

Investir dans l'économie verte : est-il un moyen d'atteindre les Objectifs de Développement Durable ? Une méta-analyse de l'expérience des huit pays africains

*Par Ronal Gainza, PhD**

Résumé

Entre 2013 et 2016 des études quantitatives sur le potentiel qu'offrent les investissements dans le cadre d'une économie verte ont été réalisées dans huit pays Africains, à savoir l'Afrique du Sud, le Burkina Faso, le Ghana, l'Île Maurice, le Kenya, le Mozambique, le Rwanda et le Sénégal. Le but principal de ces études était d'instruire la formulation et l'adoption des politiques en lien avec l'économie verte visant à réaliser le développement durable et à combattre la pauvreté. Ces études et plus précisément la méthodologie utilisée sont-elles encore pertinentes en vue du programme de développement durable à l'horizon 2030? Cet article est une tentative de répondre à cette question à travers une méta-analyse des huit études. Il en résulte trois conclusions principales : (i) l'économie verte est considérée comme une alternative viable pour faire face à d'importants défis en termes de développement tels que la sécurité énergétique et alimentaire, un meilleur accès et gestion de l'eau ainsi que le développement d'infrastructures en particulier dans le secteur du transport ; (ii) la mise en œuvre des politiques pour « verdir » les secteurs définis comme prioritaires constituerait un effort national pour atteindre plusieurs cibles appartenant à au moins huit Objectifs de Développement Durable (ODD) ; et (iii) la méthodologie utilisée dans la réalisation de ces études serait encore valable dans le cadre du programme de développement durable à l'horizon 2030 même si sa mise à jour serait bénéfique pour mieux capter les liens et contributions qu'une économie verte fait aux différents objectifs et ses cibles des ODD.

Abstract

Investing in the green economy: is it a way to achieve Sustainable Development Goals? An analysis of the experience of the eight African countries

Quantitative country studies on the potential of investing in a green economy were conducted between 2013 and 2016 in eight African countries, namely, South Africa, Burkina Faso, Ghana, Mauritius, Kenya, Mozambique, Rwanda and Senegal. The main purpose of these studies was to inform the formulation and adoption of policies related to the green economy aimed at achieving sustainable development and combating poverty. Are these studies – and more precisely the methodology used – still relevant for the 2030 Agenda for Sustainable Development? This article is an attempt to answer this question through a meta-analysis of the eight country studies. This leads to three main conclusions: (i) the green economy is seen as a viable alternative to face significant development challenges such as energy and food security, better access and management of water, and infrastructure development, particularly in the transport sector; (ii) implementation of policies to "green" priority sectors would be a national effort to achieve multiple targets of at least eight Sustainable Development Goals (SDGs); and (iii) the methodology used in carrying out these studies would still be valid under the 2030 Agenda for Sustainable Development, although its update would be beneficial for better capturing the links and contributions that a green economy makes to different objectives and targets of the SDGs.

* Chargé de programme, Unité de Politiques Économiques et Fiscales, Division d'Économie, ONU Environnement. Genève, novembre 2017. Contact : E-mail: ronal.gainza@un.org; ou <https://www.linkedin.com/in/dr-ronal-gainza-459a3b4/>

Introduction

En 2008, l'ONU a lancée l'Initiative pour une Économie Verte en réponse à la crise économique et financière que traversait le monde à cette époque. L'un des grands moments de cette initiative onusienne a été le lancement du rapport principal *Vers une économie verte: pour un développement durable et une éradication de la pauvreté* (UNEP, 2011)¹. Ce rapport, connu en tant que GER (Green Economy Report en anglais, ou Rapport sur l'économie verte), définit l'économie verte en tant qu'*une économie qui entraîne une amélioration du bien-être humain et de l'équité sociale tout en réduisant de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressources [naturelles]*².

En s'appuyant sur le modèle Threshold 21 (T21), qui capte les différents liens entre les variables sociales, environnementales et économiques, le rapport a caractérisé les impacts quantitatifs qui pourraient en résulter d'un investissement équivalent à 2 % du produit intérieur brut (PIB) global dans la mise en œuvre de politiques vertes dans dix secteurs économiques clés. Le modèle T21, développé par le Millenium Institute³, utilise l'approche de dynamique de systèmes basée sur des hypothèses (structurelles et numériques) de boucles sectoriels économiques et physiques qui existent dans une structure globale et qui génère des scénarios susceptibles de se produire au cours d'un système économique, social et environnemental intégré⁴.

Il y a deux conclusions fondamentales à tirer du rapport onusien : (i) le verdissement de l'économie entraîne non seulement une augmentation du gain des biens environnementaux globaux ou du capital naturel, mais il augmente aussi sur le long-terme le taux de croissance du PIB au niveau global ; et (ii) il s'avère qu'il existe un lien indissociable entre l'éradication de la pauvreté et l'amélioration de l'entretien et de la sauvegarde des biens environnementaux globaux.

