique F de Cragg-Donald Wald) : 23,370 Test de sous-identification (statistique de Kleibergen-Paap rk LM) : 19,944 Chi-carré (5) Valeurs p = 0,0075 Statistique J de Hansen (test de suridentification de tous les instruments) : 6,512 Chi-carré (4) Valeurs p = 0,1640
	<b>Utilisé :</b> PIB par habitant <b>Instruments inclus :</b> Dépenses de consommation des ménages, Dépenses de consommation finale des administrations publiques, Formation brute de capital fixe, Ratio capital/main-d'œuvre, Ouverture commerciale, Urbanisation, Éducation, Politique du gouvernement <b>Instruments exclus :</b> Espérance de vie, Production pétrolière, Flux de l'aide, Démocratie, Investissement étranger direct <b>N,B :</b> Abandonnés pour être sur la même ligne droite. : GovPol1 GovPol2 GovPol3		

**Note :** Erreurs types entre parenthèses, Le test de suridentification de la statistique J de Hansen est asymptotiquement chi-carré, distribué sous l'hypothèse nulle d'exogénéité, avec les valeurs p données entre parenthèses.

\* = significatif au seuil de 1 % ;

\*\* = significatif au seuil de 5 % ;

\*\*\* = significatif au seuil de 10 %.

## Références

---

- Acemoglu, Daron et Veronica Guerrieri (2008), Capital deepening and non-balanced economic growth, *Journal of Political Economy*, vol. 116, n° 3, p. 467 à 498.
- Afonso, O. (2012), Diffusion and directed technological knowledge, human capital and wages, *Economic Modelling*, vol. 3, p. 370 à 382.
- Banque africaine de développement (2011), "The Middle of the Pyramid: Dynamics of the Middle Class in Africa", Market Brief, 20 April, Disponible à l'adresse [www.afdb.org / fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/The%20Middle%20of%20the%20Pyramid\\_The%20Middle%20of%20the%20Pyramid.pdf](http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/The%20Middle%20of%20the%20Pyramid_The%20Middle%20of%20the%20Pyramid.pdf).
- \_\_\_\_\_ (2015), Rapport sur la réalisation des OMD, Disponible à l'adresse [www.afdb.org/en/news-and-events/article/mdg-report-2015-subsaharan-africa-lags-behind-the-other-developing-regions-on-most-targets-despite-progress-1491](http://www.afdb.org/en/news-and-events/article/mdg-report-2015-subsaharan-africa-lags-behind-the-other-developing-regions-on-most-targets-despite-progress-1491).
- \_\_\_\_\_ (2016), *Perspectives économiques en Afrique* (2016), « Villes durables et transformation structurelle », Centre de développement de l'OCDE, Banque africaine de développement et PNUD, 2016.
- Altenburg, Tilman, 2013, Can industrial policy work under neopatrimonial rule? UNU-WIDER, Document de travail 2011, 41, p.1 à 23.
- Altenburg, T. et E. Melia (2014), Natural resource endowment and industrial development in Sub-Saharan Africa, Projet, Bonn: Institut allemand de développement.
- Amendolagine, Vito et al. (2013), FDI and local linkages in developing countries: evidence from Sub-Saharan Africa, *World Development*, vol. 50, p. 41 à 56.
- Barret, C.B. et al., (2015), "The structural transformation of rural Africa: On the current state of African food systems and rural non-farm economics," Document établi à l'intention de l'atelier biennuel de recherche du Consortium africain de recherche économique, tenu à Addis-Abeba en novembre 2015.
- Baum, Christopher F. Mark E. Schaffer, et Stephen Stillman (2007), Enhanced routines for instrumental variables/GMM estimation and testing, *Stata Journal*, vol. 7, n° 4, p. 465 à 506.
- Beegle, Kathleen, et al. (2016), *Poverty in a Rising Africa*, Washington, D.C.; Banque mondiale, Disponible à l'adresse <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/22575>.
- Bodman, Philip et Thanh Le (2013), Assessing the roles that absorptive capacity and economic distance play in the foreign direct investment-productivity growth nexus, *Applied Economics*, vol. 45, n° 8, p. 1027 à 1039.
- Boly Amadou, et al. (2015), Which domestic firms benefit from FDI? Evidence from selected African countries, *Revue de politique de développement*, vol. 33, n° 5, p. 615 à 636.

