



ECA

:vivid**economics**

Une croissance économique verte pour la République démocratique du Congo

**Comment les investissements verts pourraient-ils à la fois
entraîner une reprise économique à court terme et débloquer**

*Projet de relance économique de l'université d'Oxford, SSEE et Vivid Economics
en partenariat avec la Commission économique des Nations unies pour l'Afrique*

Brian O'Callaghan, Julia Bird, et Em Murdock | 1er mars 2021

Contact : brian.ocallaghan@smithschool.ox.ac.uk ; julia.bird@vivideconomics.com





:vivid**economics**



ECA

Résumé

La modélisation suggère que la République démocratique du Congo (RDC) pourrait bénéficier de manière significative d'investissements dans des initiatives vertes dans le cadre d'un programme de relance et de progrès COVID-19. Par rapport aux alternatives traditionnelles, l'investissement vert pourrait apporter plus d'emplois et de gains économiques à court terme, débloquer de plus grandes opportunités de développement à moyen et long terme, et assurer de meilleurs résultats environnementaux et sociaux.

En réponse à la pandémie, la RDC a dépensé jusqu'à présent 11 USD par personne, seulement 0,05 % de la moyenne dépensée dans les économies avancées (20 800 USD par personne) et 1,6 % de celle dépensée dans les économies émergentes et en développement (680 USD par personne). Cette disparité énorme n'est pas due à l'inaction politique, en fait les décideurs politiques de la RDC ont été industriels, mais aux limitations de l'espace fiscal et du soutien international.

Les gouvernements étrangers et les organisations internationales doivent maintenant s'associer généreusement avec la RDC pour limiter la pauvreté à la suite de la crise. En accordant la priorité à l'aide verte, les partenaires peuvent aider la RDC à mettre en œuvre l'une de ses meilleures options pour la reprise économique tout en garantissant des avantages sociaux et environnementaux et en s'engageant sur la voie accélérée du développement durable à long terme. Ces investissements pourraient également aider la nation à renforcer sa position essentielle dans l'approvisionnement mondial de minéraux et de ressources climatiques clés, notamment le cobalt.

La RDC a gravement souffert de la pandémie, qui a entraîné d'importantes pertes d'emplois, affaibli certains programmes d'éducation et forcé 6,2 millions de nouvelles personnes à vivre dans une situation d'insécurité alimentaire aiguë.¹ Jusqu'à présent le pays a fait face à deux vagues du virus, ce qui a entraîné la fermeture de nombreuses entreprises et écoles, ainsi que d'autres perturbations qui ont étouffé la croissance économique. Avant la pandémie, le pays connaissait déjà l'un des taux de pauvreté les plus élevés et l'un des taux d'accès à l'énergie les plus bas au monde. Ces statistiques n'ont fait que s'aggraver au cours de l'année écoulée. Les recettes fiscales ont chuté de 46 %, en raison de la volatilité des prix des matières premières dans une économie fortement dépendante des exportations de métaux et de minéraux.² Bien que petit en valeur, le gouvernement a répondu à la crise avec de nouvelles priorités de dépenses, couvrant plus de 190 politiques. La plupart des dépenses ont été orientées vers la sauvegarde des vies et des moyens de subsistance et financées par des partenaires internationaux.

Les mesures de relance écologiques pourraient être l'une des plus fortes options de dépenses de la RDC pour soutenir la reprise économique dans les années à venir, en stimulant à la fois la création d'emplois et la croissance à court terme, et en jetant les bases de la prospérité future. Les mesures vertes pourraient contribuer à réduire la pauvreté, dont la RDC a désespérément besoin, grâce à un meilleur accès à l'énergie et à de meilleurs résultats en matière de santé. La modélisation de Vivid Economics quantifie les avantages potentiels des initiatives vertes par rapport aux alternatives traditionnelles pour la reprise et le progrès économique en RDC (Fig 1).

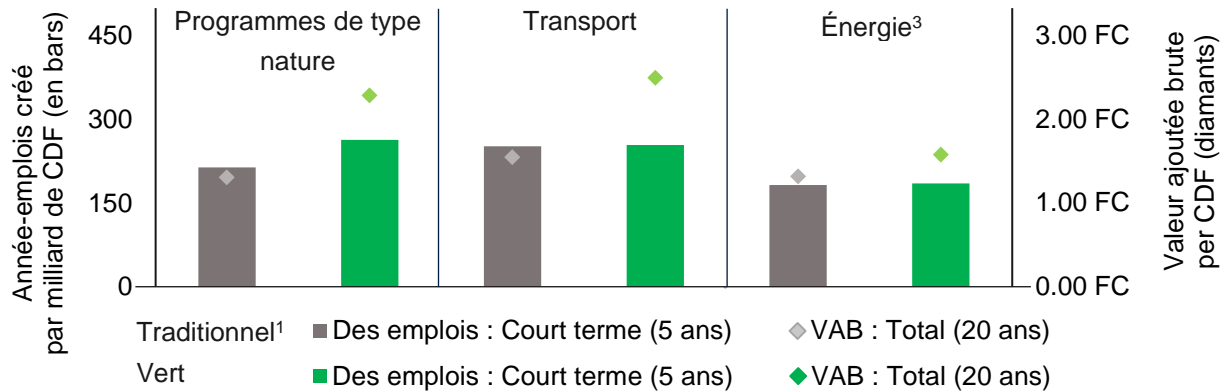


Figure 1. Impact sur l'emploi et la valeur ajoutée brute (VAB) des politiques de dépenses vertes (moyenne) par rapport aux mesures de dépenses traditionnelles en République démocratique du Congo. Il s'agit de simples chiffres moyens ; l'ensemble des politiques est présenté dans la figure 4. Modélisation des résultats de Vivid Economics ; voir l'annexe technique.

¹ Les investissements traditionnels incluent les stations d'épuration, la construction routière, et l'énergie produite au charbon. ² La nature verte comporte entre autres l'agroforesterie, les systèmes d'irrigation, le reboisement, un BHNS, les systèmes d'énergie solaire et l'énergie hydroélectrique (figure 4). ³ La modélisation est basée sur la dynamique actuelle du secteur, plutôt que sur la dynamique future prévue. Il est probable qu'elle surévalue la VAB à long terme des investissements traditionnels (fossiles) et qu'elle sous-évalue la VAB de l'énergie verte. Pour les dépenses en énergies fossiles, le risque lié aux actifs échoués pourrait réduire la durée de vie des actifs. Pour les investissements propres, une énergie moins chère est susceptible de débloquer les investissements dans le transport électrique, la production durable et d'autres secteurs adjacents.

Ce briefing suggère trois domaines de politique verte qui pourraient apporter des avantages particulièrement importants à la RDC et ouvrir la voie au développement durable et à un avenir prospère :



Énergie renouvelable et lignes électriques à l'échelle des services publics: La RDC abrite certaines des ressources les plus abondantes de la planète en matière de production d'énergie renouvelable, mais une histoire de mauvaise gestion des ressources en matières premières, d'instabilité politique et d'une crise sécuritaire déjà ancienne, principalement dans l'Est de la RDC, a fait que ces ressources restent largement inexploitées. En s'appuyant sur les projets existants, l'expansion de la production d'énergie hydroélectrique et solaire est une étape importante pour accroître l'accès à l'énergie dans tout le pays, réduire la pauvreté et débloquer des opportunités économiques. Parallèlement, l'investissement dans des infrastructures de transmission, avec la possibilité de partenariats régionaux, sera également crucial pour accroître l'accès à l'énergie au niveau national et pourrait faire de la RDC l'un des principaux exportateurs d'énergie en Afrique.



Minigrids et Microgrids: Si le manque d'accès à l'électricité constitue un défi important dans tout le pays, les zones rurales ont des taux d'électrification particulièrement bas (0,4 %).³ Les miniréseaux offrent la possibilité de systèmes énergétiques qui fonctionnent de manière indépendante, les

communautés prenant le contrôle de leur propre approvisionnement en énergie. La fourniture d'énergie renouvelable aux communautés rurales par le biais de miniréseaux et de micro-réseaux est susceptible d'accroître la productivité agricole et d'améliorer les résultats sanitaires, en particulier lorsque les solutions électriques peuvent remplacer le chauffage et la cuisine à combustible solide.



Investissements en capital naturel: Les interventions fondées sur la nature comprennent la restauration des habitats, les interventions agricoles qui stimulent durablement la productivité et protègent les moyens de subsistance, et l'écologisation des villes. Pourvu qu'elles soient conçues de manière appropriée et consultative, ces interventions peuvent être mises en œuvre rapidement, créer des emplois peu qualifiés et constituer des investissements ponctuels. Elles ne sont pas accordées aux fuites d'investissements à l'extérieur du pays, ce qui garantit que la relance est axée sur l'économie nationale. Ces possibilités pourraient servir de garde-fous en matière d'adaptation au climat, en protégeant contre les effets du changement climatique. Ce faisant, elles peuvent également accroître la résilience de l'économie.

Les investissements visant la création d'emplois et le redressement économique, ainsi qu'une aide d'urgence continue dans les domaines de l'éducation et des soins de santé, pourraient contribuer à renforcer la sécurité intérieure. L'augmentation des possibilités d'emploi dans le secteur formel pourrait réduire la pauvreté et inciter davantage les jeunes à rechercher des opportunités sur le marché du travail formel plutôt que de s'engager dans des entreprises illégales d'extraction de ressources ou de rejoindre des milices. À son tour, le renforcement de la sécurité intérieure pourrait débloquer des investissements directs étrangers (IDE) importants pour des secteurs allant de l'exploitation minière à l'agriculture en passant par l'industrie.

Jusqu'à présent, en coopération avec des partenaires internationaux, l'Observatoire mondial de la reprise, d'Oxford, montre que la RDC a consacré 1 900 milliards de CDF (928 millions de dollars) à des mesures de sauvetage à court terme et 93 milliards de CDF (47 millions de dollars) à des mesures de redressement à plus long terme. ⁴ La pandémie étant loin d'être terminée en RDC, les dépenses continueront à être nécessaires pour protéger les communautés les plus touchées et permettre la reprise. L'Observatoire mondial de la reprise, issu du projet de relance économique de l'Université d'Oxford et du Green Fiscal Policy Network, suit les dépenses budgétaires mondiales en réponse à la COVID-19 et peut servir de ressource aux nations pour comparer les solutions de relance au niveau mondial. ⁴

Les partenaires internationaux devront s'engager profondément avec la RDC et fournir les ressources nécessaires de toute urgence pour garantir que des décennies de gains en matière de développement ne soient pas perdues à la suite de la pandémie. Les partenariats à long terme seront essentiels pour le rebond et la croissance durable future de la RDC. Les partenaires doivent engager de manière productive les dirigeants communautaires, tout en privilégiant la transparence et la responsabilité et en reconnaissant les dures réalités des contraintes existantes dans la nation.