¹ UNEP, 2011, *Vers une économie verte : pour un développement durable et une éradication de la pauvreté*, disponible en http://web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org/greeneconomy/files/field/image/final GER_french.pdf

² Ibid., p. 16.

³ Le modèle T21 a été utilisé sauf à l'exception des études sur le de Mozambique et de l'Île Maurice. Dans ces deux pays, des modèles de dynamique de système personnalisés autre que le T21 ont été construits par Andrea Bassi de KnowlEdge Srl (http://www.ke-srl.com/KnowlEdge_Srl/Welcome.html). Le modèle T21 est un outil quantitatif qui sert à tester des politiques de développement, pour informer *ex-ante* sur leurs impacts économiques, sociaux et environnementaux dans une période allant jusqu'à 20-50 ans. Le modèle est basé sur des relations causales établies à la fois empiriquement comme théoriquement. Basé sur la méthode de la dynamique de systèmes, le modèle T21 utilise une vision intégrée avec des liens économiques, sociaux et environnementaux de l'économie. Plus d'informations sur le T21 disponible en : www.millenniuminstitute.org

⁴ Op. cit., p. 509.



En s'inspirant de cette approche, l'ONU Environnement (le Programme des Nations Unies pour l'environnement) a réalisé (entre 2013 et 2016) des études quantitatives d'économie verte qui portent sur le potentiel et les impacts des politiques vertes dans huit pays Africains, à savoir : l'Afrique du Sud, le Burkina Faso, le Ghana, l'Île Maurice, le Kenya, le

Mozambique, le Rwanda et le Sénégal. Le but principal de ces rapports était d'instruire la formulation et l'adoption des politiques d'économie verte qui serviront pour ces pays un véhicule pour atteindre le développement durable et combattre la pauvreté.

Une étude d'économie verte selon la méthodologie d'ONU Environnement (UNEP, 2014)⁵ comprend cinq étapes: (i) établir des objectifs prioritaires de développement durable basés sur les plans de développement du pays; (ii) estimer le montant de l'investissement requis pour atteindre ces objectifs; (iii) identifier les politiques ou les réformes politiques qui sont essentielles pour permettre les investissements requis; (iv) évaluer les impacts des investissements verts en utilisant une série d'indicateurs économiques, sociaux et environnementaux et en comparant les résultats avec le scénario de maintien du BAU (ou business-as-usual)⁶; et (v) présenter les résultats de l'évaluation quantitative aux principales parties prenantes y compris les décideurs politiques.

Le modèle T21 est utilisée dans l'étape iv) susmentionnée. Il constitue un outil important afin: (a) d'établir un rapport entre les objectifs de politiques vertes et des variables et indicateurs différents dans les trois dimensions du développement durable; (b) projeter les impacts des mesures vertes à l'avance; (c) d'analyser les effets des politiques existantes; et d) identifier les synergies et les impacts intersectoriels parmi les différentes options d'intervention. Il conviendrait de noter que la décision sur le choix des secteurs prioritaires et des investissements est prise à travers un processus de consultation avec toutes les parties prenantes au niveau national.

⁵ UNEP, 2014, "A Guidance Manual for Green Economy Policy Assessment", disponible en http://www.un-page.org/files/public/content-page/unep_assessment_ge_policymaking_for_web.pdf

⁶ En général, le « scénario statu quo » ou « scénario de maintien du statu quo », plus connu comme *business-as-usual* (BAU) en anglais fait référence à une continuité de la situation actuelle sans interventions / investissements additionnels.

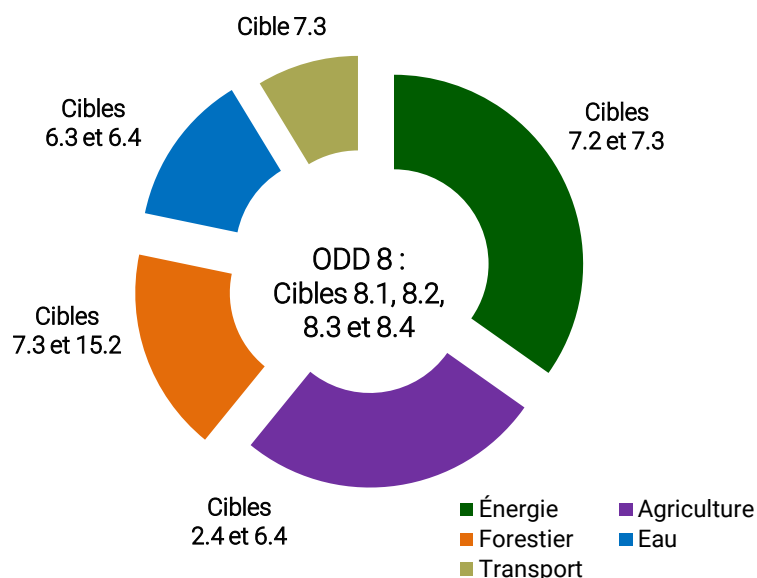
Cependant, ces analyses quantitatives d'économie verte entreprises bien avant l'adoption des ODD **sont-elles encore d'actualité dans le cadre du programme de développement durable à l'horizon 2030?**

C'est l'une des questions que cet article espère résoudre en présentant quelques éléments en guise de réponse afin de mieux cerner la façon dont une transition vers une économie verte inclusive pourrait contribuer à la réalisation des ODD.

