

Comment financer la lutte contre le changement climatique ?

De nouveaux outils financiers pour des dettes "vertes"

Synthèse

Abdeljelil Bouzidi,
économiste et
coordonnateur du pôle
économie de Terra Nova

25 juin 2018

Pour tenir les engagements pris au sommet de Paris lors de la Cop 21 en 2015 et limiter le réchauffement global de notre planète, nous devons investir massivement dans la transition de notre économie et de nos modes de vie. Pourtant, nous ne mobilisons pour le moment qu'une faible partie des sommes nécessaires pour financer la transition énergétique et permettre aux pays en développement de s'adapter au changement climatique. Comment faire mieux et accélérer les décisions alors que nous avons déjà pris du retard dans le calendrier visant à ne pas dépasser 2 °C de réchauffement à la fin du siècle ? Il faut concevoir et lancer de nouveaux outils financiers permettant de diriger des capitaux vers des programmes de transition et les actions d'adaptation dans les pays les plus fragiles.

Nous proposons ici la transformation d'une partie de la dette des pays en développement en dette verte. Il s'agit de programmes innovants permettant d'annuler des dettes de pays à mesure que des actions pour la transition ou l'adaptation sont menées. Ils apparaissent particulièrement adaptés pour des pays très endettés et fragiles financièrement. Ces mécanismes permettent en effet de concilier la nécessaire lutte contre le réchauffement et les actions

d'adaptation et le non moins nécessaire développement économique. La conditionnalité des remises de dette permet de vérifier l'engagement effectif des pays dans leurs programmes de lutte contre le réchauffement, sans risquer de conforter la mauvaise gouvernance par des allègements de dette confortant des pouvoirs en place indépendamment de leurs efforts réels pour l'avenir de leur population.

Mais cet outil adapté aux pays endettés ne doit pas être perçu comme un effort unilatéral des pays en développement. C'est pourquoi, il serait opportun de favoriser en parallèle un outil s'adressant à tous les pays, y compris les pays industrialisés : les obligations à impact environnemental. Ce mécanisme de financement permet de lier le paiement des intérêts à la réalisation d'un objectif environnemental. Déjà utilisé à une petite échelle pour le financement des infrastructures vertes innovantes, cet outil pourrait être mobilisé plus largement afin que les objectifs environnementaux soient intégrés dans la gestion des dettes souveraines et que la crédibilité des politiques climatiques soit ainsi renforcée.

L'accord historique signé à Paris en décembre 2015 était un succès diplomatique incontestable salué par l'ensemble des parties prenantes. Néanmoins, près de deux ans plus tard, la question du financement de la lutte contre le changement climatique des pays en développement n'est toujours pas réglée. Dès lors, comment s'assurer que les fonds continuent d'affluer vers les pays les plus fragiles sur les plans climatique et environnemental ?

La France a réuni en fin d'année dernière le One Planet Summit. C'était l'occasion de faire un point d'étape sur la mobilisation des financements indispensables à la réalisation de l'accord de Paris, en particulier la limitation du réchauffement à 2 °C au niveau global. Un premier constat alarmant a ainsi été dressé sur le manque de financement consacré à la lutte contre le changement climatique. Sur les promesses de levées de quelque 100 milliards de dollars¹ par an d'ici 2020, les engagements concrets du Fonds vert pour le climat ne s'élevaient qu'à 10,3 milliards² de dollars en septembre 2017 et la CoP 23 n'a pas réussi à débloquent cette problématique de financement. Quant aux flux annuels Nord-Sud, dont l'assiette est plus large, de nombreuses méthodologies existent pour les compter. L'OCDE estimait ces financements à 62 milliards de dollars en 2014³.

De plus, les émissions globales de CO₂ sont reparties à la hausse, et le retrait des États-Unis de Trump reste dans les esprits. Même des pays bien intentionnés comme l'Allemagne ont du mal à tenir leurs engagements climatiques. L'Union européenne pourrait également ne pas atteindre son objectif de réduction de 40 % de ses émissions d'ici à 2030 selon l'Agence européenne pour l'environnement. L'ensemble des promesses des États dans le cadre de l'accord de Paris, à supposer qu'elles soient tenues, n'atteint d'ailleurs qu'un tiers du volume de réductions d'émissions nécessaires pour ne pas dépasser 2 °C de réchauffement à la fin du siècle⁴. De plus, leur financement pourrait nécessiter quelque 350 milliards de dollars annuels supplémentaires⁵.