1. La COVID-19 a intensifié les faiblesses et les fragilités existantes

1.1 République démocratique du Congo pré-pandémique

Malgré ses abondantes ressources naturelles, la RDC reste l'une des nations les plus pauvres du monde sur le plan financier. Une histoire complexe rompue par le colonialisme et les conflits a abouti à une société où 72 % de la population vit avec moins de 1,90 USD par jour, alors que la pauvreté avait légèrement diminué avant la pandémie.⁵ Avec un indice de capital humain de seulement 0,37 % et un taux de dépendance d'environ 95 %, ⁶le pays a un besoin urgent de soins de santé, d'éducation et de nutrition plus résistants, ainsi que de programmes plus énergiques contre l'exploitation des travailleurs. Ces évolutions sont autant de facteurs essentiels pour une main-d'œuvre capable de répondre aux exigences de la croissance future. En termes de capital naturel, la RDC est dotée de certains des paysages les plus vastes et les plus riches en biodiversité de la planète, bien que ces ressources aient entraîné des relations d'exploitation avec des opérateurs privés nationaux et étrangers - les paysages sont désormais de plus en plus menacés en raison de l'exploitation forestière illégale, de l'agriculture sur brûlis et du changement climatique.⁷

L'économie de la RDC a connu une croissance relativement rapide avant 2020. Pourtant, les conflits des années 1990 et antérieures, qui ont favorisé la mauvaise gestion des ressources à l'époque, continuent à avoir un impact sur l'efficacité de la gestion des ressources naturelles aujourd'hui. Le pays a une économie fortement dépendante des minéraux, les exportations de métaux et de minéraux représentant 97 % des exportations totales et environ 22 % du PIB total.⁸ Cela rend la RDC très vulnérable à la volatilité des prix des ressources. Le gouvernement de la RDC a pris position contre la corruption et s'est efforcé de remédier aux inefficacités de longue date de l'entreprise publique, La Générale des Carrières et des Mines (Gécamines), bien qu'il s'agisse d'un long processus et que les progrès réalisés à ce jour restent incertains.⁹

Malgré les récents efforts pour améliorer les recettes fiscales minières, d'importantes exonérations fiscales se poursuivent à hauteur de ~4-5 milliards de dollars par an.¹⁰¹¹ En outre, le faible taux de recouvrement de l'impôt sur les sociétés dans tous les secteurs représente une inefficacité importante du marché et une occasion manquée. Les obstacles historiques et persistants à l'investissement restent un obstacle à la croissance intérieure.¹² Le pays a toujours fortement recouru au soutien de ses partenaires internationaux, bien que les systèmes formels limités de gestion de l'aide étrangère soulignent la nécessité de partenariats à long terme plutôt que d'investissements ponctuels. Une collaboration transparente entre les acteurs nationaux et internationaux, motivée par des priorités déterminées au niveau national, sera la clé du succès de tout plan économique visant à assurer la prospérité à long terme.

1.2 Impact de la COVID-19 sur l'économie et la société de la RDC

En raison d'un manque d'infrastructures de santé et des difficultés liées à la collecte de données, il est difficile de connaître avec précision l'ampleur de l'impact de la pandémie en RDC. Toutefois, avec 0,1 médecin pour 1 000 habitants (contre une moyenne mondiale de 1,6) et des dépenses de santé de seulement 30,72 USD (en PPA) par habitant (contre une moyenne mondiale de 1 467 USD), le pays était mal équipé pour faire face à l'ampleur des répercussions potentielles de la pandémie sur la santé.¹³

La première vague du virus au début de 2020 a précipité des restrictions de la mobilité généralisées, qui ont fait des ravages dans les entreprises, les vies et les moyens de



:vivid**economics**



ECA

subsistance. La pauvreté déjà extrême s'est sensiblement aggravée, les estimations suggérant que 6,2 millions de nouvelles personnes (7 % de la population) sont désormais confrontées à une insécurité alimentaire aiguë.¹⁴ Les fermetures d'écoles et d'entreprises ont entraîné de nouvelles pressions sur les travailleurs et les familles, exacerbées davantage par une épidémie d'Ebola en avril¹⁵ et une deuxième vague du virus fin 2020.¹⁶ Malgré une prévision pré-pandémique de 5,4 % de croissance, l'économie a été fortement touchée en 2020, se contractant de 2,2 % selon la Banque mondiale ou de 1,7 % selon les estimations nationales.¹⁷ Les entreprises de tous les secteurs ont été touchées, mais le ralentissement de l'activité minière a été le principal facteur, avec des pressions sur la chaîne d'approvisionnement et une baisse des prix des matières premières. Le prix du cuivre a chuté de 25 % au début de la pandémie, entraînant une perte de revenus de 5 milliards de dollars. D'une ¹⁸année sur l'autre, les recettes fiscales, y compris les recettes des douanes et des accises, ont diminué de 45,9 % et les recettes des producteurs de pétrole de 28,1 %, avec un rebondissement complet attendu seulement en 2024.¹⁷ L'inflation est montée en flèche pour atteindre 13,0 % en 2020, apparemment en raison de facteurs tels que le déplacement de la demande, la spéculation et la dépréciation du franc congolais. ¹⁷ Des estimations internes prévoient une inflation de 15,1 % en 2021, de 8,2 % en 2022 et de 7,1 % en 2023.¹⁷

L'aide internationale a été cruciale dans la réponse de la RDC à la pandémie. La nation a bénéficié de manière significative des financements concessionnels accordés par des institutions telles que le FMI et la BAD, entre autres, et dépendra fortement de l'assistance en matière de vaccins financée par les partenaires internationaux.¹⁹²⁰ Avec une gestion économique appropriée et un soutien international continu, le PIB pourrait rebondir de 3,1 % ou plus en 2022, bien que de nombreux obstacles entravent la croissance. ²¹

1.3 Réponses politiques budgétaires pendant la pandémie

Dans le monde entier, les énormes défis économiques de la COVID-19 ont été relevés grâce à des mesures de dépenses fiscales sans précédent. Les gouvernements ont mobilisé à la fois des dépenses de type sauvetage, pour répondre aux besoins immédiats des nations en matière de santé et d'économie, et des dépenses de relance, pour stimuler la création d'emplois et la croissance économique. Le projet de relance économique de l'université d'Oxford a mis en place l'Observatoire mondial de la relance (GRO), en partenariat avec le Green Fiscal Policy Network, afin de suivre plus de 3 500 politiques de dépenses budgétaires annoncées en réponse à la pandémie par plus de 70 pays. Ces politiques sont évaluées en fonction de leur impact économique, environnemental et social. **L'Observatoire a suivi 1 900 milliards de CDF (975 millions de dollars US) annoncés par le gouvernement de la RDC en 2020, dont 1 800 milliards de CDF (928 millions de dollars US) sont des dépenses de sauvetage et 93 milliards de CDF (47 millions de dollars US) sont des dépenses de recouvrement.** ⁱ

Comme de nombreux pays en développement, les dépenses annoncées par la RDC au cours de cette période ont été en grande partie financées par des partenaires internationaux. Les possibilités d'autofinancement des projets ont été limitées au niveau du compte de résultat par des recettes fiscales plus faibles, au niveau du bilan par une faible trésorerie et au niveau de la dette par des contraintes de financement élevées et coûteuses. Les principales réponses

ⁱ Ceci exclut un programme de dépenses non confirmé de 8,6 milliards CDF (4,4 milliards USD) pour l'efficacité agricole, le Plan National de Relance Agricole ([PNRA](#))



:vivid**economics**



ECA

ont été les dépenses de santé par l'intermédiaire du National de Riposte Contre le Covid-19 et plusieurs nouvelles mesures d'exonération fiscale et de soutien des liquidités pour les entreprises. Le Programme multisectoriel d'urgence d'atténuation des impacts de la COVID-19 (PMUAIC-19) a été la plus grande dépense du gouvernement à ce jour.²² Il s'agit d'un programme de dépenses à plusieurs volets qui vise trois objectifs principaux : renforcer le système de santé pour le traitement de la COVID-19, soutenir la stabilité macroéconomique et la reprise économique et renforcer la sécurité sociale, en particulier pour les populations vulnérables. Toutefois, au moment de l'annonce en juin 2020, seuls 0,9 milliard d'USD sur les 2,6 milliards d'USD du paquet semblaient être financés.²² Peu ou pas de politiques de dépenses dans le paquet sont explicitement vertes, et bien que plusieurs politiques de soutien à l'agriculture soient incluses, leurs caractéristiques environnementales restent floues.

La RDC a dépensé 11 dollars par personne, contre une moyenne de 20 800 dollars par personne dans les économies avancées et de 680 dollars dans les économies de marché émergentes et en développement.ⁱⁱ aide internationale apportée à la population de la RDC est loin d'avoir permis de relever les défis économiques et sanitaires supplémentaires introduits par la pandémie.

1.4 Un stimulus vert pour catalyser la prospérité future

Grâce à l'attention accordée par la présidence de l'Union africaine, la RDC a l'occasion de s'imposer comme un véritable leader mondial en matière de climat et d'environnement. Dépenser vert maintenant pourrait apporter des avantages significatifs pour la relance à court terme, ainsi que des opportunités de développement à long terme, tout en faisant des progrès contre le changement climatique et d'autres défis environnementaux. Toutefois, à ce jour, et comme la plupart des pays à faible revenu, les dépenses totales de relance ont été faibles et les dépenses de relance verte ont été presque nulles (figure 2). La figure 3 montre que les économies avancées investissent beaucoup plus que les économies de marché émergentes et en développement (EMDE) dans des initiatives vertes dans un large éventail de secteurs. Cet écart s'explique en grande partie par les contraintes financières et d'emprunt plus élevées dans les EMDE.

Il est essentiel que les partenaires internationaux, y compris les gouvernements étrangers ainsi que les organisations multilatérales comme la Banque mondiale, le FMI et la BAD, accordent d'urgence des financements concessionnels importants pour apporter leur soutien. Pour ce faire, les partenaires étrangers doivent tenir compte de l'utilité relativement élevée des programmes de subventions. Il s'agit de protéger les générations actuelles et futures de citoyens congolais ainsi que de faire des progrès en matière d'action climatique.

Le financement doit transiter par des structures nationales avec un partenariat de collaboration et une transparence totale afin que les citoyens congolais puissent en ressentir les effets. Il est possible que les structures nationales aient besoin d'être renforcées afin qu'elles puissent disperser de manière appropriée un volume d'aide accru. Les programmes d'aide pourraient s'orienter vers un financement spécifique basé sur des projets, où les impacts économiques et environnementaux prévus sont clairement décrits et ensuite mesurés. Pour réduire les craintes de détournement de fonds, les taux d'intérêt à long terme sur les capitaux empruntés

ⁱⁱ Cette analyse ne comprend que des données provenant des cinquante plus grandes économies du monde.

pourraient être publiquement liés aux résultats souhaités, ce qui inciterait de manière transparente les décideurs politiques à atteindre et à dépasser les résultats prédéfinis des projets. Les résultats pourraient être fixés à l'aide de cadres d'évaluation politique a priori, comme celui de l'Observatoire mondial de la relance.²³ Les progrès pourraient être observés et rendus publics par des universitaires impartiaux d'une manière qui permette également un apprentissage à long terme sur la manière de mieux définir et mettre en œuvre les projets. Les partenariats à long terme devraient être privilégiés par rapport aux interventions à court terme pour renforcer les capacités nationales et accélérer de manière significative le développement du pays.