Un aperçu des points saillants des études

Il convient de noter d'abord que les cinq secteurs les plus sélectionnés comme prioritaires pour verdir l'économie de huit pays sont l'énergie, l'agriculture, le secteur forestier, l'eau et le transport. Ces secteurs se placent entre les défis les plus importants face au développement économique et social de la région. Cela laisse entrevoir que la sécurité énergétique et alimentaire, le meilleur accès et gestion de l'eau ainsi que le développement d'infrastructure dans le secteur du transport sont au cœur des priorités communes pour les agendas gouvernementales de développement de ces huit pays africains (figure 1).

Figure 1. Secteurs prioritaires sélectionnés comme clés pour une transition vers l'économie verte dans les huit pays étudiés en lien direct avec des cibles des Objectifs de Développement Durable



Notes : *Cible 2.4* : « pratiques agricoles résilientes » ; *Cible 6.3* : « qualité de l'eau » ; *Cible 6.4* : « l'utilisation rationnelle de l'eau » ; *Cible 7.2* : « énergie renouvelable » ; *Cible 7.3* : « efficacité énergétique » ; *Cible 15.2* : « gestion durable des forêts » ; *ODD 8* : « "croissance économique durable et un travail décent pour tous »



Workers maintain the thermal power station at Takoradi, Ghana
Photo: © Jonathan Ernst/World Bank, flickr.com CC BY-NC-ND 2.0

La mise en œuvre des politiques d'économie verte proposées pour « verdir » les secteurs définis constituerait un effort national pour atteindre plusieurs cibles des ODD.

L'ensemble de ces études ont un lien direct avec au moins huit ODD, à savoir les ODD 2, 6, 7, 9, 12, 15, 14 et 17 (voir tableau 1 pour plus de détails) qui sont répartis autour des priorités de chaque pays. Par exemple, l'investissement dans l'augmentation de la production d'énergie renouvelable est l'un des objectifs d'économie verte le plus récurrent dans la plupart de ces pays. Ceci contribue directement à la cible 7.2 de l'Agenda 2030 «Accroître nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial ». Il en va de même pour les investissements verts dans l'agroforesterie, l'agriculture organique ou biologique. Le « verdissement » de l'agriculture dans les pays étudiés porte sur plusieurs cibles de l'ODD 2 « Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable ». L'ODD 6 «Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau» est aussi au cœur des interventions vertes prioritaires dans ces études, e.g., les activités et programmes relatifs à l'eau et à l'assainissement, y compris la collecte de l'eau, la désalinisation, l'utilisation rationnelle de l'eau, le traitement des eaux usées, le recyclage et les techniques de réutilisation.

Tableau 1. Résumé des interventions/investissements d'économie verte simulées avec le modèle T21 en huit pays Africains et leur lien direct avec des cibles des Objectifs de Développement Durable

Etude d'économie verte	Secteurs priorités	Interventions/investissements d'économie verte simulées avec le modèle T21	Cible de l'Agenda 2030
Afrique du Sud (UNEP, 2013)⁷	Agriculture	– Usage d'engrais organiques	2.4
	Ressources naturels (e.g., sol, eau, écosystèmes)	– Elimination des espèces exotiques envahissantes	15.8
	Transport	– Améliorer l'efficacité énergétique du secteur des transports	7.3
	Energie	– Expansion de la production d'énergie renouvelable	7.2
Burkina Faso (UNEP, 2014)⁸	Agriculture (Cultures)	– Substitution des engrais chimiques et des pesticides par des engrais naturels et des bio-pesticides, afin de promouvoir les services de vulgarisation agricole et de réduire la dégradation des terres agricoles	2.4
	L'élevage du bétail	– L'intensification de l'élevage afin de réduire la dégradation des pâturages	2.4
	Forestier	– Le reboisement	15.2
		– Ajouter de la valeur aux produits forestiers non ligneux afin de réduire son utilisation à des fins énergétiques tels que la dendro-énergie,	15.2
	Eau (infrastructure)	– La construction de barrages et d'infrastructures d'irrigation	6.4
	Energie	– L'électricité renouvelable: solaire photovoltaïque et hydroélectricité	7.2
		– Cuisinières solaires ou cuisinières domestiques améliorées de gaz liquéfiées/ remplacement du bois comme source d'énergie	15.2
		– Bâtiments éco-énergétiques	7.3
	Exploitation minière	– Utilisation de l'énergie renouvelable dans le secteur	7.2
Ghana (UNEP, 2015)⁹	Agriculture (Cultures)	– Augmenter les zones agricoles irriguées avec de systèmes d'irrigation plus efficaces	6.4
	Energie	– Production d'électricité à partir de sources renouvelables (solaire, éolienne, hydroélectrique)	7.2
		– Installation d'ampoules et de réfrigérateurs éco-énergétiques	7.3
	Forestier	– Le reboisement	15.2