¹ Engagement qui remonte à la CoP 15 ayant eu lieu à Copenhague.

² Voir pour plus de détails : <https://www.euractiv.fr/section/climat/news/climate-finance-the-sticking-point-in-cop23/>

³ Voir le rapport de l'OCDE (2016), <http://www.oecd.org/env/climate-finance-in-2013-14-and-the-usd-100-billion-goal-9789264249424-en.htm>

⁴ Voir le rapport de l'ONU (2017), « The Emissions Gap Report 2017 », https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22070/EGR_2017.pdf

⁵ Selon Michaelowa Axel (2016), « Synergizing international climate finance, market mechanisms and philanthropy », UNFCCC COP22. Notons que ces estimations font l'objet de débats et que les différentes méthodologies utilisées peuvent aboutir à des résultats assez différents.

Dans ce contexte, le développement de nouveaux instruments financiers est crucial pour aligner les incitations financières et environnementales afin de mieux orienter les flux de capitaux vers l'investissement à bas carbone et les actions d'adaptation dans les pays en développement.

1. « DEBT FOR CLIMATE SWAPS ⁶ » : UNE PISTE INNOVANTE

Au nombre de ces instruments figure l'échange dette contre action climatique (*debt for climate swap*). Il s'agit d'une opération financière inventée à la fin des années 1980⁷ et impliquant en général un pays développé ou une institution multilatérale (le créancier), d'une part, et un pays en développement (le débiteur), de l'autre. Le créancier annule une partie ou la totalité de la dette d'un pays en voie de développement en échange d'une action en faveur du climat ou de protection de la nature. Des ONG peuvent également être impliquées dans ces montages en rachetant sur le marché une partie de la dette à un prix décoté et en dollars (ou en euros), qu'elles proposent ensuite au pays débiteur à sa valeur faciale, en monnaie locale et converties en obligations de protection de la nature.

À titre d'illustration, le Guatemala, l'ONG « The Nature Conservancy » et les États-Unis ont été impliqués dans un échange dette-nature de 24 millions de dollars en 2006. Ces 24 millions de dollars de dette (soit environ 20 % de la dette du Guatemala vis-à-vis des États-Unis) ont été effacés par les États-Unis contre des actions de conservation de forêts au Guatemala sur une période de quinze ans. Plus précisément 19,5 millions de dollars seront attribués sous forme de garanties à des organisations privées travaillant à conserver les forêts et plus particulièrement quatre réserves importantes abritant des espèces menacées. Le reste, soit 4,9 millions de dollars, est logé dans un trust permanent, dont l'objectif est de générer des revenus d'intérêt. Notons que, pour réaliser cette opération, le Guatemala a dû répondre à certains critères économiques et politiques (programme de réformes, coopération avec les États-Unis en matière de lutte contre le trafic de drogue, etc.).

En raison de l'effet d'allègement des dettes, l'instrument devient particulièrement pertinent quand on considère des pays ayant un ratio élevé de dette rapporté au PIB. Par exemple,

⁶ Conversion de créances conditionnée au développement d'actions mesurables pour la lutte contre le changement climatique.

⁷ Nous ne faisons pas de distinction ici entre les *debt for nature* et les *debt for climate swaps* dont les mécanismes sont très largement identiques.

plusieurs petits États insulaires font partie du top 20 des pays les plus endettés (en pourcentage du PIB) : Sao Tomé-et-Principe (89,5 %), La Barbade (108,9 %), Grenade (110 %), le Cap Vert (116,8 %) ou la Jamaïque (130,1 %) ⁸. Selon les estimations de l'OCDE, plus d'un milliard de dollars d'investissement dans la lutte contre le changement climatique ou pour l'adaptation ⁹ ont été générés grâce aux échanges dette-nature entre 1990 et 2003 (OCDE 2007 et Michaelowa & Warland 2015). Ce chiffre reste pourtant bien en dessous du potentiel de cet outil.