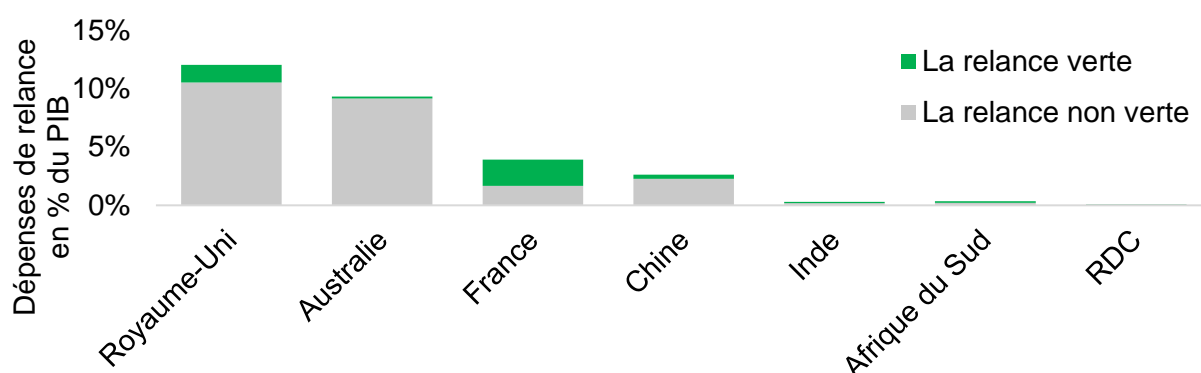


Figure 2. Composition des dépenses liées à la reprise mondiale. Extrait des données de l'Observatoire de la reprise mondiale.

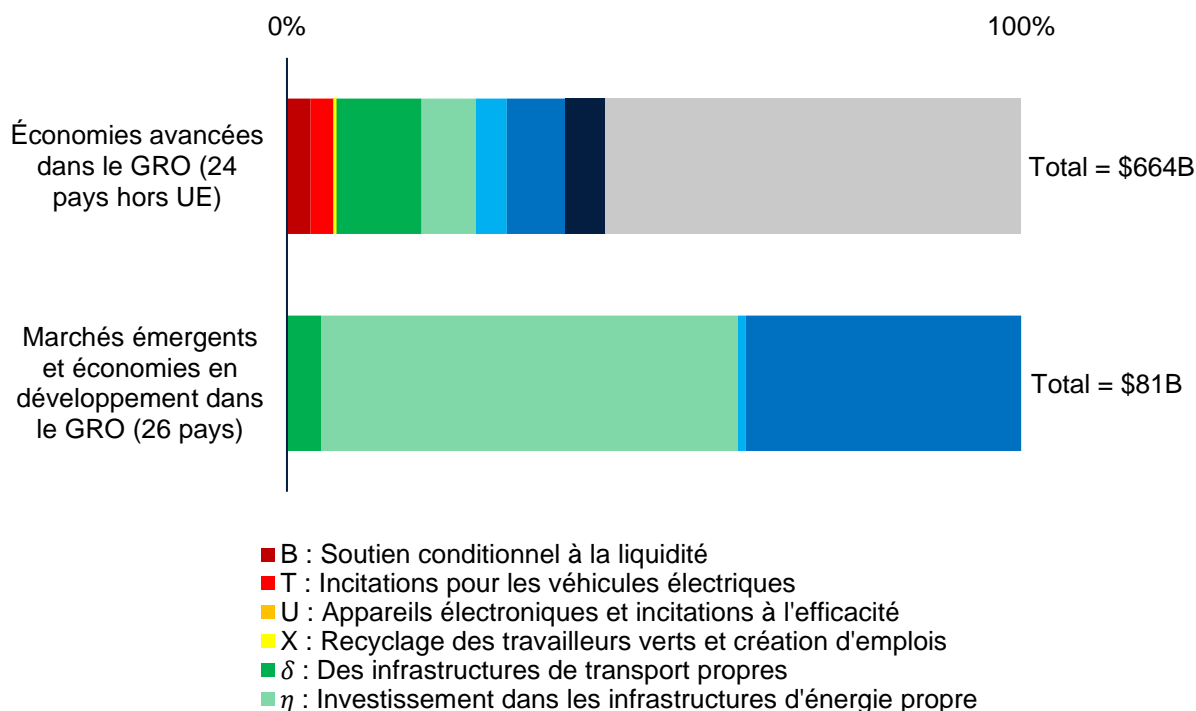


Figure 3. Répartition des dépenses écologiques en 2020 selon l'Observatoire mondial de la relance.

2. Recommandations politiques prioritaires

Avec le soutien des partenaires internationaux, la modélisation de Vivid Economics suggère que les investissements verts pourraient offrir une forte reprise économique et une voie de progrès pour la RDC, conduisant à la création d'emplois, à la croissance économique et à de meilleurs résultats environnementaux. La figure 4 illustre les différentes possibilités d'investissements verts, ainsi que leurs effets potentiels sur la création d'emplois, à court et à long terme. La valeur ajoutée brute (VAB) est également représentée. Les résultats de la modélisation input-output de Vivid montrent que les opportunités de création d'emplois sont nombreuses en RDC si le financement peut être assuré et qu'au cours des 5 prochaines années, les politiques vertes sont susceptibles de créer plus d'emplois par dollar par rapport aux alternatives traditionnelles. Ces investissements verts apportent également plusieurs avantages sociaux et environnementaux qui pourraient avoir des effets positifs sur la santé, réduire les impacts climatiques de la RDC et, dans certains cas, réduire la vulnérabilité de la nation aux impacts du changement climatique.

Compte tenu des caractéristiques économiques et sociales de la RDC avant la pandémie, la nation bénéficierait considérablement de politiques qui améliorent les résultats sanitaires, réduisent la pauvreté et augmentent la qualité de vie. Comme nous l'avons vu dans les sous-sections suivantes, plusieurs des politiques vertes modélisées ont de grandes chances d'atteindre ces résultats.

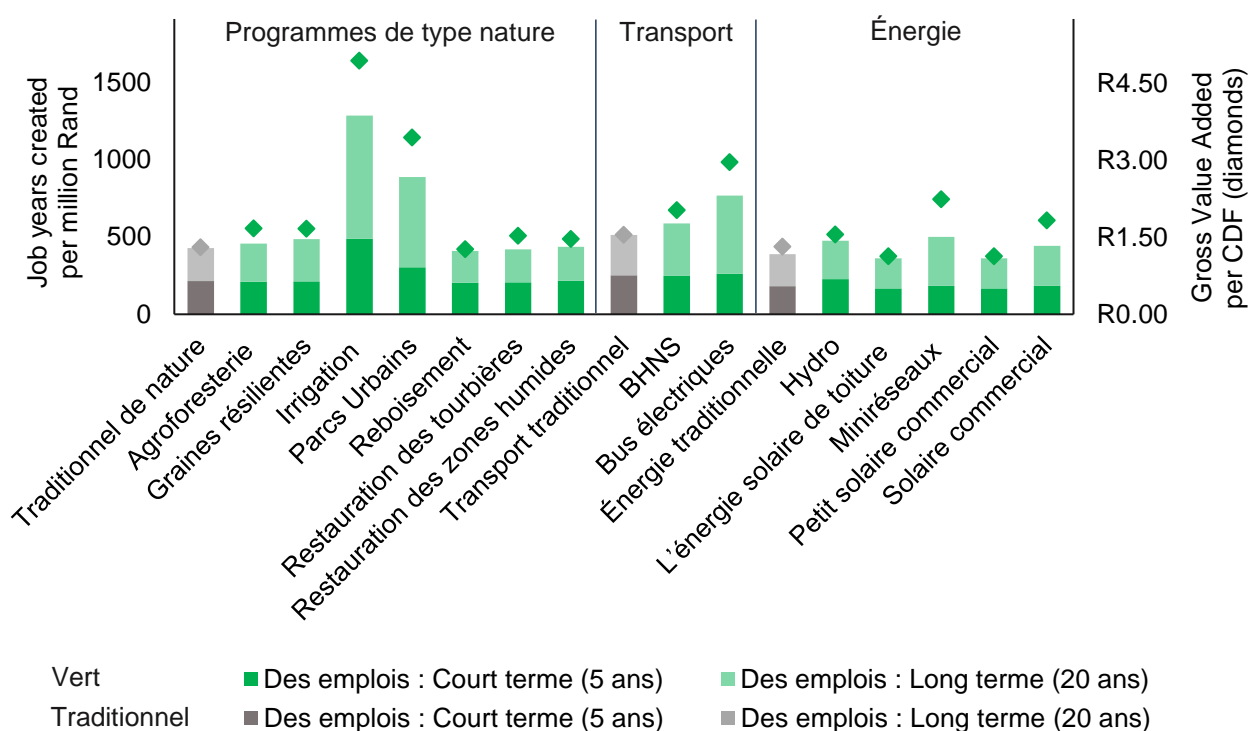


Figure 4. Impacts des dépenses vertes sur l'emploi et la valeur ajoutée brute (VAB) par rapport aux dépenses traditionnelles en République démocratique du Congo, toutes les politiques modélisées. Modélisation des résultats de Vivid Economics ; voir l'annexe technique.

Remarque : la modélisation est basée sur la dynamique actuelle du secteur et est donc susceptible de surestimer considérablement la VAB à long terme des investissements traditionnels (fossiles) et de



:vivid**economics**



ECA

sous-estimer la VAB de l'énergie verte. Pour l'investissement fossile, le risque lié aux actifs échoués pourrait réduire considérablement la durée de vie des actifs, et pour l'investissement propre, une nouvelle énergie propre et bon marché est susceptible de débloquer de nouveaux investissements dans des domaines adjacents comme le transport électrique, les protéines artificielles et la production de matériaux durables. Enfin, même si les actifs fossiles devaient avoir une durée de vie utile complète, le fait de continuer à dépendre du charbon favoriserait les émissions de carbone de manière inacceptable.

Les investissements traditionnels sont définis comme suit : le transport comprend l'amélioration du réseau routier, y compris la construction de nouvelles routes et d'infrastructures routières connexes, telles que des échangeurs et des ponts ; la nature comprend les stations d'épuration, y compris la construction et l'exploitation d'installations de traitement des eaux usées ; et l'énergie comprend la production d'énergie au charbon ultra-supercritique sans aucune technologie de capture du carbone.