⁷ UNEP, 2013, *Green Economy Scoping Study: South African Green Economy Modelling Report (SAGEM) – Focus on Natural Resource Management, Agriculture, Transport and Energy Sectors*, disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org/greeneconomy/files/publications/greeneconomy_modellingreport.pdf

⁸ UNEP, 2014. *Rapport exploratoire sur l'économie verte – Burkina Faso*.

⁹ UNEP, 2015, *Green Economy Assessment Report for Ghana*. Disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org/greeneconomy/files/publications/150825_ge_ghana_assessmentreport_web.pdf

Ile Maurice (PAGE, 2015)¹⁰	Agriculture	– Augmenter la superficie de cultures sous une agriculture durable	2.4
		– Atteindre l'autosuffisance dans certaines cultures stratégiques	2.3
	Energie	– Augmenter l'électricité produite à partir d'énergie renouvelable	7.2
		– Améliorer l'efficacité énergétique dans les secteurs résidentiel, industriel et domestique	7.3
	Secteur manufacturier	– Améliorer la productivité de l'eau et l'efficacité énergétique	6.4 & 7.3
	Tourisme	– Améliorer la productivité de l'eau et l'efficacité énergétique	6.4 & 7.3
Kenya (UNEP, 2014)¹¹	Agriculture	– Améliorer l'efficacité de l'eau et les pertes d'eau	6.4
		– Promouvoir la réutilisation et traitement des eaux usées dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel	6.3
		– Transition vers l'agroforesterie	2.4
		– Pratiques de gestion durable de l'eau telles que la collecte de l'eau de pluie, l'irrigation et l'utilisation de variétés de cultures moins gourmandes en eau	6.4
	Energie	– Renforcement des capacités, formation à l'agroforesterie et gestion durable du bétail	17
		– Programmes de recherche et développement sur les normes environnementales internationales et les technologies agricoles plus efficaces dans l'usage d'énergie, produits chimiques et eau	9.5
		– Energie plus propre pour les ménages (e.g., lanternes solaires, cuisinières domestiques améliorées de pétrole et de gaz liquéfiées ; cuisinières, éclairage et appareils domestiques éco-énergétiques	7.2
		– Renforcement des capacités et financement pour soutenir les coûts initiaux d'exploration, d'évaluation et de forage pour la production géothermique à grande échelle	7.2 & 17
		– Alternatives « hors réseau » telles que les systèmes hybrides diesel – éolien, solaire – hydroélectrique à court terme pour les collectivités isolées; et dans l'énergie renouvelable sur le réseau électrique, y compris les petites centrales hydroélectriques, éoliennes et solaires	7.2

¹⁰ PAGE, 2015, *Green Economy Assessment – Mauritius*, disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/mauritius_green_economy_assessment_2.pdf

¹¹ UNEP, 2014. *Green Economy Assessment Report – Kenya*, disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/kenya_ge_assessment_report_low_res_21march_.pdf

Mozambique (UNEP, 2016) ¹²	Energie	– Accroître l'accès à l'électricité grâce à l'expansion de la capacité de production à partir du gaz naturel	7.2
		– Améliorer l'efficacité énergétique	7.3
	Pêche	– Réduire la capacité des bateaux de pêche	14.4
		– (Aquiculture) Promouvoir la fraye et la génération de poissons	14.4
	Forestier	– Programmes de reboisement et de plantation forestière à des fins de production de bois	15.2
Rwanda (UNEP, 2014) ¹³ Sénégal (UNEP, 2014) ¹⁴	Exploitation minière	– Investir dans des technologies et appliquer des procédés de réutilisation des déchets pour réduire la production de déchets toxiques et la pollution des eaux souterraines	6.3
		– Améliorer l'efficacité de l'eau dans les zones peuplées autour des sites miniers	6.4
	Energie	– Energies renouvelables pour produire de l'électricité (méthane, énergie solaire, géothermique)	7.2
	Agriculture	– Développement de l'irrigation de cultures avec de systèmes d'irrigation moins gourmands en eau	2.4 & 6.4
		– Substitution d'engrais chimiques et de pesticides par de produits organiques / biologiques	2.4
	Forestier	– Gestion durable des forêts, le reboisement	15.2
		– La substitution de l'énergie à partir du bois par l'énergie gazeuse dans les ménages ruraux	15.2 & 15.5
	Gestion et utilisation de l'eau	– La construction de réservoirs pour un usage plus efficace de l'eau de pluie	6.4
		– La réutilisation de l'eau et améliorer la productivité accrue de l'eau	6.3
	Production d'énergie	– Les énergies renouvelables (solaire, éolienne et hydroélectrique) et dans la production de bioénergie: biocarburant et biogaz	7.2
	Efficacité énergétique	– Amélioration de l'efficacité énergétique dans l'industrie, la construction et le transport	7.3
	Déchets solides	– Systèmes de collecte des déchets	12.5