Plus récemment, la petite île des Seychelles (dont la dette est passée de 192 % du PIB en 2008 à 66 % aujourd'hui) a ainsi mis en place, avec « The Nature Conservancy », une opération d'échange de dette contre des actions de conservation de la biodiversité marine ¹⁰. En 2016, un swap de dette climatique d'un montant de 20 millions de dollars a été conclu. Cette dette était détenue par des pays européens, dont la France et le Royaume-Uni. Un prêt de 15 millions de dollars de l'ONG ainsi que des garanties à hauteur de 5 millions de dollars obtenues auprès de diverses fondations ont servi au rachat de cette dette. La dette a été rééchelonnée et la maturité étendue de huit ans à treize ans, 25 % du stock devant être payé en monnaie locale.

2. LES RISQUES DE FACILITÉS SANS CONTREPARTIES

Toutefois ces produits présentent quelques faiblesses. Ainsi, les principaux défis résumés dans le tableau ci-après sont la relation inverse entre l'échange de dette pour l'action climatique, d'une part, et, de l'autre, la mauvaise qualité de la gouvernance ; cette relation inverse constitue un risque que les économistes appellent « aléa moral » (*moral hazard*).

Les pays les plus susceptibles d'être intéressés par ce type de montage sont en effet ceux qui affichent un taux d'endettement élevé lui-même lié à une mauvaise qualité de la gouvernance (Michaelowa et Warland, 2015). De plus, les gouvernements pourraient anticiper que la dette soit achetée à un coût encore moindre à l'avenir (voir aussi Thapa,

⁸ Source : <http://www.businessinsider.fr/voici-les-23-pays-ratio-dette-sur-pib-les-plus-eleves/#6-portugal-1262-le-portugal-est-sorti-de-son-plan-de-sauvetage-financier-au-milieu-de-lannee-2014-mais-essaye-toujours-de-se-ressaisir-apres-les-degats-de-la-crise-de-la>

⁹ Les actions réalisées par ces pays en échange de l'allègement de dette peuvent aussi être des actions d'adaptation (investissement dans des infrastructures permettant d'améliorer la résilience au changement climatique par exemple). A fortiori quand les émissions de ces pays sont minimes. Le seul prisme de la lutte contre le changement climatique n'est donc ici pas suffisant.

¹⁰ Source : <https://www.ft.com/content/568f9fbc-189d-11e8-9e9c-25c814761640>

1998), ce qui pourrait amplifier les problèmes de mauvaise gouvernance. Bref, le dispositif ne récompense pas forcément la vertu. D'une manière générale, l'aléa moral réside dans la tentation des pouvoirs actuels de différer des décisions difficiles dont les avantages seront, à terme, recueillis par d'autres. En revanche, le bénéfice immédiat de la remise de dette peut conforter la réputation internationale et l'assise intérieure de régimes qui ne préparent pas l'avenir de leur population.

Tableau n° 1 – Avantages et inconvénients des *debt for climate swaps*

Source : voir Bouzidi Abdeldjellil et al. (2016)¹¹

Avantages	Inconvénients
Mobilisation de nouvelles ressources pour financer les actions d'atténuation ou d'adaptation	Aléa moral : relation inverse entre la qualité de la gouvernance et le potentiel des « <i>debt for climate swaps</i> »
Avantages financiers pour les pays endettés	Risque d'éviction des fonds nationaux au profit des actions d'atténuation/adaptation
Réduction potentielle de la pauvreté (en fonction de ce qui est financé)	Coûts de transaction élevés étant donné que les instruments ne sont pas très développés
Pour les pays créanciers, absence de besoin de trouver de nouvelles sources financières/budgétaires	Problèmes perçus de souveraineté lors du financement des projets d'adaptation/atténuation
Prévisibilité des flux financiers verts et potentiel d'attraction de fonds supplémentaires de sources différentes	Le coût budgétaire associé à ces allègements de dette pourrait être compensé par de moindres financements climat ailleurs (effet d'éviction). A fortiori, si le ciblage des financements climat sur ces pays est inefficace. Il existe également un risque sur l'absence d'additionnalité (c'est-à-dire que les investissements verts réalisés grâce à cet instrument ne sont pas nouveaux mais simplement recyclés).
	Risque d'inflation créée par le gouvernement « imprimant » de la monnaie locale pour apporter les fonds (financement monétaire des projets d'investissement).

