

HILAIRE NKENGFACK

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

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

Résumé : Cette étude cherche dans un premier temps à approfondir la compréhension du concept de découplage et par la suite à vérifier si la notion d'économie verte qui lui est accolée a un contenu en Afrique subsaharienne. Ainsi, à partir des données extraites de la World Development Indicators de la Banque mondiale (WDI-WB, 2015), nous observons le comportement de certaines variables économiques et environnementales. Des résultats de l'analyse par l'approche des impacts, il ressort une absence de découplage entre le niveau de PIB et le volume d'exploitation de ressources. Par contre, il y a découplage entre le PIB et le niveau d'émissions de CO₂. La mesure du découplage sous l'approche par la finalité de l'activité économique révèle quant à elle des conséquences positives telles que l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans les énergies totales produites, l'amélioration des surfaces forestières et de l'accès à l'eau provenant des sources améliorées. Au-delà de ces résultats mitigés, une meilleure compréhension de la relation économie-environnement en Afrique subsaharienne passe par le développement des « emplois verts » et des éco-activités ; et leur prise en compte dans des bases de données statistiques régulières.

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

JEL Classification : Q1, Q2, Q3, N5.

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

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

rate, the rate of carbon dioxide (CO₂) emission per capita, the rate of deforestation, the volume of exports, and many others. Through an impact analysis approach, we find that there is no decoupling between the level of GDP and the volume of exploitation of resources. However, there is decoupling between the GDP and the level of CO₂ emission. The measurement of decoupling using the approach by the outcome of the economic activity reveals positive effects such as an increase in renewable energies in the total energy production, the improvement of forest areas and even the access to water from improved sources. Beyond this, a better understanding of the economy-environment relationship in sub-Saharan Africa necessarily passes through the development of «green jobs», eco-activities and their inclusion in regular statistical databases.

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

Introduction

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.1. Le cadre théorique

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

1.1.1. La genèse

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.1.2. Les débats théoriques autour du concept de découplage

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

Le découplage croissance-environnement : un attelage réalisable

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

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

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

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

Le découplage économie-environnement : un mythe

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

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

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

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

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

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

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

1.2. Typologie et mesures des découplages

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

1.2.1. Typologie

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

1.2.2. Les mesures du découplage

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

Mesure du découplage à travers les impacts environnementaux

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

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

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

Le découplage d'impact quant à lui décrit la même relation que le découplage de ressource, mais cette fois-ci entre l'impact environnemental de la croissance économique (extraction, utilisation et traitement des déchets liés à cette ressource) et la croissance économique elle-même. Le découplage d'impact peut s'appliquer à un ensemble ou à un type d'impact particulier (érosion de la biodiversité, pollution marine, émission de GES, etc.). On peut par exemple comparer la croissance des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) à celle du PIB. Le découplage d'impact vise principalement à utiliser les ressources plus efficacement (Fisher-Kowalski et al., 2011).

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

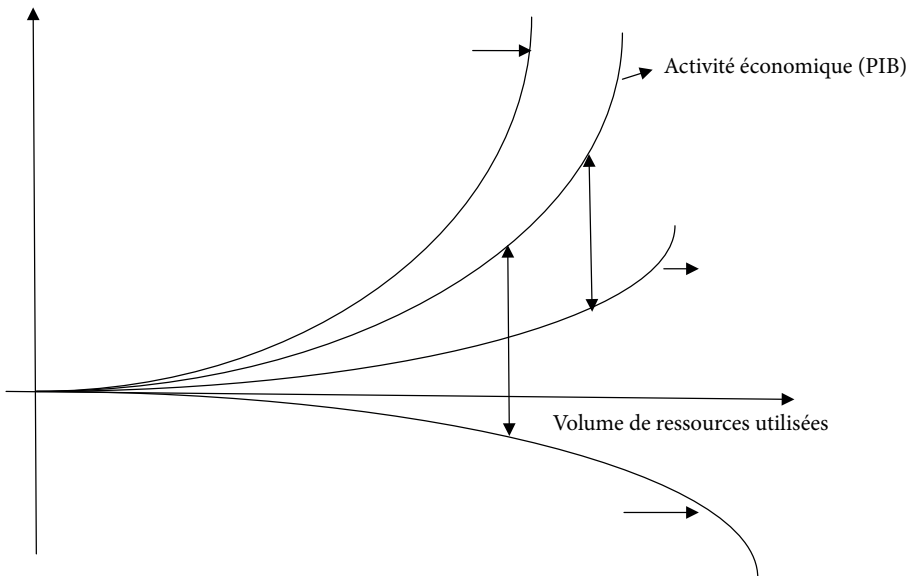


Figure 1 : Découplages de ressource et d'impact environnemental

Source : Adapté du Rapport du PNUE (2011)