¹² UNEP, 2016, *Economia Verde Relatório De Modelação – Moçambique*, disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/greeneconomymozambique_int_web.pdf

¹³ UNEP, 2014, *Green Economy Sectoral Study on Energy – Rwanda*, disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/green_economy_rwanda_interieur_web.pdf

¹⁴ PNUE, 2014, *Économie verte. Rapport exploratoire – Sénégal*, disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/final_rapport_exploratoire_senegal.pdf

Hormis du(des) secteur(s) ciblé(s), la mise en place de toutes ces politiques et investissements verts désigne des impacts non seulement sur l'environnement mais aussi sur l'économie et la société. D'un côté, il y a des effets positifs aussi bien à long-terme sur la croissance économique (cible 8.1) et la création d'emplois qui, en principe, peuvent être considérés comme des emplois plus « durables » (cible 8.3) que dans les cas d'une situation de BAU dominée par une économie moins respectueuse de l'environnement. D'un autre côté, ces interventions permettent à ces pays d'avancer vers le découplage entre croissance économique et dégradation de l'environnement (cible 8.4) et « Éliminer l'extrême pauvreté et la faim » (ODD 1). Le tableau 2 montre quelques évidences de ces faits.

Tableau 2. Résumé des quelques résultats sur les impacts à long-terme des investissements verts sur l'économie, la société et l'environnement selon les simulations réalisées avec le modèle T21 dans huit pays de l'Afrique¹⁵

Pays	Economie	Société	Environnement (cible 8.4)
Afrique du Sud (UNEP, 2013)¹⁶	Le produit intérieur brut (PIB) réel dans le scénario vert devrait atteindre de ZAR 2.907 milliards contre 2.879 milliards dans le scénario du BAU d'ici 2030 (cible 8.1).	Le scénario vert crée potentiellement, en moyenne, 10,5% plus d'emplois entre 2012 et 2030 que le scénario du BAU (cible 8.3).	Les émissions de gaz à effet de serre dans le scénario vert atteindraient 461 millions de tonnes contre 477 millions dans le scénario du BAU d'ici 2030. L'indice de stress hydrique serait de 2,82 % dans le scénario vert contre 3,07 % dans le scénario du BAU.
Burkina Faso (UNEP, 2014)¹⁷	Un PIB de 37-41 milliards de dollars – correspondant à un taux annuel de 5,1-5,3 % – d'ici à 2050, soit un montant supérieur de 22-23 % par rapport au scénario du BAU (cible 8.1).	La proportion de la population vivant au-dessous du seuil de pauvreté devrait se situer à moins de 20 % d'ici à 2030 dans le scénario vert, arrachant un million de personnes supplémentaires à la pauvreté (ODD 1). Le scénario vert promet la création de 0,16 million de postes de travail additionnels par rapport au	L'intensité des émissions de CO ₂ par unité de PIB produite serait inférieure de 10 % dans le scénario vert par rapport au statu quo.

¹⁵ Pour plus d'indicateurs économiques, sociaux et environnementaux, voir chaque étude pays.

¹⁶ UNEP, 2013, *Green Economy Scoping Study: South African Green Economy Modelling Report (SAGEM)* – Focus on Natural Resource Management, Agriculture, Transport and Energy Sectors, Table 8, pp. 36-37, disponible en

web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org/greeneconomy/files/publications/greeneconomy_modellingreport.pdf

¹⁷ UNEP, 2014. *Rapport exploratoire sur l'économie verte – Burkina Faso*, disponible en

http://web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org/greeneconomy/files/publications/economie_verte_burkina_faso_fr_low_res.pdf