Pourtant, malgré ces défauts, le secrétaire général de l'ONU a déclaré récemment que cet outil pourrait être un instrument clé dans la lutte contre le changement climatique¹². Comment faire pour que cela soit réellement le cas ? Comment permettre un meilleur alignement des incitations financières et climatiques et pousser ainsi les décideurs politiques à crédibiliser leurs engagements environnementaux internationaux ?

¹¹ Bouzidi Abdeldjellil, Friedmann Valentin et Michaelowa Axel (2016), « Boosting climate action through innovative debt instruments », *Perspectives Climate Research – Emena Advisory*.

¹² <http://www.independent.co.uk/voices/swapping-national-debt-for-action-on-climate-change-could-be-the-solution-weve-been-looking-for-a6802561.html>

3. TRANSFORMER LA DETTE DES PAYS EN DEVELOPPEMENT EN DETTE VERTE

Afin de réduire les inconvénients évoqués ci-dessus relatifs aux *debt for climate swaps* dans leur version classique, et principalement la problématique de l'aléa moral, nous proposons la mise en place d'un allègement de la dette (ou de la charge¹³ de cette dette) avec une contingence environnementale pour transformer la dette des pays en développement en dette verte.

Concrètement, le gouvernement d'un pays en développement (qui connaît mieux, étant donné les asymétries informationnelles, la probabilité de succès de sa politique environnementale et notamment de ses engagements climatiques internationaux) s'engage, en contrepartie d'une réduction de dette (en termes de charge de la dette ou de montant nominal), à atteindre un objectif climatique. Les objectifs les plus évidents sont les NDC (Nationally Determined Contribution¹⁴) publiés par les États dans le cadre de l'accord de Paris. Cette proposition de lier les NDC à la réduction de dette fait d'autant plus sens que plusieurs pays en développement conditionnent déjà une réduction plus importante de leurs émissions de CO₂ (dans le cadre des NDC) à l'obtention d'une aide internationale et plus particulièrement d'une aide financière. Il pourrait ainsi être proposé à ces pays d'accepter de réduire au maximum leurs émissions de CO₂, comme ils s'y sont engagés, en contrepartie d'un engagement dans un échange de dette verte¹⁵ (voir la figure 1 ci-après).

¹³ Le mécanisme qui nous semble le plus incitatif pour le débiteur est celui de l'annulation de la charge de la dette, dans le cadre d'un contrat de longue durée, de type C2D (contrat de désendettement et de développement : ces contrats ont été lancés en 2001 concrétisant l'engagement bilatéral de la France d'annuler les dettes des pays ayant atteint le point d'achèvement de l'initiative « Pays pauvres très endettés »). Le pays bénéficierait immédiatement de l'annulation mais celle-ci serait réversible si l'objectif n'est pas atteint à la fin du contrat.

¹⁴ Les NDC sont les efforts de chaque pays pour réduire les émissions nationales et s'adapter aux impacts du changement climatique. L'accord de Paris (article 4, paragraphe 2) exige que chaque partie prépare, communique et maintienne des contributions déterminées au niveau national (ou NDC) successives qu'elle a l'intention de réaliser. Les parties doivent appliquer des mesures d'atténuation nationales en vue d'atteindre les objectifs de ces contributions (source UNFCCC : <https://unfccc.int/fr/node/16988>).

¹⁵ Notons toutefois qu'il s'agit là d'un sujet très sensible. De fait, entrer dans un schéma où l'ambition annoncée des pays en développement est conditionnée au financement climat est à ce stade refusé par les principaux bailleurs. Il s'agit d'une ligne rouge pour la plupart des pays développés. De leur point de vue, cela pourrait leur faire prendre le risque de s'engager dans une logique de « guichet » et permettrait aux pays en développement moins ambitieux de faire des demandes non réalistes de financements climat et donc de justifier leur absence d'ambition par l'absence de financement.

Par exemple, la Jamaïque¹⁶ s'est engagée à réduire de 7,8 % ses émissions de CO₂ d'ici à 2030 (par rapport à un scénario central, soit une réduction de 1,1 million de tonnes équivalent CO₂ par an) et de porter ce chiffre à 10 % si le soutien international et financier lui permet de lever les contraintes de ressources qui l'empêchent d'implémenter des actions d'atténuation et de réduction de la vulnérabilité.