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

Sur cette figure, on remarque que le découplage des ressources est relatif, car l'utilisation des ressources augmente moins vite que le PIB tandis que le découplage d'impact est absolu dans la mesure où la croissance économique est réalisée au profit d'une réduction des impacts environnementaux. Enfin, la figure montre que le bien-être humain mesuré ici par l'IDH (objectif virtuel de toute société humaine) est approché avec l'augmentation du PIB. L'objectif ultime recherché par cette figure est que les deux courbes (utilisation de ressources et impact environnemental) soient totalement déconnectées de la croissance économique et qu'elles tendent vers une valeur nulle. La figure ci-dessus fait ressortir 04 variantes de découplage : Bien-être (IDH), croissance économique (PIB), volume de ressources et impact environnemental. Et quelque soit la variante considérée, l'objectif ultime doit être de chercher à réduire l'empreinte écologique² des sociétés. Toutefois, le découplage peut aussi être appréhendé à travers l'évaluation de la finalité que l'activité économique menée a produit.

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

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

² L'empreinte écologique est un facteur d'équivalence permettant d'établir la surface biologique nécessaire à la survie d'une population donnée. En d'autres termes, il représente l'ensemble des terres cultivées, les pâturages, les forêts, les zones de pêche, les terrains bâtis ou occupés par les infrastructures, ainsi que la surface nécessaire pour absorber le CO₂ émis. Il s'exprime en hectares globaux (gha).

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

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

2.1. Méthodologie

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

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

2.2. Mesures du découplage

2.2.1. Mesure par les impacts

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

Mesure des impacts à travers le volume des ressources utilisées

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

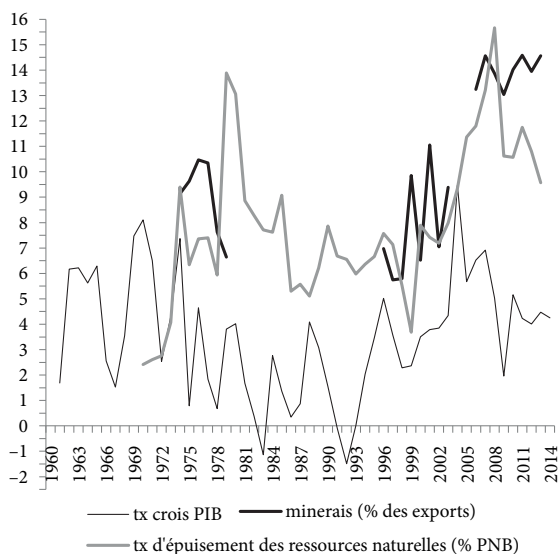


Figure 2 : Evolution du taux de croissance du PIB et de la part des minerais dans les exportations des pays d'Afrique subsaharienne

Source : Basé sur (WDI-WB, 2015)

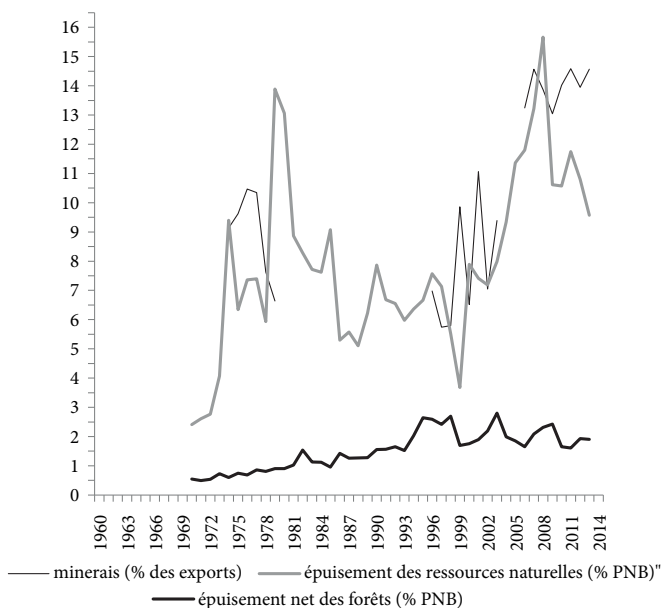


Figure 3 : Exploitation des ressources renouvelables et non renouvelables

Source : Basé sur (WDI-WB, 2015)

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

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

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

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

L'intensité carbonique des pays d'Afrique subsaharienne, c'est-à-dire le rapport de la quantité de CO₂ émises à la quantité d'énergie de type fossile utilisée permet de savoir si les techniques de production sont polluantes ou non. Elle se situe entre 1,4 et 2 tonnes métriques par tonne équivalent pétrole (TEP)³. En effet, elle a présenté une tendance baissière régulière, après avoir atteint un pic de 1,89 tonne métrique de CO₂ pour 1 TEP utilisée en 1975 (figure 4a ci-dessous). Cette situation s'expliquerait, entre autres, par la faiblesse du secteur industriel qui constitue généralement le plus gros émetteur de dioxyde de carbone. Toutefois, l'intensité pétrole, c'est-à-dire la part de la consommation intérieure de pétrole dans le PIB connaît une tendance à la hausse, malgré quelques périodes de repli. Elle se situe en 2014 au-delà de 20 TEP pour un 1 \$ de croissance générée (figure 4b ci-dessous). Ce qui se justifie par le fait que l'exploitation du pétrole est une composante importante de la création de richesses dans les pays d'Afrique subsaharienne.