La modélisation de Vivid Economics a servi de base à une analyse plus large de la reprise verte et des possibilités de progrès pour la RDC, ce qui a conduit à trois domaines prioritaires d'investissement. Les dépenses dans ces domaines pourraient catalyser la création d'emplois à court terme et la croissance économique pour la reprise COVID-19, tout en permettant des avancées significatives dans le développement durable à long terme. En outre, ces investissements sont susceptibles de garantir des avantages sociaux et environnementaux supplémentaires pour la nation.

Les trois possibilités d'investissement vert prioritaires sont les suivantes :

2.1 Investissements dans les énergies renouvelables et les lignes électriques à l'échelle des services publics

L'accès à l'électricité est un moteur essentiel de la réduction de la pauvreté. Avec l'un des taux d'électrification les plus bas du monde, à seulement 9 %, ⁶ l'expansion de la production d'énergie renouvelable à l'échelle du service public à un prix abordable en RDC pourrait sortir des millions de personnes du piège de la pauvreté, tout en débloquant d'importantes nouvelles opportunités économiques industrielles pour la croissance.

Les énergies renouvelables sont la forme la moins chère de nouvelle génération sur la base de la capacité dans de nombreuses régions géographiques.²⁴ La forte irradiation solaire^{25,26} et les ressources hydroélectriques importantes de la RDC offrent de fortes possibilités d'investissement. Cela a été reconnu dans les récents investissements à grande échelle soutenus par le secteur privé à Kinshasa Solar City²⁷ et ailleurs. Le projet de barrage du Grand Inga, malgré une histoire financière quelque peu mouvementée, a suscité l'enthousiasme des pays de la région et des investisseurs internationaux. S'il est mené à bien, le projet pourrait fournir 44 000 MW de nouvelle électricité verte, principalement destinée au transport international, ce qui apporterait des recettes fiscales considérables. La complexité des premières étapes de ce projet suggère que la transparence des investissements dans les énergies renouvelables est cruciale pour maintenir la confiance des investisseurs en RDC.²⁸

Parallèlement à la nouvelle production d'électricité grâce à l'énergie solaire et hydraulique, la RDC doit également renforcer considérablement ses infrastructures de transport et de distribution d'électricité pour répondre aux besoins de sa population. L'infrastructure de transmission à haute tension existante est très vieillissante et ne couvre qu'une infime partie du pays. L'instabilité de la région a constitué un obstacle à l'expansion des infrastructures de transmission, mais grâce à des partenariats stratégiques avec des acteurs internationaux, il



:vivid**economics**



ECA

existe un potentiel de mise à niveau et d'expansion, en particulier dans les grandes villes et les zones minières. En outre, la participation à des projets transnationaux de transmission d'énergie offre la possibilité de vendre instantanément l'énergie renouvelable congolaise dans toute l'Afrique subsaharienne et pourrait faire de la RDC l'un des principaux exportateurs d'énergie d'Afrique. L'expansion des infrastructures de transmission constituerait également une base solide pour de futures opportunités économiques propres, notamment les réseaux de véhicules électriques et l'électrification des processus dans d'autres secteurs.

Dans le contexte de la pandémie COVID-19, les investissements dans les énergies renouvelables offrent un potentiel de relance économique et de création d'emplois parmi les plus élevés.²⁹ De même, les investissements importants dans l'infrastructure de transmission et de distribution sont à forte intensité de main-d'œuvre, impliquent l'utilisation de matériaux locaux et pourraient entraîner un changement radical de la productivité économique dès que les communautés recevront une énergie abordable.

L'initiative pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique pour le développement durable (**EEEDD**) des pays les moins avancés (PMA)³⁰ a démontré les avantages des investissements dans les énergies renouvelables dans le contexte des nations à faible revenu. Le programme, développé par et pour les PMA, soutient les nations qui s'efforcent de fournir à leur population un accès aux énergies renouvelables. Le cadre REEEI pour les PMA met en évidence les principes de base pour l'investissement, les directives de mise en œuvre et les considérations de financement et de gouvernance afin de maximiser les bénéfices des investissements dans les énergies renouvelables dans le contexte des PMA.³⁰ Malgré le large éventail d'avantages, il existe plusieurs limites importantes aux investissements renouvelables à l'échelle des services publics à prendre en compte. La corruption, le manque de confiance des investisseurs et l'ingérence des milices dans les projets d'infrastructure ont tous été des obstacles à la réussite dans le passé. Toutefois, le potentiel d'impact demeure élevé. La collaboration internationale, tant Nord-Sud que Sud-Sud, orientée vers un horizon à long terme peut soutenir le développement de solutions technologiques appropriées et de programmes de mise en œuvre basés sur les priorités et les compétences locales.

Pour les partenaires internationaux, un soutien généreux aux énergies renouvelables pourrait offrir un moyen de stimuler simultanément le développement à court et à long terme, tout en garantissant des résultats positifs en matière de climat en RDC. Il s'agit d'une étape essentielle sur la voie du développement et pourrait aider la nation à jouer un rôle de premier plan en incitant ses pairs à suivre son exemple, en particulier au moment où la RDC assume la présidence de l'Union africaine.

2.2 Investissements dans les miniréseaux et les micro-réseaux

Si l'ensemble de la population de la RDC est confrontée à des défis importants en matière d'accès à l'énergie, les difficultés sont particulièrement importantes dans les zones rurales, puisque seulement 0,4 % de la population rurale a accès à l'électricité.¹² A terme, une augmentation à grande échelle des infrastructures de transmission pourrait desservir ces communautés, mais cela ne se fera probablement pas avant plusieurs décennies. Comme le suggère le REEEI des PMA, dans les contextes résidentiels, l'investissement dans la production distribuée peut être l'occasion de faire un bond en avant par rapport à la transmission-distribution centralisée.³⁰ Les miniréseaux et les micro-réseaux pourraient permettre de connecter à moindre coût les zones rurales et les petits centres urbains à



:vivideconomics



ECA

l'électricité et de profiter des nombreux avantages que procure l'accès à l'électricité. Investir dans ces solutions dans l'immédiat pourrait simultanément donner un coup de fouet économique au moment où le pays se remet de la COVID-19.

Les miniréseaux sont des réseaux électriques autonomes à petite échelle (10 kW à 10 MW) qui comprennent une source de production d'énergie renouvelable, une installation de stockage (batteries), un onduleur et un contrôleur de charge, et un réseau de distribution local.³¹ Les micro-réseaux sont encore plus petits, avec une capacité de production totale comprise entre 1 et 10 kW.³¹ Dans les régions moins peuplées, les solutions de transport à grande échelle ne sont souvent pas économiquement viables et les miniréseaux constituent une alternative solide.³² Compte tenu des ressources naturelles de la RDC, il est probable que l'énergie solaire et l'hydroélectricité constituent la meilleure source d'énergie pour ces réseaux. Une étude réalisée en 2017 a montré que dans le cadre du réseau de transmission et de distribution actuel, le déploiement d'un mini-réseau en RDC serait le plus approprié pour atteindre environ 10 millions de personnes.³²

Le pays a déjà bénéficié d'investissements dans des solutions de miniréseaux, tout comme ses voisins. Plusieurs de ces projets ont été financés par des banques multilatérales de développement, d'³³autres par des fonds climatiques mondiaux,³⁴ et d'autres encore par des investissements publics.³⁵ Certains projets ont été construits avec l'intention à long terme de les connecter au réseau principal, mais pour la RDC, cela peut être très lointain et potentiellement inutile dans un avenir énergétique décentralisé (distribué).

Du point de vue de la reprise économique, les miniréseaux peuvent injecter des investissements dans les zones régionales, créer des emplois à court terme dans la construction et à long terme dans l'exploitation, et ouvrir de nouvelles possibilités importantes de gains de productivité. Des programmes de compétences seront probablement nécessaires pour que les avantages de ces programmes en matière d'emploi soient ressentis par les communautés bénéficiant des projets. Le financement de tels projets peut représenter un défi, mais une approche en plusieurs étapes s'est révélée prometteuse dans le cadre des accords précédents. Cela impliquerait que les partenaires de développement couvrent les coûts initiaux et les opérations de démarrage, les tarifs devant être appliqués progressivement au fil du temps, à mesure que les populations locales récoltent les fruits de la connexion. Le PNUD a suggéré des mesures de réduction des risques pour de tels projets,³⁶ et les installations de mise en commun de mini-réseaux sont également prometteuses.³⁷

Les investissements dans les miniréseaux offrent une chance de garantir un large éventail de co-bénéfices sociaux et environnementaux en plus des avantages économiques. L'énergie renouvelable a permis l'électrification des zones rurales et pourrait réduire la dépendance aux combustibles solides (par exemple, le bois) pour la cuisine et le chauffage. En général, l'utilisation de ces combustibles entraîne des conséquences négatives importantes sur la santé respiratoire en raison de la pollution de l'air intérieur.³⁸ En outre, les miniréseaux pourraient fournir de l'énergie pour permettre la création de nouveaux établissements de soins de santé, en particulier en dehors des centres urbains. Comme indiqué au point 2.1, l'accès à l'électricité joue également un rôle clé dans la réduction de la pauvreté, en offrant des possibilités de travail et d'éducation plus nombreuses et de meilleure qualité.³⁹ Cela est particulièrement vrai dans les zones rurales où l'accès à l'électricité peut améliorer l'efficacité et la productivité agricoles, réduire la vulnérabilité aux variations climatiques (avec un meilleur



:vivid**economics**



ECA

accès aux pompes à eau ainsi qu'à l'éclairage, au refroidissement et au chauffage), et introduire de nouvelles opportunités pour les entreprises (par exemple, en permettant l'utilisation d'appareils, de technologies de l'information, d'outils électriques et d'autres équipements).

Pour améliorer les perspectives de succès à long terme, les programmes nationaux de miniréseaux et de micro-réseaux devraient intégrer des approches décentralisées de planification et de mise en œuvre qui donnent la priorité à un leadership communautaire.⁴⁰ Il est également essentiel que le gouvernement et tout autre bailleur de fonds prennent en compte (i) les préoccupations en matière de sécurité, notamment de la part des milices dans les régions du pays, (ii) le manque et l'inexactitude des données nécessaires à la conception de systèmes appropriés dans de nombreuses régions du pays, et (iii) en fonction de l'importance de l'investissement total, la nécessité d'investir dans une formation complémentaire pour pallier le manque de travailleurs qualifiés et d'entrepreneurs expérimentés pour gérer la mise en œuvre, l'exploitation et la maintenance des systèmes de minigrig ou de microgrid.