À titre d'illustration, et pour simplifier, supposons que la Jamaïque se soit engagée lors de la CoP 21 à réduire de 15 % ses émissions de CO₂ d'ici 2030. Ceci reviendrait à environ 1 % de réduction de ses émissions par an. En même temps, imaginons que ce pays ait contracté une dette de 1 milliard de dollars auprès de la Banque mondiale (et en particulier de la BIRD – Banque internationale pour la reconstruction et le développement). Cette dernière acceptant de s'engager dans une transformation de la dette de 1 milliard en dette verte demande à la Jamaïque de réduire chaque année d'ici 2030 de 1 % ses émissions de CO₂ comme elle s'y est engagée. En contrepartie, 6,66 % de la dette est effacée chaque année pendant quinze ans. Afin de pallier certains des inconvénients décrits dans le tableau n° 1, il faudrait également que la Jamaïque :

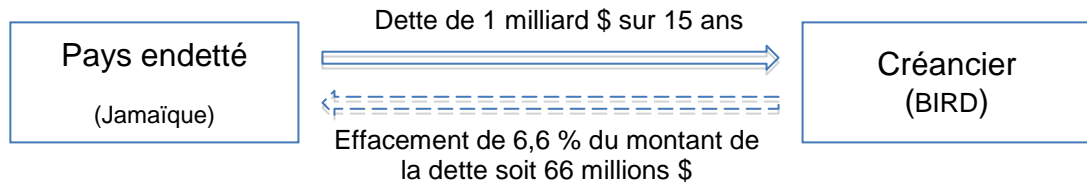
- associe ce financement à des projets précis ;
- démontre et communique l'additionnalité du projet (c'est-à-dire que le projet est réellement nouveau et qu'il ne s'agit pas d'un projet déjà envisagé et « recyclé » dans le cadre de cet outil).

Une attention devra également être portée au risque que la Jamaïque ait intérêt à annoncer *ex ante* une ambition très faible pour que son objectif – même augmenté de 10 % – soit d'autant plus facilement réalisable.

Notons également que, techniquement et dans cet exemple, la BIRD (ou toute institution multilatérale créancière) n'accepterait pas le schéma sans être indemnisée à 100 % par ses actionnaires, ce qui peut se révéler compliqué en pratique.

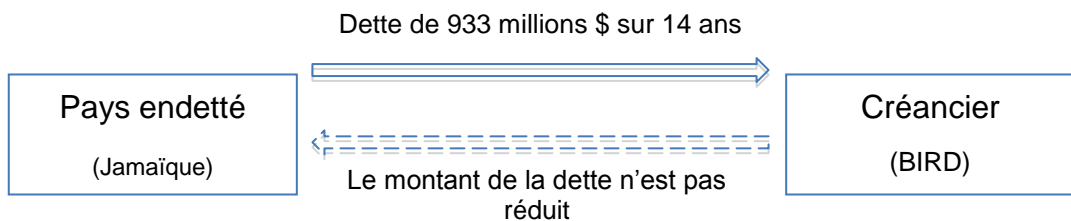
¹⁶ Voir : http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Jamaica%20First/Jamaica's%20INDC_2015-11-25.pdf où la Jamaïque propose de réduire ses émissions de CO₂ de 10 % de plus par rapport à son engagement initial à la réception d'une aide internationale.

Figure n° 1 – Schéma d'un échange de dette verte en cas de réalisation de l'objectif environnemental en année 1



Le pays endetté, dans notre exemple la Jamaïque, voit le montant total de sa dette se réduire de 66,6 millions de dollars suite à l'atteinte de son objectif environnemental de réduction de 1 % de ses émissions de CO₂.

Figure n° 2 – Schéma d'un échange de dette verte en cas de non-réalisation de l'objectif environnemental en année 2



Si, à la fin de la deuxième année, le gouvernement n'a pas atteint l'objectif et qu'aucune réduction des émissions de CO₂ n'a été observée, aucune réduction de dette n'est accordée, et la Jamaïque doit payer le taux d'intérêt habituel et négocié sur le montant de dette à 933 millions de dollars.