S'agissant des émissions de CO₂, l'on observe sur la période d'étude (1960-2014) que chaque habitant d'Afrique subsaharienne produit en moyenne 1 tonne métrique

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



Figure 4a : Intensité carbone en ASS

Source : Basé sur (WDI-WB, 2015)

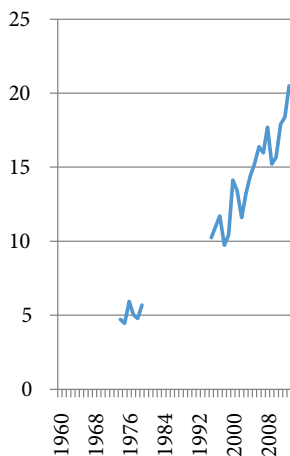


Figure 4b : Intensité pétrole en ASS

Source : Basé sur (WDI-WB, 2015)

de CO₂. Dans le même temps, le taux de croissance par tête se situe en moyenne autour de 0,81%. En effet, en dehors de la période 1975-1993 où l'on a observé des taux de croissance négatifs correspondant à la période de crise économique consécutive au choc pétrolier mondial des années 80, le taux de croissance du PIB par tête a été largement au-dessus des quantités de CO₂ par habitant émises. Il y a donc eu dans l'ensemble un découplage entre la croissance économique et les émissions de CO₂, notamment entre 1960-1974 et 2003-2014.

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

2.2.2. Mesure par la finalité des activités économiques

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

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

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

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

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

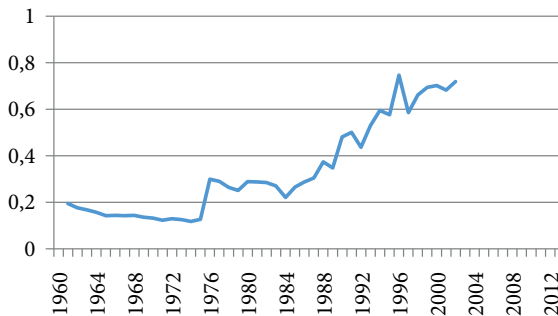


Figure 5 : Production d'électricité à partir des sources renouvelables

Source : Basé sur WDI-WB (2015)

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

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

A cet égard, entre 1960 et 2014, l'espérance de vie est restée contenue entre 40 et 58 ans dans les pays d'Afrique au sud du Sahara. Dans la sous-période 1975-2003, la croissance économique a été au service de l'amélioration de l'espérance de vie. Celle-ci en effet s'est nettement située au dessus du taux de croissance du PIB. Entre 2004 et 2008 par contre, la croissance n'a pas pu améliorer l'espérance de vie, se situant alors en dessous du taux de croissance de l'économie. L'activité économique dans l'ensemble n'a vraisemblablement pas eu d'impacts négatifs perceptibles sur le bien-être des populations lorsqu'on considère en particulier les émissions de CO₂. En effet, le niveau moyen des émissions de CO₂ par tête observé (0,86 TEP/tête) est resté en deçà de l'espérance de vie moyenne à la naissance (48,5 ans) sur la période d'étude. Les émissions de CO₂ ne constitueraient donc pas pour l'instar un indicateur majeur de mauvaise qualité de la vie en Afrique subsaharienne.

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

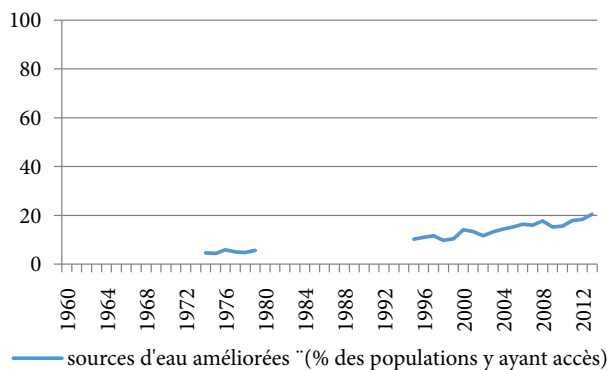


Figure 6 : Part des populations ayant accès à une source d'eau améliorée

Source : Basé sur WDI-WB (2015)