2.3 Investissement en capital naturel

La RDC abrite certaines des ressources naturelles les plus impressionnantes et les plus abondantes du continent africain, ses forêts et ses systèmes fluviaux étant parmi les plus riches en biodiversité au monde.⁴¹ L'histoire de l'exploitation des ressources naturelles dans le pays est complexe, sous l'impulsion des puissances coloniales, des investissements étrangers incontrôlés et des conflits internes permanents. L'agriculture est un moteur essentiel de l'économie, avec près de deux tiers de la population active totale employée dans le secteur, bien que cette fraction ait lentement diminué au cours des deux dernières décennies.⁴² L'agriculture sur brûlis est une pratique courante en RDC depuis des décennies, les communautés n'étant souvent pas conscientes des dommages environnementaux et économiques à long terme qu'elle entraîne. Cette pratique, qui s'ajoute à l'exploitation forestière illégale et à d'autres pratiques néfastes, peut avoir des avantages à très court terme pour ceux qui y participent, mais à long terme, elle réduit la biodiversité, limite considérablement le rendement des cultures et accroît la vulnérabilité des communautés aux impacts climatiques. L'effet ultime de cette situation est de réduire le potentiel de gains futurs de ces actifs naturels dont les populations locales dépendent aujourd'hui.⁴³

Les investissements en capital naturel soutenus par les partenaires internationaux sont susceptibles d'apporter de grands bénéfices à la RDC, sur le plan économique, environnemental et social. Des programmes tels que la reforestation peuvent créer de nombreux emplois très rapidement. Les fuites de fonds en dehors de l'économie nationale sont généralement minimales dans de tels programmes, car l'accent est mis sur les dépenses de main-d'œuvre et les importations sont peu nécessaires. Ils peuvent apporter des améliorations de la qualité de l'air, améliorer les rendements agricoles et protéger les communautés contre le changement climatique. Il faut veiller à ce que la biodiversité soit considérée comme une priorité (les monocultures doivent être évitées) et que la participation des communautés locales soit intégrée à chaque étape de la conception des politiques et du cycle d'investissement.⁴⁴ En outre, étant donné la grande accessibilité de nombreux programmes de capital naturel, il existe un risque que, non maîtrisé, ce travail puisse conduire à l'exploitation de mineurs. Une transparence totale et des mécanismes juridiques et d'autres

mécanismes d'application solides sont donc essentiels pour une mise en œuvre responsable de ces programmes et pour éviter de répéter les préjudices passés.

Les options d'investissement en RDC comprennent :

- **Agroforesterie** : introduction d'arbres dans des pâturages existants ou potentiels pour l'élevage du bétail ou création de zones de recherche de nourriture dans un environnement forestier contrôlé. L'agroforesterie et la restauration des habitats peuvent réduire la probabilité et la gravité des sécheresses en améliorant la rétention d'eau dans le sol, en ralentissant la perte d'eau et en régulant le débit d'eau. Les efforts en matière d'agroforesterie peuvent également améliorer l'ombrage, en diminuant les pertes de bétail dues au stress thermique.
- **Semences résistantes et irrigation** : La Banque mondiale estime qu'en 2020, plus de 60 % de la population de la RDC était engagée dans l'agriculture. Avec l'intensification du changement climatique, ce secteur est particulièrement vulnérable à l'évolution des conditions météorologiques mondiales et aux chocs climatiques. Les politiques qui intègrent la résilience climatique dans l'agriculture peuvent à la fois soutenir l'emploi aujourd'hui et permettre à la RDC de mieux s'adapter aux conditions climatiques changeantes. Les politiques envisagées comprennent des investissements dans l'irrigation pour l'agriculture, qui permettent aux agriculteurs de mieux résister aux sécheresses, et des investissements dans des programmes de semences résistantes à la sécheresse. Les investissements dans des projets axés sur la résilience pourraient avoir un rendement économique élevé, avec des recettes de 1,7 à 2 CDF pour chaque CDF1 dépensé. En outre, les impacts économiques augmenteraient les revenus agricoles, permettant aux agriculteurs de réinvestir dans leurs pratiques, ce qui renforcerait les impacts au-delà de ceux révélés par la modélisation.
- **Les parcs urbains** : Kinshasa est la deuxième plus grande ville d'Afrique et devrait compter au moins 20 millions d'habitants d'ici 2030. Les parcs urbains favorisent les loisirs, la santé et le bien-être, ce qui se traduit par une population en meilleure santé, un capital humain amélioré et une pression moindre sur les services de santé. Investir dans la création de parcs aujourd'hui contribuerait à débloquer l'urbanisation pour qu'elle soit un moteur des économies d'agglomération et des gains de productivité, plutôt qu'une source de congestion et de pollution.
- **Restauration des tourbières** : le processus de restauration et de conservation des tourbières vise à couvrir de végétation les zones de tourbières dénudées, en bloquant les drains pour élever la nappe phréatique et en réintroduisant des mousses et d'autres plantes dans les zones où elles ont été perdues.
- **Reboisement** : rétablissement de forêts naturelles, plantation d'un plus grand nombre d'espèces indigènes ou augmentation de la densité ou de l'étendue d'une forêt existante. Un reboisement bien géré, consultatif et participatif peut améliorer les habitats de la faune, soutenir la biodiversité, protéger les réserves d'eau, développer les possibilités de loisirs et s'attaquer à de nombreux problèmes liés au changement climatique, notamment par la séquestration du carbone.

2.4 Autres orientations

La RDC et les partenaires internationaux peuvent envisager plusieurs actions supplémentaires pour soutenir les efforts de relance et de progrès écologiques, tout en complétant les principales recommandations détaillées ci-dessus.



:vivideconomics



ECA

2.4.1 L'extraction minière et la transition verte

Bien que la RDC possède l'une des ressources naturelles les plus précieuses au monde, l'instabilité intérieure et un environnement commercial peu propice font que nombre de ces réserves n'attirent pas les investissements étrangers directs (IED) et restent intactes. Les ressources qui sont exploitées ne rapportent pas à l'État une fiscalité appropriée. Au-delà des considérations économiques, plusieurs facteurs environnementaux sont également importants dans l'étude de l'extraction minière en RDC.

Les ressources minières de la nation la placent au cœur de la transition verte mondiale. Le pays contient environ la moitié des réserves mondiales de cobalt, ⁴⁵un élément essentiel à la production de batteries. Suite à l'accord minier sino-congolais de 2007, les entreprises chinoises ont élargi leur portefeuille minier en RDC, principalement dans la ceinture de cuivre-cobalt de l'ex-Katanga, faisant de la RDC un contributeur particulièrement vital à la révolution de l'e-mobilité. Alors que le monde s'apprête à atteindre les objectifs en matière de climat et de durabilité, la croissance attendue des transports électriques et des batteries rechargeables entraînera une nouvelle augmentation de la demande de minéraux qui rendent ces technologies possibles. ⁴⁶

Outre le cobalt, les dotations de la RDC en cuivre, fer, manganèse, argent, zinc et lithium pourraient toutes être des apports utiles pour permettre la transition vers une économie mondiale à faibles émissions de carbone.⁴⁷ Des processus efficaces d'extraction de ces minéraux, ainsi qu'une politique gouvernementale favorable et la stabilité de l'économie politique, seront essentiels pour maximiser les rendements en RDC et minimiser le coût de la transition verte mondiale. Une stabilité et une transparence accrues pourraient entraîner une augmentation des IDE et, ce qui est vital, offrir de nouvelles possibilités de certifier des conditions de travail sûres et des garanties contre le travail des enfants et le travail forcé.

En outre, l'exploitation minière est un processus intrinsèquement énergivore, qui entraîne souvent d'importantes émissions de gaz à effet de serre (GES), ainsi que d'autres pollutions de l'air et des cours d'eau. En encourageant la décarbonisation du secteur minier, la RDC pourrait catalyser l'investissement à court terme dans des pratiques plus durables, ce qui aurait des répercussions économiques positives, en particulier si la fabrication nationale peut être privilégiée par rapport aux importations. À long terme, une industrie minière plus durable en RDC pourrait réduire les émissions de gaz à effet de serre tout en signalant un leadership environnemental au continent africain et au monde entier.

Un mécanisme ciblé de tarification du carbone dans le secteur des minéraux pourrait être un mécanisme à coût zéro pour encourager ce changement. Les entreprises minières pourraient être taxées pour leurs émissions ou être invitées à s'engager dans une forme de commerce du carbone. Toutefois, pour assurer le succès du programme, les capacités de mise en œuvre et d'application des gouvernements devront augmenter de manière significative. En outre, il faudra investir dans la fabrication nationale des produits concernés afin de garantir que les investissements ne soient pas délocalisés. Poser dès maintenant les bases d'une telle action pourrait pousser les sociétés minières financièrement sûres à commencer à investir dans une extraction plus efficace tout en permettant à des groupes en situation précaire, comme la Gécamines, de planifier l'avenir.

2.4.2 Les dépenses sales

La RDC dispose de ressources financières extrêmement limitées pour gérer les conséquences immédiates et à long terme de la pandémie. Il est profondément malavisé de diriger l'une ou



:vivid**economics**



ECA

l'autre de ces ressources comme une incitation ou un soutien aux compagnies pétrolières ou à d'autres industries sales sans conditions écologiques. Il est dangereux de diriger des ressources vers des actifs qui risquent fortement d'être bloqués par les tendances déjà en cours dans l'utilisation de l'énergie mondiale. Cette dépendance pourrait entraîner une réduction encore plus importante des recettes fiscales et une augmentation du fardeau de la dette, ce qui pourrait avoir des effets négatifs sur l'économie déjà précaire. La perpétuation des industries polluantes met en péril le capital naturel de la nation, entraînant des problèmes de pollution qui peuvent avoir de graves conséquences sur la santé des individus. Elle peut également réduire la sécurité énergétique à long terme et pourrait rendre les actions ultérieures d'atténuation du climat beaucoup plus difficiles.

2.4.3 Travail, capital humain et compétences écologiques

Avant la pandémie, le conflit en RDC, entre autres facteurs, a conduit à une importante population de jeunes sans accès à l'éducation ou à la formation professionnelle.⁴⁸ Cela a laissé le pays avec un certain nombre de pénuries de compétences et de nombreux jeunes luttant pour trouver un emploi. Les fermetures d'écoles et d'entreprises pendant la pandémie ont accentué ce problème, entraînant une réduction substantielle de l'équilibre national du capital humain. Pour investir de manière substantielle dans bon nombre des politiques détaillées ci-dessus, sans avoir recours à une main-d'œuvre extérieure, le pays devra probablement investir dans le développement de compétences vertes sur le marché du travail. Les partenaires internationaux peuvent s'engager à collaborer avec la RDC pour aider les programmes de compétences vertes et de recyclage, bien qu'étant donné la taille de la population de la RDC, un investissement important dans l'infrastructure de l'éducation sera nécessaire pour profiter pleinement des avantages économiques.