Notons que la possibilité d'un reporting fiable des émissions de GES (gaz à effet de serre) au niveau du pays pour les pays en développement fait l'objet de négociations. Même si elle n'est pas assurée à ce stade, elle doit être poursuivie et accélérée si ces instruments devaient être mis en place.

Ainsi, cet instrument basé sur une transformation de la dette classique d'un pays en développement en dette verte permettrait de minimiser les effets pervers liés à « l'aléa moral » à condition de respecter les critères mentionnés plus haut, la réduction de la dette n'ayant lieu qu'en cas de réalisation de l'objectif environnemental. Ainsi sont couplés le

meilleur des *debt for climate swaps* et le meilleur des obligations à impact environnemental décrites ci-dessous.

Le financement des actions liées à l'adaptation, en plus de l'atténuation, est également pertinent pour ce type de mécanisme. L'adaptation consiste à minimiser les impacts négatifs du changement climatique et concerne les modes d'organisation, les techniques ou les localisations d'activités. L'atténuation consiste, elle, dans la réduction des gaz à effet de serre, qui nécessite la réduction des consommations d'énergies fossiles (efficacité énergétique, renouvelable, etc.) et l'amélioration des forêts et des sols.

Encadré 1 : L'initiative PPTE

L'initiative de la communauté internationale en faveur des pays pauvres très endettés¹⁷ (PPTE¹⁸) lancée en 1996 consiste à réduire ou effacer la dette des pays les plus pauvres.

Le FMI estime que le montant total potentiel d'allègement de dettes est de 77 milliards de dollars sur les 39 pays éligibles au 31 décembre 2015¹⁹. Néanmoins, selon certains économistes²⁰, certains pays ayant bénéficié de ces allègements ont vu leur niveau de dette augmenter sur les trois années après la mise en œuvre de leur programme. D'ailleurs, un haut fonctionnaire du FMI a déclaré récemment au sujet des 36 pays ayant bénéficié de l'initiative PPTE : « Aujourd'hui, nous constatons que quatorze d'entre eux ont recommencé à s'endetter et sont dans une situation critique. Que les prêts viennent de Chine, de Turquie ou de financiers privés. Le cas du Congo Brazzaville, qui vient de conclure un accord de financement avec le FMI, est riche d'enseignements. Nous avons découvert des prêts basés sur des recettes pétrolières qui avaient échappé au radar du FMI²¹. »

Pour tenter d'y remédier, tout en contribuant à financer la lutte contre le changement climatique des pays les plus fragiles, une condition d'éligibilité supplémentaire pourrait être introduite pour pousser cette initiative à engager des actions en faveur du climat. En effet, pour le moment, seules les conditions suivantes sont exigées pour pouvoir bénéficier de cette aide : être éligible à un emprunt de la Banque mondiale et du Trust FMI de réduction de la pauvreté, faire face à une charge de la dette non-soutenable ne pouvant être gérée par les mécanismes traditionnels, démontrer que des réformes solides de la gouvernance ont été mises en place en lien avec le FMI et la Banque mondiale et développer une stratégie de réduction de la pauvreté dans le pays. Une fois ces quatre conditions réunies, les conseils d'administration du FMI et de la Banque mondiale décident de l'éligibilité d'un pays à l'initiative.

¹⁷ Il s'agit d'une action coordonnée et internationale en faveur des pays les plus pauvres et dont la dette n'est pas soutenable. L'initiative date de 1996 et a été renforcée en 1999. Les pays pouvant en bénéficier doivent d'abord répondre à des critères fixés par le FMI et la Banque mondiale. Ensuite, un programme est mis en œuvre avec le FMI, puis un allègement est obtenu.

¹⁸ Voir pour plus de détails : https://www.tresor.economie.gouv.fr/Ressources/3766_initiative-en-faveur-des-pays-pauvres-tres-endettes-ppte.

¹⁹ Voir <https://www.imf.org/About/Factsheets/Sheets/2016/08/01/16/11/Debt-Relief-Under-the-Heavily-Indebted-Poor-Countries-Initiative?pdf=1>

²⁰ Hurley Gail (2015), « Financing for Development and Small Island Developing States: A Snapshot and Ways Forward », *UNDP & UN-OHRLS Discussion Paper*.