scénario du BAU (cible 8.3).			
Pays	Economie	Société	Environnement (cible 8.4)
Ghana (UNEP, 2015)¹⁸	Le taux de croissance économique annuel serait de 6,9 % entre 2013 et 2030 dans le scénario vert contre 5,9 dans le scénario du statu quo (cible 8.1).	Un scénario vert conduirait à une réduction de 5 % de la pauvreté d'ici 2030, ce qui représente un niveau inférieur de 2 % à celui du scénario du BAU (ODD 1). Le scénario vert créerait 400 000 emplois de plus que le scénario du BAU (cible 8.3).	L'intensité énergétique est améliorée dans le scénario vert d'ici 2030.
Île Maurice (PAGE, 2015)¹⁹	Hausse de 6 % du PIB dans le scénario vert par rapport au scénario du BAU d'ici 2035 (cible 8.1).	Dans le scénario vert les emplois dans le secteur de l'énergie devraient augmenter de 240 % d'ici 2025 (cible 8.3).	Les émissions à partir de combustibles fossiles dans le scénario vert devraient être inférieures de 20 % à celles du scénario de BAU d'ici 2035. L'indice de stress hydrique serait de 0,11 dans le scénario vert contre 0,13 dans le scénario de BAU en 2030.
Kenya (UNEP, 2014)²⁰	Dans un scénario vert le PIB réel national devrait dépasser de 12 % le scénario du BAU d'ici 2030 (cible 8.1).	La proportion de la population vivant en dessous du seuil de pauvreté devrait être inférieure d'environ 2 % entre 2015 et 2030 dans le scénario vert par rapport au scénario du BAU (ODD 1).	Les émissions seraient inférieures d'environ 9 % dans le scénario vert par rapport au scénario du BAU d'ici 2030.
Mozambique (UNEP, 2016)²¹	Aucune donnée spécifique n'est fournie sur l'impact global des mesures sur le PIB mais les résultats sectoriels montrent que les interventions vertes sont plus rentables. Par exemple l'investissement vert dans le secteur de l'énergie rapporterait 1,2 milliards de dollars d'économie au pays.	Il n'y a pas de données au niveau macroéconomique mais quelques estimations sectorielles très ponctuelles. Par exemple, l'emploi dans le secteur forestier augmente en plus de 2 000 postes de travail sous un scénario vert d'ici 2035 (cible 8.3).	1,2 million de tonnes de CO ₂ peuvent être évitées chaque année entre 2015 et 2030 dans le scénario vert. Le scénario vert conduirait à une couverture forestière qui serait de 8,5 % plus grande que dans le scénario du BAU d'ici 2035.

¹⁸ UNEP, 2015, *Green Economy Assessment Report for Ghana*. Disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/150825_ge_ghana_assessment_report_web.pdf

¹⁹ PAGE, 2015, *Green Economy Assessment – Mauritius*, disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/mauritius_green_economy_assessment_2.pdf

²⁰ UNEP, 2014, *Green Economy Assessment Report – Kenya*, disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/kenya_ge_assessment_report_low_res_21march_.pdf

²¹ UNEP, 2016, *Economia Verde Relatório De Modelação – Moçambique*, disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/greeneconomymozambique_int_web.pdf

Pays	Economie	Société	Environnement (cible 8.4)
Rwanda (UNEP, 2014) ²²	Aucune donnée spécifique n'est fournie sur les impacts globaux sur le PIB. L'étude se focalise sur le secteur énergétique où il y a des investissements considérables pour augmenter l'accès à l'énergie de la population.	50 % de la population aurait accès à l'électricité en 2020 dans le scénario vert (contre 16 % en 2013) (cible 7.1). Milliers d'emplois seraient créés suite à la construction, exploitation et entretien des installations de production d'énergie (2012-2020) (cible 8.3).	La substitution des générateurs diesel par des sources d'énergie plus propres a un impact positif sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le scénario vert.
Sénégal (UNEP, 2014) ²³	Le PIB réel devrait être de 14 milliards de dollars dans le scénario vert par rapport à 12.6 milliards dans le scénario du BAU en 2035 (cible 8.1).	La population disposant de moins de 1.25 dollars par jour serait de moins de 20 % en 2035 contre presque 25 % dans le scénario du BAU (ODD 1). La production d'énergie renouvelable devrait créer entre 7,600 et 30,000 emplois à l'horizon 2035 (cible 8.3).	Une augmentation de la couverture forestière de près de 285 % en 2035 par rapport au scénario du BAU. Réduction de terres dégradées de 37 % par rapport au scénario du BAU en 2035.

Contribution à de multiples cibles des ODD : le cas de l'étude d'économie verte du Sénégal

La méthodologie utilisée pour mener ces études d'économie verte met en évidence son lien indéniable avec l'ensemble des 169 cibles des 17 ODD. La méthodologie d'ONU Environnement (UNEP, 2014)²⁴ permet de faire ressortir et mettre en évidence ces liens grâce, en grand partie, à l'utilisation du modèle de dynamique de systèmes T21 et à la détermination du pays dès le début du processus d'identification des priorités de développement. Afin de mieux illustrer ce résultat, prenons l'exemple de l'étude d'économie verte du Sénégal²⁵ où des investissements verts ont été simulés à l'aide du modèle T21 pour les secteurs agricole, forestier et de l'énergie (table 3).