2.4.4 Gouvernance, réglementation exécutoire et sécurité

La RDC continue de faire face à des défis en matière de surveillance de la mise en œuvre des politiques, d'application de la réglementation et, dans certains cas, de lutte contre la corruption. La mise en œuvre d'un grand nombre des programmes susmentionnés sera difficile si l'on ne renforce pas également les systèmes de gouvernance. Il est impératif de donner la priorité à la transparence et de l'intégrer dans toutes les propositions, tant au profit des partenaires étrangers que des communautés nationales. L'absence de réglementation existante et l'emprise continue de l'État pourraient être contrées par de nouveaux mécanismes de transparence et des programmes d'aide liés aux résultats, comme décrit au point 1.4. Les limites imposées par une sécurité et un état de droit médiocres, en particulier en dehors des grandes villes, doivent être reconnues dans tout processus d'élaboration de politiques en RDC. Il est essentiel que la sécurité des travailleurs et des biens soit une priorité à toutes les étapes.

2.4.5 Partenariat à long terme et renforcement des capacités

Pour apporter un changement structurel à l'économie de la RDC, les partenaires mondiaux doivent être prêts à s'engager sur le long terme. Ils doivent travailler en collaboration avec les dirigeants nationaux et les communautés pour s'assurer que les dépenses sont dirigées vers des initiatives véritablement conçues par et pour la population de la RDC, et non pas simplement vers celles qui semblent les plus conformes aux principes de développement préconçus. Les injustices de l'ère coloniale ont précipité des décennies de violence et de pauvreté. Malheureusement, beaucoup de ces injustices continuent aujourd'hui, perpétuant la place de la nation parmi les plus pauvres et les plus dangereuses du monde. Par conséquent,



:vivid**economics**



ECA

la restauration de l'autorité de l'État en RDC reste une condition préalable importante. Les partenaires internationaux doivent s'associer généreusement pour apporter un avenir productif à une nation qui est le plus grand pays d'Afrique par sa superficie, le plus grand par la valeur de sa dotation en ressources naturelles et le troisième par sa population.

3. Conclusion

Pour la RDC, les investissements verts pourraient garantir les avantages économiques, environnementaux et sociaux nécessaires à une forte reprise et à une nouvelle voie vers le développement durable.

Ces investissements devraient permettre de créer 130 % d'emplois supplémentaires et d'augmenter la production économique de 280 % par rapport aux investissements traditionnels dans les mêmes secteurs. Le pays dispose de vastes ressources naturelles qui, moyennant des investissements prudents et une gouvernance solide, pourraient contribuer à la prospérité du peuple congolais. En outre, l'investissement dans le redressement économique pourrait contribuer à améliorer la sécurité intérieure à long terme en créant de nouveaux emplois et de nouvelles opportunités économiques et en éloignant les jeunes des entreprises illégales et des milices. En retour, cela pourrait renforcer l'environnement des affaires et induire de nouveaux IDE.

Avec des investissements dans l'énergie solaire et hydroélectrique à l'échelle des services publics, dans des mini-réseaux et dans des solutions basées sur la nature, la RDC a une chance de répondre simultanément à ses préoccupations économiques immédiates tout en préservant l'environnement naturel et en s'assurant plusieurs avantages sociaux. L'extension de l'accès à l'électricité à l'ensemble de la population d'ici 2030 est un objectif ambitieux que la pandémie a rendu encore plus difficile, mais il est impératif d'atteindre cet objectif pour garantir que les taux de pauvreté baissent dans tout le pays et que la qualité de vie augmente.

Jusqu'à présent, le pays n'a enregistré que 11 dollars par personne pour les dépenses liées au COVID, contre 20 800 dollars par personne dans les économies avancées et 680 dollars par personne dans les économies de marché émergentes et en développement. Les contraintes de dépenses du gouvernement de la RDC en cette période de crise restent extrêmes.

Les partenaires internationaux peuvent aider la RDC à se remettre rapidement de la pandémie, à éviter des pertes supplémentaires importantes en vies humaines et à aligner la trajectoire de croissance du pays sur une trajectoire de développement durable accélérée. Cela pourrait se manifester par des partenariats généreux à long terme associés à des subventions immédiates et des financements à des conditions favorables. L'inaction pourrait rendre impossible l'atteinte des objectifs de développement durable pour la RDC et aurait des effets néfastes sur les communautés vulnérables. La transparence, des forums ouverts de collaboration avec les dirigeants locaux et des programmes de gouvernance solides seront tous utiles pour éviter les pires impacts à long terme de la COVID-19.



:vivid economics



ECA

Notes de fin de document

- ¹ <http://www.fao.org/emergencies/resources/documents/resources-detail/en/c/1335033/>
- ² <https://www.cabri-sbo.org/en/documents/consolidated-cash-flow-presentation-of-the-budget-4>
- ³ <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/congo-democratic-republic-of-the/#economy>
- ⁴ <https://recovery.smithschool.ox.ac.uk/tracking/>
- ⁵ <https://www.worldbank.org/en/country/drc/overview>
- ⁶ <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/congo-democratic-republic-of-the/#economy>
- ⁷ <https://www.wri.org/blog/2018/08/tracking-deforestation-drcs-forest-concessions-complicated%20%20>
- ⁸ <https://oec.world/en/profile/country/cod#trade-products>
- ⁹ <https://www.miningreview.com/central-africa/gecamines-new-direction-same-objectives/> ;
<https://www.globenewswire.com/news-release/2018/01/09/1285437/0/en/2018-Year-of-the-Acceleration-of-the-Modernization-of-G%C3%A9n%C3%A9rale-des-Carri%C3%A8res-et-des-Mines-G%C3%A9camines-SA.html> ;
<https://www.u4.no/publications/overview-of-corruption-and-anti-corruption-in-the-drc/> ;
<https://www.imf.org/en/News/Articles/2019/12/20/na122019five-takeaways-from-the-democratic-republic-of-the-congos-imf-program>
- ¹⁰ <http://afriqconnect.com/index.php/categories/afrik-economie/drc-tax-exemptions-consume-5-billion-yearly-from-state-coffers>
- ¹¹ <https://www.reuters.com/article/congo-mining-vat/update-2-congo-to-suspend-value-added-tax-exemption-for-mining-imports-idUSL8N2F632Z>
- ¹² <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploreconomies/congo-dem-rep>
- ¹³ <https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.CHEX.PP.CD>
- ¹⁴ <http://www.fao.org/emergencies/resources/documents/resources-detail/en/c/1335033/>
- ¹⁵ <https://www.who.int/csr/don/14-May-2020-ebola-drc/en/>
- ¹⁶ <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19#D>
- ¹⁷ <https://www.cabri-sbo.org/en/documents/consolidated-cash-flow-presentation-of-the-budget-4>
- ¹⁸ <https://www.csis.org/analysis/drc-grapples-covid-19-pandemic-shock>
- ¹⁹ <https://projectsportal.afdb.org/dataportal/VProject/show/P-CD-K00-012>
- ²⁰ <https://www.imf.org/en/News/Articles/2020/04/22/pr20182-democratic-republic-of-congo-imf-approves-disbursement-to-address-covid-19>
- ²¹ <https://www.focus-economics.com/countries/dr-congo>
- ²² <https://congovirtuel.com/information/rdc-programme-multisectoriel-durgence-dattenuation-des-impacts-de-la-covid-19-en-republique-democratique-du-congo-pmuaic-19-quid-du-financement/>
- ²³ <https://www.smithschool.ox.ac.uk/publications/wpapers/Oxford-Economic-Stimulus-Observatory.xlsx>
- ²⁴ <https://www.irena.org/newsroom/pressreleases/2020/Jun/Renewables-Increasingly-Beat-Even-Cheapest-Coal-Competitors-on-Cost>
- ²⁵ <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/dr-congo-solar-irradiation-and-pv-power-potential-map>
- ²⁶ <https://www.hydropower.org/country-profiles/democratic-republic-of-the-congo>
- ²⁷ <https://ieefa.org/work-begins-on-1000mw-solar-project-in-democratic-republic-of-congo/>
- ²⁸ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X19300938>
- ²⁹ https://academic.oup.com/oxrep/article/36/Supplement_1/S359/5832003
- ³⁰ <http://ldcreeei.org/>
- ³¹ https://www.ren21.net/Portals/0/documents/Resources/MGT/MinigridPolicyToolkit_Sep2014_EN.pdf
- ³² <https://greenminigrad.afdb.org/sites/default/files/Mini-grid%20DRoC.pdf>
- ³³ <https://www.pv-magazine.com/2019/03/28/african-development-bank-approves-20m-to-back-congo-minigrids/>
- ³⁴ <https://www.greenclimate.fund/project/fp096>
- ³⁵ <https://www.africaoilandpower.com/2021/02/08/drc-awards-contract-for-solar-mini-grid-development/>
- ³⁶ [https://www.undp.org/content/dam/undp/library/Environment%20and%20Energy/Climate%20Strategies/DREI%20Minigrad%20Derisking%20Table%20\(Versio%203.2,%20Jun%202018\)%20\(FINAL\).pdf](https://www.undp.org/content/dam/undp/library/Environment%20and%20Energy/Climate%20Strategies/DREI%20Minigrad%20Derisking%20Table%20(Versio%203.2,%20Jun%202018)%20(FINAL).pdf)
- ³⁷ <https://gpc.stanford.edu/publications/increasing-private-capital-investment-energy-access-case-mini-grid-pooling-facilities>
- ³⁸ <https://www.povertyactionlab.org/evaluation/cooking-stoves-indoor-air-pollution-and-respiratory-health-india>
- ³⁹ <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2018/04/18/access-energy-sustainable-development-goal-7>
- ⁴⁰ <https://www.worldbank.org/en/topic/communitydrivendevelopment>
- ⁴¹ <https://cod.forest-atlas.org/?l=fr>



:vivid**economics**



ECA

⁴² https://www.theglobaleconomy.com/Democratic-Republic-of-the-Congo/Employment_in_agriculture/

⁴³ <https://globalpressjournal.com/africa/democratic-republic-of-congo/slash-burn-agriculture-helps-displaced-people-drc-get-back-feet-whats-long-term-effect/>

⁴⁴ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcb.15513>

⁴⁵ <https://www.statista.com/statistics/264930/global-cobalt-reserves/>

⁴⁶ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X19300938#bib29>

⁴⁷ <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2014/09/democratic-republic-congo-mining-guide.pdf>

⁴⁸ <https://hcresearchportal.worldsecuresystems.com/reports/drc>



À PROPOS DES AUTEURS

Brian O'Callaghan est chercheur principal et chef de projet du projet de relance économique de l'université d'Oxford. Il a conseillé des gouvernements et des groupes d'entreprises sur des questions liées aux transitions énergétiques et climatiques sur six continents et travaille en étroite collaboration avec les principales institutions multilatérales, notamment le PNUE et le PNUD. Il est boursier Rhodes et consultant à la Fondation Robertson, où il couvre des sujets liés à l'énergie et à l'environnement.