- Bose, Ashish (1961), *AICC Economic Review* (vol. XXII) 6 janvier, p. 39.
- Breusch, Trevor S. et Adrian R. Pagan (1979), A simple test for heteroskedasticity and random coefficient variation, *Econometrica*, vol. 47, n° 5, p. 1287 à 1294.
- Bruton, H, (1998) A reconsideration of import substitution, *Journal de littérature économique*, vol. 36, p. 903 à 36.
- Buera, Francisco J. et Joseph P. Kaboski (2012a), Scale and the origins of structural change, *Journal of Economic Theory*, vol. 147, n° 2, p. 684 à 712.
- \_\_\_\_\_ (2012b), The rise of the service economy, *American Economic Review*, vol. 102, n° 6, p. 2540 à 2569.
- \_\_\_\_\_ (2009) The rise of the service economy, National Bureau of Economic Research Working Paper # 14822, Disponible à l'adresse [www.nber.org/papers/w14822](http://www.nber.org/papers/w14822).
- Caselli, Francisco et Wilbur John Coleman (2001), The U.S. structural transformation and regional convergence: a reinterpretation, *Journal of Political Economy*, vol. 109, n° 3, p. 584 à 616.
- \_\_\_\_\_ (2006), The world technology frontier, *American Economic Review*, vol. 96, n° 3, p. 499 à 522.
- \_\_\_\_\_ Cross-country technology diffusion: the case of computers, *American Economic Review*, 2001a (Papers and Proceedings), vol. 91, n° 2 p. 328 à 35.
- Cervellati, M. Fortunato, P. et Sunde, U. (2008), Hobbes to Rousseau: inequality, institutions, and development, *Economic Journal* 118, p. 1354 à 1384.
- Chenery, H. (1986), "Growth and transformation", Dans H. Chenery, S. Robinson et M. Syrquin (éd.), *Industrialization and Growth: A Comparative Study*, New York: Oxford University Press.
- Chenery, H. (1960), Patterns of industrial growth, *The American Economic Review*, vol. 50, n° 4, p. 624 à 654.
- Chenery, H. (1982), "Industrialization and growth: the experience of large countries", World Bank Staff Working Paper N° 539, Washington, D.C.
- Chenery, Hollis et Moshe Syrquin (1975), *Patterns of Development, 1957 à 1970*, London: Oxford University Press.
- Chenery, H. Robinson, S. et Syrquin, M. (1986), Industrialization and growth – a comparative study, A World Bank Research Publication, Banque internationale pour la reconstruction et le développement /Banque mondiale, Oxford University Press.
- Cincotta, R. (2010), *The Future of Sub-Saharan Africa's Tentative Fertility Decline*, New Security Beat, Extrait de <http://www.newsecuritybeat.org/2010/08/the-future-of-sub-saharan-africas-tentative-fertility-decline/>.
- Ciccone, A. et E. Papaioannou (2009), Human capital, the structure of production and growth, *The Review of Economics and Statistics*, vol. 91, n° 1, p. 66 à 82.
- Clark C. (1940), *The Conditions of Economic Progress*, Macmillan: Londres.

Coale, A. J. (1960b) "Population Change and Demand, Prices, and the Level of Employment," Dans G. B. Roberts *Demographic and Economic Change in Developed Countries*, New York: Columbia University Press.

Cornwall John et Wendy Cornwall (2002), A demand and supply analysis of productivity growth, *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 13, p. 203 à 229.

Cragg, John G. et Stephen G, Donald (1993), Testing identifiability and specification in instrumental variable models, *Econometric Theory*, vol. 9, p. 222 à 240.