²² UNEP, 2014, *Green Economy Sectoral Study on Energy – Rwanda*, disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/green_economy_rwanda_intérieur_web.pdf

²³ PNUE, 2014, *Économie verte. Rapport exploratoire – Sénégal*, disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/final_rapport_exploratoire_sénégal.pdf

²⁴ UNEP, 2014, "A Guidance Manual for Green Economy Policy Assessment", disponible en http://www.un-page.org/files/public/content-page/unep_assessment_ge_policymaking_for_web.pdf

²⁵ PNUE, 2014, *Économie verte. Rapport exploratoire – Sénégal*, disponible en web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/final_rapport_exploratoire_sénégal.pdf

Tableau 3. Contribution des investissements verts aux ODD (selon les résultats de l'analyse quantitative réalisée avec le modèle T21) : l'exemple de l'étude d'économie verte du Sénégal

ODD/cible	Investissements verts		
	Agriculture	Forestier	Énergie
Cible 2.4 : « pratiques agricoles résilientes »	✓		
Cible 3.9 : « santé, pollution et contamination de l'air »		✓	
Cible 6.4 : « l'utilisation rationnelle de l'eau »	✓		
Cible 7.2 : « énergie renouvelable »	✓		✓
Cible 15.2 : « gestion durable des forêts »		✓	
Cible 15.3 : « lutter contre la désertification, restaurer les terres et sols dégradés »	✓		
Cible 15.5 : « réduire la dégradation du milieu naturel »		✓	
	Impacts au niveau macro (économie, environnement, société)		
OOD 1 : « Éliminer l'extrême pauvreté et la faim »		✓	
OOD 13 : « Lutter contre les changements climatiques »		✓	
Cible 8.1 : « croissance économique durable »		✓	
Cible 8.2 : « productivité économique grâce à la diversification »		✓	
Cible 8.3 : « emplois verts et décents »		✓	
Cible 8.4 : « découplage entre croissance économique et dégradation de l'environnement »		✓	

Dans le secteur agricole au Sénégal, des investissements supplémentaires ont été effectués afin de disséminer, d'un côté, une utilisation plus étendue des engrais organiques et, de l'autre côté, afin de développer l'irrigation de cultures avec des systèmes d'irrigation moins gourmandes en eau. L'analyse *ex-ante* avec le modèle T21 de ces deux interventions au Sénégal entraîneraient : (i) une production agricole supérieure entre 2,5 et 3,25 de 2020 à 2035 contre un 2 % dans le scénario BAU dans la même période ; ii) un rendement agricole de 1,8 tonnes par hectare (en 2012) à 4,2 tonnes par hectare en 2010 ; iii) la surface de terres dégradées rétrécirait de 37 % en 2030 avec un impact positive notable sur la désertification et la salinisation des sols; iv) un gain d'entre 3,93 à 4,04 millions d'hectares de nouvelles terres arables; v) la productivité accrue du secteur agricole dans le scénario vert réduirait la demande en eau et, par conséquent, la pression sur les nappes phréatiques et les eaux de surface ; et vi) la récupération de terres arables permettrait au Sénégal d'atteindre une

production d'entre 100 et 400 BTU²⁶ dans le scénario vert, réduisant la dépendance du pays aux énergies fossiles.

À première vue, dans le cas du Sénégal, il est évident que ces deux interventions ont un lien direct avec les cibles 2.4 « assurer la viabilité des systèmes de production alimentaire et mettre en œuvre des pratiques agricoles résilientes qui permettent d'accroître la productivité et la production, contribuent à la préservation des écosystèmes... ») et 15.3 (« lutter contre la désertification, restaurer les terres et sols dégradés... »). On peut, également, affirmer avec toute évidence qu'il y a un lien avec d'autres cibles, à savoir, la cible 6.4 « Augmenter considérablement l'utilisation rationnelle des ressources en eau dans tous les secteurs... » et la cible 7.2 « Accroître nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial ».

Dans le secteur forestier, le but était de réduire la déforestation dans le pays à travers le reboisement et la substitution du bois et/ou du charbon de bois comme moyen de cuisson dans les ménages ruraux, par des cuisinières de gaz liquéfiées, par exemple. Ces deux investissements permettraient au Sénégal d'augmenter la couverture forestière de près de 28 % en d'ici 2035 avec tous les bénéfices que cela entraînerait en termes de services écosystémiques fournis par la forêt tels que l'amélioration de la qualité des sols et une meilleure disponibilité de l'eau. Ceci contribuerait directement à plusieurs cibles de l'ODD 15 « Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts... », telles que la cible 15.2 (« Promouvoir la gestion durable de tous les types de forêt, mettre un terme à la déforestation, restaurer les forêts dégradées et accroître considérablement le boisement et le reboisement... ») et la cible 15.5 (« prendre d'urgence des mesures énergiques pour réduire la dégradation du milieu naturel... »), en particulier avec la lutte contre l'utilisation massive du bois aux fins d'utilisation domestique. Cette dernière action entamerait aussi une réduction des maladies dus à des substances chimiques hautement toxiques ainsi qu'à la pollution et à la contamination de l'air dans le milieu domestique (cible 3.9), la fumée du bois étant très connue pour ses propriétés polluantes et potentiellement nocives pour la santé humaine.