Brian est actuellement en congé du Boston Consulting Group (BCG). Avant le BCG, Brian était Junior Fellow pour *l'Australian Centre for Innovation and International Competitiveness*. Brian est titulaire de diplômes en ingénierie (avec mention très bien avec la médaille de l'université) et en commerce (finances et affaires internationales) de l'université de Sydney.

Contact : brian.ocallaghan@smithschool.ox.ac.uk

Julia Bird est directrice de l'engagement chez Vivid Economics, et économiste avec plus de dix ans d'expérience dans le milieu universitaire et le conseil. Son travail se concentre sur la croissance et le développement, avec un intérêt particulier pour l'urbanisation, la géographie économique et les impacts spatiaux de la politique économique et du changement. Chez Vivid, Julia a géré des travaux pour un large éventail de clients publics et privés, dont la Banque mondiale, la Commission européenne, le ministère britannique du commerce international et le Bureau des affaires étrangères, du Commonwealth et du développement. Récemment, son travail s'est concentré sur l'aide au rétablissement de Covid-19. Avant de rejoindre Vivid, Julia a travaillé à l'université d'Oxford. Elle est titulaire d'un doctorat en économie de l'École d'économie de Toulouse.

La modélisation de Vivid Economics a été soutenue par Jonathan Aron (Economist), Malvina Bondy (Economist), Paul Roe (Engagement Manager), and Dan Aylward-Mills (Principal).
Contact: julia.bird@vivideconomics.com

Em Murdock est assistant de recherche à l'école Smith de l'entreprise et de l'environnement.

SUR LE PROJET DE RELANCE ÉCONOMIQUE DE L'UNIVERSITÉ D'OXFORD

L'OUERP est la plaque tournante mondiale pour le développement et la communication de perspectives économiques à long terme sur les dépenses budgétaires en récession. Le projet développe des recherches originales de premier plan, ainsi que des services de conseil de base aux gouvernements et aux organisations multilatérales, aux entreprises et aux institutions à but non lucratif. Les principales initiatives comprennent le suivi des dépenses de relance des gouvernements dans le cadre du projet COVID-19, l'évaluation de l'efficacité des dépenses et le développement de perspectives fondamentales sur la manière d'intégrer les objectifs économiques, sociaux et environnementaux à long terme dans les mesures de relance immédiates.

Le projet est généreusement soutenu par la Children's Investment Fund Foundation, la ClimateWorks Foundation, le Green Fiscal Policy Network (Programme des Nations unies pour l'environnement, Fonds monétaire international et GIZ) et la division des sciences sociales de l'université d'Oxford.



:vivid**economics**



ECA

L'OUERP est hébergé au sein de la Smith School of Enterprise and the Environment (SSEE). La SSEE a été créée grâce à une donation de la famille Smith en 2008 pour relever les grands défis environnementaux en associant les entreprises publiques et privées à l'enseignement et à la recherche de pointe de l'université d'Oxford.

Pour plus d'informations sur OURP, veuillez consulter le site <https://recovery.smithschool.ox.ac.uk/>, et pour plus d'informations sur SSEE, veuillez consulter le site <http://www.smithschool.ox.ac.uk>

SUR Vivid Economics

Vivid Economics est un cabinet de conseil en économie stratégique de premier plan, d'envergure mondiale. Nous nous efforçons de créer une valeur durable pour nos clients, tant dans le secteur public que privé, et pour la société dans son ensemble. Nous sommes spécialisés dans la compréhension de l'interface politique-commerce et des secteurs à forte intensité de ressources et d'environnement. Le succès que nous apportons à nos clients reflète une culture de les partenariats, l'application d'analyses et de modélisations novatrices, et la compréhension des impératifs stratégiques et de l'économie politique. Depuis nos débuts en 2006, nous sommes reconnus et on nous fait confiance dans notre domaine et nous sommes connus pour notre qualité sans compromis.

Vivid a une grande expérience dans l'analyse des impacts économiques, environnementaux et sociaux des politiques et des investissements publics, y compris les plans de sauvetage et de relance COVID-19 :

- Notre travail sur la feuille de route pour la relance verte, qui comprend la modélisation des impacts des mesures de relance annoncées et alternatives sur l'économie et l'environnement de dix pays dans le monde, est financé par la ClimateWorks Foundation. Nous travaillons également avec la Children's Investment Fund Foundation, afin de modéliser d'autres politiques de relance.
- Notre programme phare "Greenness of Stimulus Index" (financé par la fondation MAVA) évalue l'efficacité des efforts de relance COVID-19 pour assurer une reprise économique qui tire parti des opportunités de croissance durable et qui résiste au climat et à la biodiversité.
- Nous sommes experts dans l'évaluation des avantages économiques, environnementaux et sociaux des interventions gouvernementales à inclure dans les stratégies nationales. Nous travaillons avec le Nigeria, l'Indonésie, le Belize, le Liban, la Colombie, la Jamaïque et d'autres pays pour établir des priorités en matière de politiques et d'investissements à inclure dans leurs plans d'intervention.
- Nous collaborons avec SystemIQ pour mettre au point une évaluation des effets des plans de relance mondiaux sur l'économie et le climat en matière d'atténuation et d'adaptation, et pour évaluer les avantages d'une plus grande importance accordée aux investissements dans des solutions basées sur la nature

Pour plus d'informations sur Vivid Economics, veuillez consulter le site <https://www.vivideconomics.com/>

Annexe technique de Vivid Economics

Auteurs: Julia Bird, Jonathan Aron, Malvina Bondy, Paul Roe, et Dan Aylward-Mills.

L'objectif de la modélisation est d'estimer les impacts économiques et environnementaux des différentes politiques de relance. Comme le montre la Figure A. 1analyse comporte quatre étapes :

- **Coordonner l'analyse politique de fond**
 - o Les politiques de dépenses COVID-19 existantes ont été cartographiées à l'aide du suivi de Vivid Economics et de l'Observatoire de la reprise mondiale d'Oxford. Les politiques comprenaient des dépenses de sauvetage telles que des programmes de soutien aux ménages et à l'emploi, ainsi que des aides non ciblées aux entreprises. Afin d'examiner les politiques d'investissement de type relance, un ensemble d'investissements de référence dans les secteurs clés a été établi.
 - o Vivid Economics a conçu une série de politiques indicatives de relance verte pour former un paquet de relance verte potentiel. Ce paquet est adapté au contexte national, tout en s'inspirant des meilleures pratiques internationales pour concevoir des politiques de relance vertes.
- **Préparer les entrées du modèle.** Chaque intervention est traduite en un "choc" à utiliser dans le modèle I3M. En tant que modèle multiplicateur d'entrées-sorties (E/S) de Leontief, les chocs du modèle sont des changements dans la demande finale sectorielle.
- **Effectuer une modélisation économique.** Les chocs sont introduits dans le modèle pour estimer les impacts économiques directs et indirects des différents scénarios de relance. Les impacts économiques directs sont ceux du secteur dans lequel la demande a changé. Par exemple, une augmentation de la demande d'énergie solaire augmentera directement les emplois dans le secteur des énergies renouvelables, et aura indirectement des répercussions sur la chaîne d'approvisionnement en amont.
- **Effectuer une modélisation des émissions.** Les résultats de la modélisation économique ont permis de prévoir l'impact de chaque choc sur les émissions. À l'aide des facteurs d'émission, Vivid Economics calcule la variation totale des émissions de CO2 pour démontrer les avantages d'une reprise verte en matière d'atténuation.

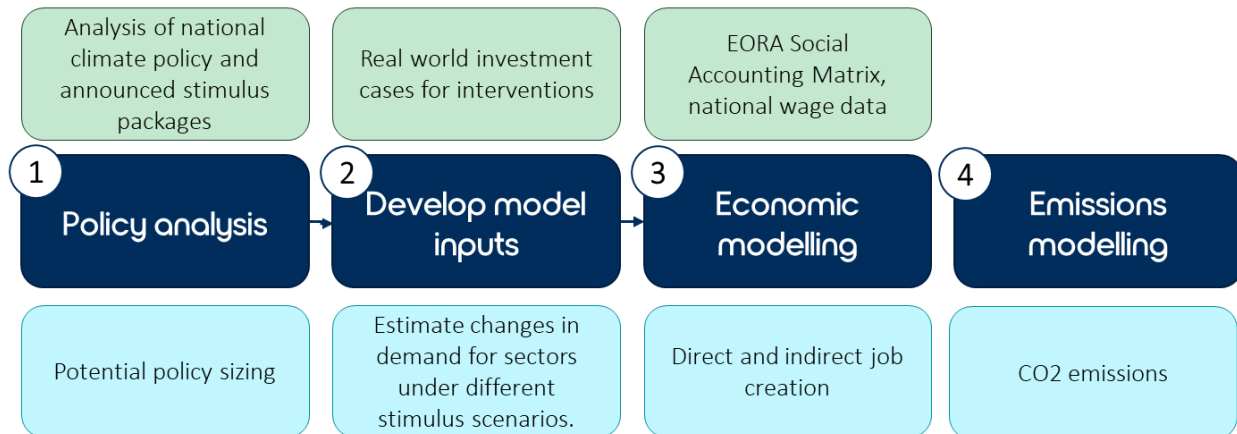


Figure A. 12. Aperçu de l'approche de modélisation. Les cases bleu foncé résument les étapes de l'analyse, les cases vertes indiquent les entrées à chaque étape, et les cases bleu clair indiquent les sorties.

A.1.1 Modélisation économique : Comment le modèle estime-t-il les impacts économiques directs et indirects ?

L'analyse s'appuie sur le modèle Intervention & Investment Impact Model (I3M) de Vivid Economics pour estimer les impacts économiques directs et indirects des différents plans de relance. L'analyse alimente les profils de dépenses des phases d'investissement et d'exploitation dans le modèle d'entrées-sorties I3M pour obtenir des estimations des changements de la valeur ajoutée brute et des coûts de la main-d'œuvre des secteurs.

Le modèle I3M de Vivid a été appliqué pour évaluer les impacts des investissements dans les solutions vertes, par rapport aux plans de relance de référence déployés par les pays en réponse à la pandémie COVID-19. Le modèle I3M utilise un cadre d'entrées-sorties pour estimer les impacts à court et long terme des investissements et autres interventions. Pour définir les intrants du modèle I3M, les interventions (solutions vertes et de référence) sont caractérisées en termes de changements de la demande finale pour les résultats de secteurs spécifiques dans le cadre du système de classification Eora26.³ Le cadre de modélisation I3M estime un impact "par unité" de chaque intervention, qui est ensuite multiplié par le montant total de l'investissement alloué à l'intervention. Cette note technique détaille la méthodologie de modélisation des solutions d'investissement vert et du stimulus de référence.