Crespi, Francesco et Mario Pianta (2008), Demand and innovation in productivity growth, *International Journal of Applied Economics*, vol. 22, n° 6, p. 655 à 672.

Dietrich, A. (2009). Does Growth Cause Structural Change, or Is it the Other Way Round? A Dynamic Panel Data Analyses for Seven OECD Countries, JENA Economic Research Papers, n° 034.

Doyle, E. (1997) Structural change in Ireland, *Journal of Economic Studies*, vol. 24, p. 58 à 68.

Duarte, Margarida, et Diego Restuccia (2010), The role of the structural transformation in aggregate productivity, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 125, p.129 à 173.

Echevarria, Cristina (1997), Changes in Sectoral Composition Associated with Economic Growth, *International Economic Review*, vol. 38, n° 2, p, 431 à 452.

Foellmi, Reto, et Josef Zweimüller (2005), "Structural change, Engel's consumption cycles and Kaldor's facts of economic growth",

Institut de recherche empirique en économie, Zurich : Université de Zurich.

\_\_\_\_\_ (2008), Structural change, Engel's consumption cycles and Kaldor's facts of economic growth, *Revue d'économie monétaire*, vol. 55, n° 7, p. 1317 à 1328.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Programme alimentaire mondial et Fonds international de développement agricole (2012), *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde 2012*. La croissance économique est nécessaire mais elle n'est pas suffisante pour accélérer la réduction de la faim et de la malnutrition, Rome : FAO.

Fauzel, Sheereen (2012), Productivité sectorielle de l'IED en Afrique subsaharienne. Conférence internationale sur les interfaces de la technologie de l'information (ICITI).

Fisher, A.G.B. (1939), Production: primary, secondary and tertiary, *Economic Record*, vol. 15, p. 24 à 38.

Garcia-Santana, Manuel, Josep Pijoan-Masand et Lucciano Villacorta (2016), Investment demand and structural change, Working Paper 1605, Centro De Estudios, Monetarios Y Financieros, Madrid.

Gollin, D. Lagakos, D. et Waugh, M. (2014), The agriculture productivity gap in developing countries, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 129, p. 939 à 993.

Gollin, Douglas, Stephen L, Parente et Richard Rogerson (2007), The food problem and the evolution of international income levels, *Journal of Monetary Economics*, vol. 54, p. 1230 à 1255.