²⁶ British Thermal Unit (abrégé en BTU) est une unité anglo-saxonne d'énergie définie par la quantité de chaleur nécessaire pour élever la température d'une livre anglaise d'eau d'un degré °F à la pression constante d'une atmosphère.

Les investissements verts dans le secteur énergétique au Sénégal se sont concentrés sur la recherche pour trouver un remplacement des sources d'énergie à fort taux d'émissions de carbone par des énergies propres ce qui non seulement augmenterait le taux de pénétration des énergies renouvelables dans la matrix énergétique du pays de 47 % d'ici 2035. Cette expansion serait accompagnée d'une réduction des émissions de CO₂ et de la création de jusqu'à 30 000 emplois directs dans le secteur de l'énergie dans le pays. Cela permettrait au pays d'avancer vers les cibles 7.2 (« Accroître nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial »), l'ODD 13 (« Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques.. ») et la cible 8.3 (« Promouvoir des politiques ... qui favorisent la création d'emplois décents... »).

La simulation de l'ensemble des investissements verts précités dans les trois secteurs économiques par le modèle T21 au Sénégal démontre que ces mesures contribuent également à une croissance économique durable (cible 8.1). Le PIB réel devrait atteindre une valeur de 14 milliards de dollars dans le scénario vert par rapport à 12.6 milliards de dollars dans le scénario du BAU d'ici 2035. D'un point de vue social, la population disposant de moins de 1.25 dollars par jour reculerait de 5 % d'ici 2035 dans un contexte d'économie verte par rapport au scénario du BAU. Ceci qui est au cœur de l'ODD 1: « Éliminer l'extrême pauvreté et la faim ».

L'étude d'économie verte réalisée au Sénégal met en lumière la contribution directe et indirecte de l'économie verte au programme de développement durable à l'horizon 2030. En intervenant très ponctuellement dans trois secteurs clés de l'économie contribuerait à au moins sept ODD et onze cibles. Bien que l'on pourrait attribuer davantage des cibles, il a été privilégié de n'en citer que ceux auxquels l'étude pays du Sénégal en question fournit une évidence quantitative qui facilite à déterminer une attribution directe à une ou plusieurs cibles. Il est très probable que si l'étude avait été réalisée avec dans la perspective d'ODD, plus de liens avec d'autres cibles auraient pu être établis avec plus de précision. En effet, à la lumière de l'Agenda 2030, le Millennium Institute a lancé une nouvelle version du modèle T21 – la version iSDG, élaborée afin d'orienter l'analyse vers les ODD et ses cibles²⁷.

²⁷ La version T21 iSDG est un outil de simulation complète qui génère des scénarios de développement spécifiques pour montrer les implications des politiques sur les progrès d'un pays vers les ODD. Il couvre tous les 17 objectifs et facilite une meilleure compréhension des interconnexions des objectifs et des cibles. Plus d'information sur le site <http://www.millennium-institute.org/>.



Ariya Capital Group discusses their plan to provide cost-effective, low-risk renewable energy generation and energy efficiency services to local flower and horticulture farms in Kenya. ©USAID/[Power in Agriculture](#)

Conclusions

- 1) Dans un contexte de développement durable, l'investissement dans le cadre d'une économie verte est considéré comme une alternative viable pour faire face à des importants défis de développement des huit pays Africains (l'Afrique du Sud, le Burkina Faso, le Ghana, l'Île Maurice, le Kenya, le Mozambique, le Rwanda, et le Sénégal), tels que la sécurité énergétique et alimentaire, un meilleur accès et gestion de l'eau ainsi que le développement d'infrastructure dans le secteur du transport.
- 2) Les investissements verts proposés afin de « verdir » les cinq secteurs définis comme prioritaires (l'énergie, l'agriculture, le secteur forestier, l'eau, le transport) dans les huit pays étudiés constituerait un effort national pour atteindre plusieurs cibles appartenant à au moins huit ODD, selon les résultats quantitatifs analysés. De la même manière, l'analyse approfondie de l'étude d'économie verte du Sénégal démontre que même en intervenant très ponctuellement dans seulement trois secteurs clés de l'économie cela contribuerait déjà à au moins sept ODD et à 11 cibles spécifiques.

3) La méthodologie pour la réalisation des Études de Pays d' Économie verte – qui consiste à analyser *ex-ante* les impacts économiques, sociaux et environnementaux des investissements verts – est toujours d'actualité dans le cadre du programme de développement durable à l'horizon 2030 bien qu'une mise à jour de la méthodologie serait bénéfique afin de mieux cerner les liens et contributions aux cibles des ODD.

Geneva, November 2017