Tableaux d'entrées-sorties

L'I3M est un cadre de modélisation d'entrées-sorties qui peut être calibré pour fonctionner avec n'importe quelle source de données d'entrées-sorties. Ce travail a été tiré du tableau d'entrées-sorties multirégional de l'Eora (MRIO). Le MRIO est une matrice carrée qui représente les transactions intermédiaires entre tous les secteurs dans tous les pays. En outre, la demande finale des ménages, des achats publics et des autres agents de chaque pays pour la production de tous les secteurs est représentée dans le bloc Demande

³ <https://worldmrio.com/eora26/>. La modélisation pour les États-Unis utilise la plate-forme de données IMPLAN <https://implan.com/>

finale. De même, les intrants primaires de la production sectorielle (travail, capital, etc.) sont représentés dans le bloc des intrants primaires. Une version simplifiée du tableau est représentée dans la figure A.2.

Modélisation de l'impact

L'I3M travaille en modélisant les impacts des investissements et d'autres interventions en tant que chocs sur la demande finale dans des secteurs spécifiques. L'organigramme dans **Error! Reference source not found.** montre comment le MRIO est utilisé pour calculer la matrice des multiplicateurs de Leontief. La multiplication d'un vecteur de choc (une modification de la demande finale pour chaque secteur) par la matrice Leontief produit l'augmentation de la production sectorielle nécessaire pour satisfaire l'augmentation de la demande finale. Les relations entre la production sectorielle et des variables telles que la VAB, l'emploi et les émissions de GES, déterminées à partir des comptes satellites de la base de données Eora, sont utilisées pour calculer les impacts du choc. Le vecteur du choc lui-même détermine les impacts "directs", tandis que les impacts supplémentaires sur la production sectorielle sont utilisés pour calculer les impacts "indirects".

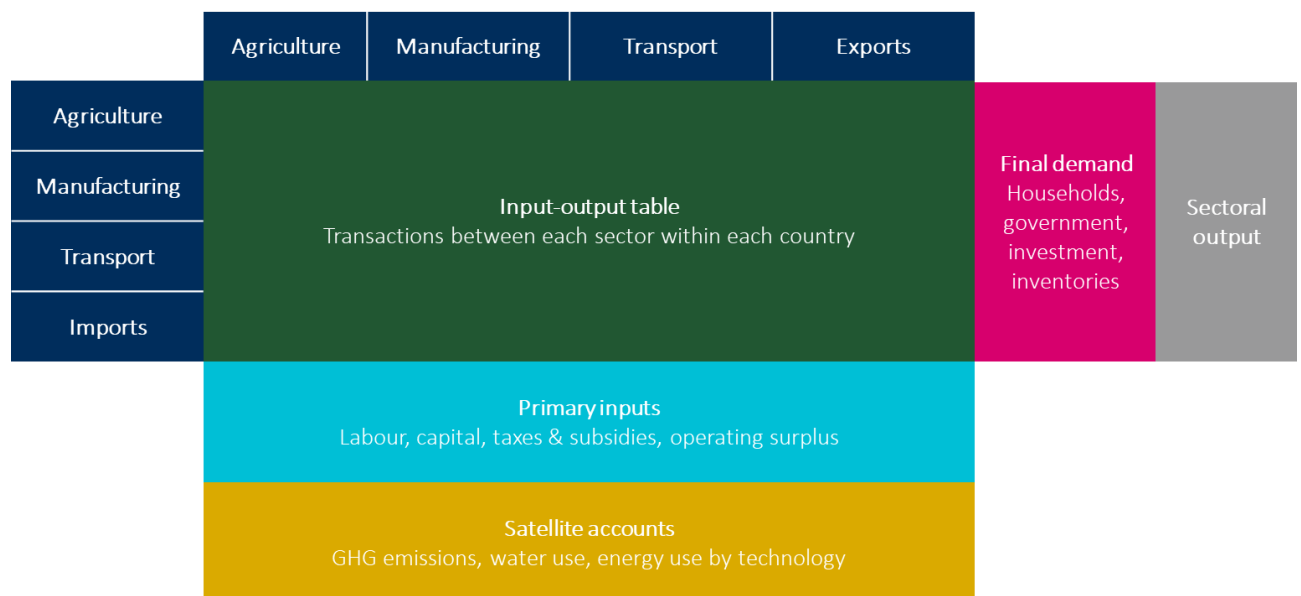


Figure A.2. Représentation simplifiée de la MRIO Eora.

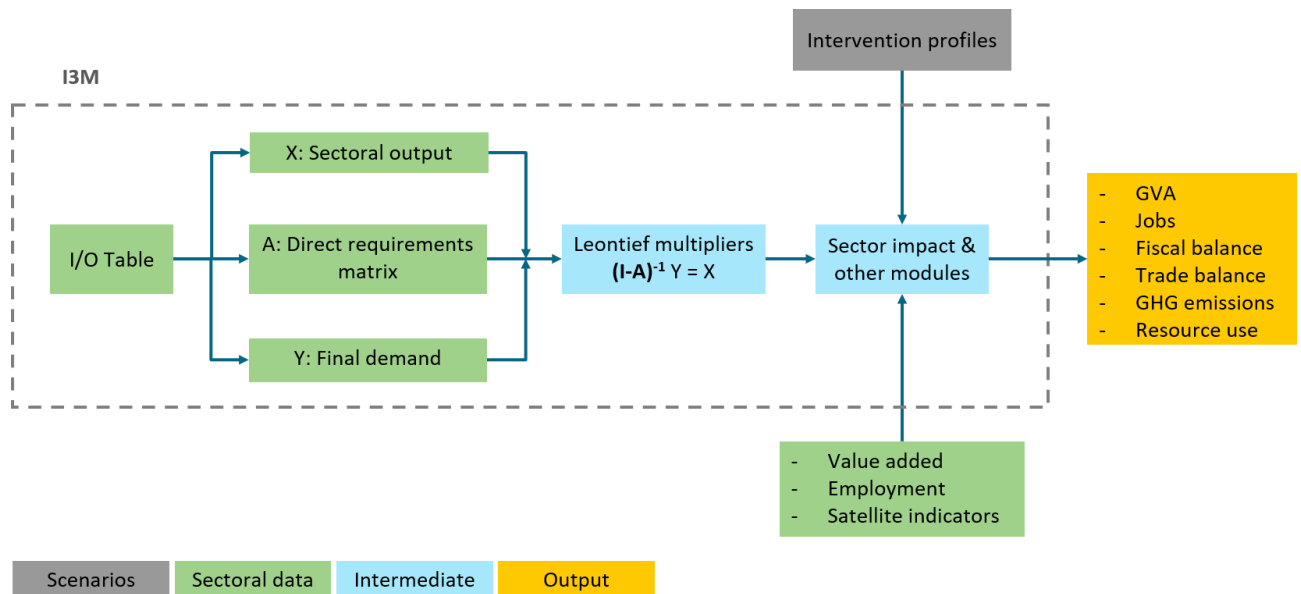


Figure A. 3. Représentation du système I3M.

Comme le système I3M est fondamentalement linéaire, les bénéfices par USD peuvent être calculés avant de connaître la répartition finale. Cela signifie que les mesures ont été prises dans l'ordre suivant :

1. Déterminer les profils de dépenses en capital (CAPEX) et de dépenses opérationnelles (OPEX) associés à chaque politique de relance.
2. Estimer l'impact par dollar américain sur le PIB du pays.
3. Déterminer la répartition des investissements dans les solutions vertes pour chaque intervention.
4. Multipliez l'allocation par les impacts par dollar américain pour chaque intervention dans le pays.

Impacts sur l'emploi

Le travail est un élément clé de la production. Le choc économique, tel que modélisé par le modèle I3M, entraîne une demande accrue d'intrants à la fois de la part du secteur touché et des secteurs indirectement touchés. L'augmentation de la demande de main-d'œuvre qui en résulte est exprimée en termes monétaires.

Pour traduire la valeur monétaire de l'augmentation de la demande de travail en années de travail, l'augmentation totale des dépenses de travail, par an, est divisée par le salaire moyen existant dans l'économie.

Court terme contre long terme

Les impacts "à court terme" des interventions sont définis comme étant ceux qui résultent des CAPEX associés à l'intervention. Les impacts "à long terme" résultent de la phase opérationnelle de l'intervention, c'est-à-dire de l'OPEX. Dans ce cas, les impacts à long terme sont calculés sur une base annuelle.

Hypothèses

L'I3M repose sur quatre hypothèses clés :

- **Les rendements d'échelle sont constants à mesure que la production augmente.** En d'autres termes, la technologie empirique observée dans le tableau des entrées/sorties est supposée être la même à tous les niveaux de production.
- **Capacité insuffisante.** L'économie dispose d'une capacité sous-utilisée suffisante pour augmenter la production sans nécessiter d'investissements supplémentaires. Cela est considéré comme raisonnablement valable dans le contexte d'un ralentissement économique.
- **Prix fixes.** Le modèle ne permet pas d'ajuster les prix. Cette hypothèse est essentielle, car le modèle ne tient pas compte des effets de substitution entre les intrants, mais suppose plutôt qu'ils seront toujours utilisés dans les mêmes proportions. À court terme, il s'agit d'une hypothèse raisonnable, mais à plus long terme, les prix refléteront l'augmentation de la demande par un mouvement à la hausse.
- **Aucun impact induit.** Le modèle exclut le mécanisme par lequel l'augmentation de la richesse des ménages entraîne une augmentation des dépenses de consommation.

A.1.2. Développer les entrées du modèle : Comment les plans de relance deviennent-ils des modèles ?

L'analyse s'appuie sur des cas d'investissement réels pour traduire les interventions en données de modèle. Ces données sont les changements de la demande prévue pour différents secteurs au fil du temps, qui sont saisis dans les profils de dépenses pour les phases "d'investissement" et "opérationnelles". La phase d'investissement comprend les dépenses en capital, qui sont les coûts de fabrication, de construction ou d'installation des technologies, comme l'installation d'un parc éolien ou la construction d'une centrale électrique. On suppose que les mesures de relance se traduisent directement par des dépenses d'investissement plutôt que par des dépenses d'exploitation. La phase "opérationnelle" comprend les dépenses d'exploitation, y compris les intrants (tels que le carburant) et la maintenance.

Il y a trois points clés à noter concernant cette phase des travaux :

- Le modèle ne tient pas compte de la source des dépenses ni de l'effet multiplicateur que peut avoir l'investissement public. La modélisation compare les impacts économiques et environnementaux d'investissements similaires. Par exemple :
 - o Le modèle analyse le coût prévu de l'expansion de la production d'énergie solaire, qui pourrait être supporté par les entreprises publiques ou les entreprises du secteur privé.



:vivid**economics**



ECA

- Le modèle analyse les coûts de mise en œuvre des améliorations de l'efficacité énergétique dans le secteur du bâtiment. Ce type d'intervention est souvent partiellement financé par le gouvernement au moyen de subventions.
- Chacune de ces interventions est traitée de la même manière : le coût total de l'investissement est modélisé sans tenir compte de la source de la dépense.
- Les profils de dépenses sont établis à partir de cas réels d'investissement dans le monde, provenant de sources nationales et internationales.