- Gollin, Douglas, Remi Jedwab et Dietrich Vollrath (2016), Urbanization with and without industrialization, *Journal of Economic Growth*, vol. 21, n° 1, p. 35 à 70.
- Guo, Kaiming, Jing Hang et Se Yan (2017), Investment and structural transformation: the case of China, Disponible à l'adresse [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3061631](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3061631).
- Harding, Torfinn et Anthony J. Venables (2010), Exports, imports and foreign exchange windfalls, Oxcarre Research Paper, Oxford: University of Oxford.
- Hausmann, Ricardo (2012), A Comment on: "The New Structural Economics: A Rethinking of Development Economics and Policy", Washington D.C. Banque mondiale, 6 mars, Disponible à l'adresse [http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/84797\\_1104785060319/598886\\_1104852366603/599473\\_1223731755312/Hausmann\\_comment\\_on\\_Justin\\_Lin.pdf](http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/84797_1104785060319/598886_1104852366603/599473_1223731755312/Hausmann_comment_on_Justin_Lin.pdf).
- Herrendorf, Berthold, Richard Rogerson et Ákos Valentinyi (2012a), "Two perspectives on preferences and structural transformation," Manuscript.
- Herrendorf, Berthold, James A. Schmitz et Arilton Teixeira (2012b), The role of transportation in U.S. economic development: 1840-1860, *International Economic Review*, vol. 53, n° 3, p. 693 à 715.
- Herrendorf, Berthold, Richard Rogerson et Ákos Valentinyi (2014), Growth and structural transformation, Dans *Handbook of Economic Growth*, vol. 2B, Philippe Aghion et Steven N. Durlauf, éd. p. 855 à 941, Amsterdam: Elsevier.
- Justman, M., Teubal, M. (1991), A structuralist perspective on the role of technology in economic growth and development, *World Development*, vol. 19, n° 9, p. 1167 à 1183.
- Kaplinsky, Raphael (2011), Commodities for industrial development: Making linkages work, Organisation des Nations Unies pour le développement industriel. Document de travail 01/2011, Vienne, ONUDI.
- Khan, M. (2012), Governance and growth: history, ideology and the methods of proof, Dans A. Noman et al. (éd.), *Good Growth and Governance in Africa, Rethinking Development Strategies*, Oxford: Oxford University Press, p. 51 à 79.
- Kleibergen, Frank et Richard Paap (2006), Generalized reduced rank tests using the singular value decomposition, *Journal d'économétrie*, vol. 133, n° 1, p. 97 à 126.
- Kongsamut, Piyabha, Sergio Rebelo et Danyang Xie (2001), Beyond balanced growth, *Review of Economic Studies*, vol. 68, n° 4, p. 869 à 882.
- Kruger, Jens (2008), Productivity and structural change: A review of the literature, *Journal of Economic Surveys*, vol. 22, n° 2, p. 330 à 363.
- Kuchal, S.C. (1966), *The Industrial Economy of India*, Allahabad, India: Chaitanya Publishing House, University Road, p. 57.
- Kuznets, S. (1955), Economic growth and income inequality, *American Economic Review*, vol. 45, n° 1, p. 1 à 28.
- Kuznets, Simon (1957), Summary of discussion and postscript to W,W, Rostow, John R, Meyer et Alfred H, Conrad – The integration

of economic theory and economic history, *Journal of Economic History*, vol. 17, p. 545 à 53.

\_\_\_\_\_ (1966), *Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread*, New Haven, United States of America: Yale University Press.

\_\_\_\_\_ (1973), Modern economic growth: findings and reflections, *American Economic Review*, vol. 63, p. 247 à 258.

Laitner, John (2000), Structural change and economic growth, *Review of Economic Studies*, vol. 67, n° 3, p. 545 à 561.

Lewis, W, Arthur (1954), Economic development with unlimited supplies of labour, *The Manchester School*, vol. 22, n° 2, p. 139 à 191.

Marshall, Monty G. et Keith Jagers, 2002, Polity IV Project: Political Regime Characteristics and Transitions, 1800-2002: Dataset Users' Manual, Maryland: University of Maryland.

Matsuyama, K, (1992), Agricultural productivity, comparative advantage, and economic growth, *Journal of Economic Theory*, vol. 58, p. 317 à 334.

Marouani, Mohamed Ali and Rim Mouelhi (2016), Contribution of structural change to productivity growth: evidence from Tunisia, *Journal of African Economies*, vol. 25, p. 110 à 132.

North, D. (1981), *Structure and Change in Economic History*, New York: W W. Norton.

McKinsey and Global Institute (2016), Lions on the move II: Realizing the potential of Africa's economies. Disponible à l'adresse [www.mckinsey.com/global-themes/middle-east-and-africa/lions-on-the-move-realizing-the-potential-of-africas-economies](http://www.mckinsey.com/global-themes/middle-east-and-africa/lions-on-the-move-realizing-the-potential-of-africas-economies).

McMillan, Margaret (2014), "Africa's quiet agricultural revolution," *This is Africa*, a publication of *The Financial Times*, 6 January 2014.

McMillan Margaret, Dani Rodrik (2011), Globalization, structural change and productivity growth, Dans M, Bacchetta et M. Jense (éd.), Making globalization socially sustainable (p. 49 à 84), Genève : Organisation internationale du Travail et Organisation mondiale du commerce.

McMillan, Margaret, et Kenneth Harttgen (2014), What is driving the 'African Growth Miracle?' NBER Working Paper n° 20077, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts.