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

Conclusion et recommandations

Il a été question dans cette étude, après avoir présenté la genèse et le développement du concept de découplage dans la littérature économique, d'en vérifier la réalité dans les pays d'Afrique subsaharienne. A travers la mesure par les impacts des activités économiques sur les ressources naturelles et l'environnement, il ressort que le volume d'exploitation des ressources minières ou des ressources non renouvelables en général excède celui des ressources renouvelables dans la création des richesses. Il n'y a donc pas de découplage entre le PIB et l'exploitation des ressources. Une raison à cela serait d'une part l'importance de la rente issue du trafic de ces ressources, rente généralement capturée par les gouvernants (BAD, 2008), et d'autre part les prix généralement plus élevés des ressources minières sur le marché international des matières premières. Il conviendrait alors d'améliorer la gouvernance dans la gestion des affaires publiques afin que les ressources issues de l'exploitation de ces ressources profitent au plus grand nombre. Par contre, la mesure par les impacts de l'activité économique sur l'environnement présente un découplage entre les PIB et les émissions de CO₂ dans les pays d'ASS. En effet, l'intensité carbone de l'économie est en constante diminution après avoir connu un pic entre 1970 et 1980. Toutefois, l'intensité pétrole y est croissant eu égard à l'importance de cette ressource dans ces économies. La mesure par la finalité des activités économiques quant à elle révèle que la croissance réalisée a permis la mise en place des programmes de foresterie ayant abouti à un accroissement des surfaces forestières. De même, des efforts considérables ont été fournis dans la production des énergies renouvelables, ainsi que la production de l'eau provenant des sources améliorées. Enfin, pendant la période 1975-2002, la croissance a été au service de l'amélioration du bien-être des populations à travers le relèvement de l'espérance de vie à la naissance, passant de 40 ans en 1960 à 58 ans en 2014, même si celle-ci demeure faible.

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

Remerciements

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

Bibliographie

- BAD (2008). *Rapport de la Banque africaine de développement 2007*, Chapitre 4, L'Afrique et ses ressources : le paradoxe de l'abondance, Tunis. Repéré à http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/AfricanDevelopmentReport2007_Chapitre04_L%E2%80%99Afrique%20et%20ses%20ressources%20naturelles%20-%20le%20paradoxe%20de%20l%E2%80%99abondance.pdf
- Caminel, T. et al. (2014). *Produire plus, polluer moins, l'impossible découplage?* Collection Politiques de la transition. Insitut Veblen: Ed. Les petits matins.
- CCNUCC (2015). Document d'adoption de l'Accord de Paris, 12 décembre, Paris.
- Commission mondiale sur l'environnement et le développement [CMED]. (1987). *Notre avenir à tous. Rapport Brundtland*. Washington DC: ONU. Repéré à https://www.diplomatie.gouv.fr/sites/odyssee-developpement-durable/files/5/rapport_brundtland.pdf
- Chancel, L., Thiry, G. et Demailly, D. (2014). Les nouveaux indicateurs de prospérité : pour quoi faire ? Enseignements de six expériences nationales, *Etude*, (4), Iddri.
- Debref, R., Nieddu, M. et Vivien F.-D. (2016). Flux de matières et d'énergies : produire dans les limites de la biosphère, *L'Économie politique*, 1(69), 24-35, Repéré à <http://www.cairn.info/revue-l-economie-politique-2016-1-page-24.htm>
- EUROSTAT (2009). *The Environmental Goods and Services Sector*, Luxembourg : Data collection handbook.
- Fischer-Kowalski, M. et al. (2011). *Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth*, Collection, *A Report of the Working Group on Decoupling of the International Resource Panel (IRP)*, United Nations Environment Programme (UNEP). Repéré à <http://www.unep.org/resourcepanel/Publications/Decoupling/tabid/56048/Default.aspx>
- Froger, G., Calvo-Mendieta, I., Petit, O. et Vivien, F.-D. (2016), Qu'est-ce que l'économie écologique ? *L'Économie politique*, 1(69), 8-23. Repéré à <http://www.cairn.info/revue-l-economie-politique-2016-1-page-8.htm>
- Froger, G., Meral, P. et Muradian, R. (2016). Controverses autour des services écosystémiques, *L'Économie politique*, 1(69), 36-47. Repéré à <http://www.cairn.info/revue-l-economie-politique-2016-1-page-36.htm>
- Georgecu-Roegen, N. (1995). *La décroissance : entropie-écologie-économie*. Présentation et traduction de Jacques Grinevald et Ivo Rens. Chicoutimi, Québec, Canada : Éditions Sang de la terre, édition révisée et complétée en 2015.

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