McMillan, Margaret, Dani Rodrik et Igo Verduzco-Gallo (2014), Globalization, structural change and productivity growth with an update on Africa, *World Development*, vol. 63, p. 11 à 32.

Melck, J. (2002), Structural change and generalized balanced growth, *Journal of Economics*, vol. 77, p. 241 à 266.

Metcalf, John S. John Foster et Ronald Ramlogan (2006), Adaptive economic growth, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 30, p. 7 à 32.

Ngai, L. Rachel et Christopher A, Pissarides (2007), Structural change in a multisector model of growth, *American Economic Review*, vol. 97, n° 1, p. 429 à 443.

Page, J, (2012), Can Africa industrialize? *Journal of African Economies*, vol. 21, n° 2, p. 86 à 124.

Perkins, Dave, et Glen Robbins (2011). The contribution to local enterprise development of infrastructure for commodity extraction



- projects: Tanzania's central corridor and Mozambique's Zambezi Valley, MMCP Discussion Paper n° 9, South Africa and Milton Keynes, Royaume-Uni et Université du Cap et Open University.
- Ravallion M. (2002). On the urbanization of poverty, *Journal of Development Economics*, vol. 68, p. 435 à 442.
- Restuccia, Diego, Dennis Tao Yang et Xiaodong Zhu (2008), Agriculture and aggregate productivity: A quantitative cross-country analysis, *Journal of Monetary Economics*, vol. 55, n° 2, p. 234 à 250.
- Rodrik, Dani (2013), *Structural Change, Fundamentals, and Growth: an Overview*, Princeton, Institute for Advanced Study, September, revised.
- Rodriguez, Francisco, et Dani Rodrik (2001), Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence, Dans *Macroeconomics Annual 2000*, Ben Bernanke et Kenneth S. Rogoff, éd., Cambridge, Massachusetts: MIT Press for NBER.
- Rogerson, Richard (2008), Structural transformation and the deterioration of European labor market outcomes, *Journal of Political Economy*, vol. 116, p. 235 à 259.
- Ross, J. (2004), Understanding the demographic dividend. Disponible à l'adresse [http://www.policyproject.com/pubs/generalreport/Demo\\_Div.pdf](http://www.policyproject.com/pubs/generalreport/Demo_Div.pdf).
- Ross, Michael; Mahdavi, Paasha (2015), *Oil and Gas Data, 1932-2014*, Harvard Dataverse, V2, UNF:6.
- Rostow, Walt Whitman (1960), *The stages of economic growth: A non-communist manifesto*, Cambridge, Royaume-Uni: Cambridge University Press.
- Stock, James H. et Motohiro Yogo (2005), Testing for weak instruments in linear IV regression. Dans *Identification and Inference for Econometric Models: Essays in Honor of Thomas J. Rothenberg*, J.H. Stock et D.W.K. Andrews, éd. New York: Cambridge University Press.
- Saviotti, Pier et Andreas Pyka (2012), On the co-evolution of innovation and demand: some policy implications, *Revue de l'OFCE*, vol. 124, n° 5, p. 347 à 388.
- Sindzingre, Alice Nichole (2015), "The rediscovery of the Concept of 'Structural change' in developing economies: transitions, cumulative causation and institutions", Conference paper, 10 - 12 juin 2015, Paris.
- Stijns, Jean-Philippe (2005), Natural resource abundance and economic growth revisited, *Resources Policy, EconPapers*, vol. 30, n° 2, p., 107 à 130.
- Stojčić, Nebojša et Edvard Orlić (2016), Foreign direct investment and structural transformation of exports, *EKON, MISAO I PRAKSA DBK, GOD XXV, BR, 2*, p. 355 à 378.
- Suslova, E. et Volchkova, N. (2007), Human capital, industrial growth and resource curse, Working Papers WP13\_2007\_11, Laboratory for Macroeconomic Analysis, HSE.
- Syrquin, Moshe (1988a), Structural change and economic development: the role of the service sector, *Journal of Development Economics*, vol. 28, n° 1, p. 151 à 154.
- \_\_\_\_\_ (1988b) Patterns of Structural Change, Dans *Handbook of Development*

*Economics*, Chapter 7, H. Chenery et T.N. Srinivasan, éd., vol. 1, p. 205 à 273.

Takii, S. (2005) Productivity spillovers and characteristics of foreign multinational plants in Indonesian manufacturing 1990–1995, *Journal of Development Economics*, vol. 75, p. 521 à 542.

Teorell, Jan et al. (2011), The Quality of Government Dataset, version 6 Apr11, University of Gothenburg: The Quality of Government Institute, <http://www.qog.pol.gu.se>.

Todo, Y. (2006), Knowledge spillovers from foreign direct investment in R&D: evidence from Japanese firm-level data, *Journal of Asian Economics*, vol. 17, n° 6, p. 996 à 1013.

Torvik, Ragnar (2009), Why do some resource-abundant countries succeed while others do not? *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 25, n° 2, p. 241 à 56.

Organisation des Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales (2014), Situation et perspectives de l'économie mondiale 2014. Base de données, New York.

Organisation des Nations Unies, CEA (Commission économique pour l'Afrique), *Rapport économique sur l'Afrique 2016 : Vers une industrialisation verte en Afrique*, Addis-Abeba : CEA.

\_\_\_\_\_ (2017), *Rapport économique sur l'Afrique 2017 : L'industrialisation et l'urbanisation au service de la transformation de l'Afrique*, Addis-Abeba : CEA.

\_\_\_\_\_ et Fonds des Nations Unies pour la population (2016), *Profil démographique de l'Afrique*, Addis-Abeba et New York : CEA et FNUAP UNFPA.

Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (2014), *Rapport sur le commerce et le développement 2014 : Gouvernance mondiale et marge d'action pour le développement*, Genève et New York.

\_\_\_\_\_ (2016), « La transformation structurelle au service d'une croissance équitable et soutenue », Rapport sur le commerce et le développement, 2016, Genève.

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, Données sur l'éducation 2015, Disponible à l'adresse <http://www.uis.unesco.org/Pages/default.aspx>.

Fonds des Nations Unies pour la population (2016), Actes du Symposium de haut niveau sur le dividende démographique et le développement de l'Afrique, Dakar, 20 juin 2016.

Uy, Timothy, Kei-Mu Yi et Jing Zhang (2013), Structural change in an open economy, *Journal of Monetary Economics*, vol. 60, n° 6, p. 667 à 682.

Valli, Vittorio et Donatella Saccone (2009), Structural change and economic development in China and India, *European Journal of Comparative Economics*, vol. 6, n° 1, p. 10 à 29.

Wald, A. (1940), The fitting of straight lines if both variables are subject to error, *Annals of Mathematical Statistics*, vol. 11, p. 284 à 300.

White, H. (1980a), Nonlinear regression on cross section data, *Econometrica*, vol. 48, p. 721 à 746.

\_\_\_\_\_ (1980b), A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity, *Econometrica*, vol. 48, p. 817 à 838.

Witt, Ulrich (2001), Learning to consume – A theory of wants and the growth of demand, *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 11, n° 1, p. 23 à 36.

Wooldridge, J.M. (2002), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Banque mondiale (2017), Base de données des Indicateurs du développement dans le monde. Disponible à l'adresse : [\[data.worldbank.org/\]\(http://data.worldbank.org/\) data-catalog/world-development-indicators.](http://data-</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

\_\_\_\_\_ (2000), *Rapport sur le développement dans le monde 1999/2000 : Le développement à l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle*, New York : Oxford University Press.

\_\_\_\_\_ (2015), Statistiques de l'éducation : EdStats,. Disponible à l'adresse : <http://data.worldbank.org/> data-catalog/world-development-indicators.