²¹ *Les Échos* du 23/04/2018, « Le FMI s'alarme du regain d'endettement dans les pays pauvres ».

Ensuite, une deuxième phase débute, et le pays potentiellement récipiendaire de l'effacement de la dette doit démontrer qu'il continue à implémenter des réformes de gouvernance solides en lien avec les institutions de Bretton Woods.

Cette initiative intéressante n'intègre toutefois aucune conditionnalité climatique, par exemple le respect des engagements pris dans le cadre de la CoP 21.

4. LES OBLIGATIONS À IMPACT ENVIRONNEMENTAL

L'équilibre des efforts communs dans la lutte contre le changement climatique apparaît comme une condition de l'acceptation du coût de la transition. Les pays engagés dans des programmes (contraignants) de remise conditionnelle de dette pourraient en effet dénoncer un déséquilibre des contraintes entre pays en développement (souvent débiteurs) et pays industrialisés²² (souvent créditeurs) alors que ces derniers sont précisément responsables de la plus grande part du dérèglement climatique en raison de l'histoire de leur développement. Or, l'accord de Paris a permis, par une prise de conscience d'un péril commun, de dépasser cette mise en cause réciproque qui a longtemps bloqué un accord international. Pour montrer un engagement équivalent des pays industrialisés, un outil financier adapté devrait être mobilisé simultanément : les obligations à impact environnemental (OIE).

Les OIE sont des obligations pour lesquelles le paiement des intérêts est lié à la réalisation d'un objectif spécifique relatif à une politique environnementale comme la réduction des émissions de CO₂ (voir l'annexe n° 1 pour plus de détails sur le fonctionnement de ces instruments).

Les OIE²³, imaginées et proposées au plan « théorique » depuis quelques années²⁴, ont été mises en œuvre récemment par District of Columbia Water (DC Water). Cette institution américaine en a émis pour 25 millions de dollars en septembre 2016 avec un taux d'intérêt contingent à la réalisation d'un objectif environnemental et scientifique (voir l'annexe n° 2 pour plus de détails).

Deux versions des OIE peuvent être envisagées. La première version (appelée « *pay for success* » et choisie par DC Water) est plutôt adaptée au financement de l'innovation verte

²² Nous incluons dans cette catégorie certains pays émergents riches en ressources financières.

²³ Voir Bouzidi Abdeldjellil et Mainelli Michael (2017), *L'innovation financière au service du climat : les obligations à impact environnemental*, 2017, RB Editions.

²⁴ Voir Bouzidi Abdeldjellil et Mainelli Michael (2015), « Environmental Policy Performance Bonds », <http://www.strategie.gouv.fr/point-de-vue/environmental-policy-performance-bonds>

avec un mécanisme de partage du risque. L'investisseur accepte de toucher moins en cas d'échec et plus en cas de succès. La seconde semble plus pertinente pour un émetteur souverain : dans ce cas, si un objectif environnemental n'est pas atteint, le rendement de l'obligation augmente (cette caractéristique est communément appelée « *pay for failure* »). En d'autres termes, les décideurs politiques sont contraints de tenir leurs promesses. S'ils échouent, une rémunération financière supplémentaire est prévue et sera payée aux investisseurs. À titre d'illustration, si l'administration Obama avait émis une telle obligation juste après la signature de l'accord de Paris, l'administration Trump aurait probablement réfléchi plus longuement à une sortie de cet accord car cela aurait fait augmenter le taux d'intérêt versé sur l'OIE émise par les États-Unis²⁵.

Encadré n° 2 : Quelques questions sur les OIE souveraines

1- Quel serait l'intérêt de l'investisseur à lier sa rémunération à la performance environnementale globale ?

Le premier intérêt pour l'investisseur est de « couvrir » le risque que le souverain ne tienne pas sa promesse environnementale. Dans l'exemple ci-dessus, un investisseur aurait touché une rémunération supérieure suite à la sortie des États-Unis de l'accord de Paris... Les fonds de pensions ou assureurs sont les cibles naturelles de ce produit²⁶.

2- La performance étant impactée par de nombreux facteurs et la dette ne pouvant être liée à un projet précis, comment construire un mécanisme crédible de pilotage et d'affectation de la performance ?

Le mécanisme est simple : lier la rémunération à l'atteinte ou non des objectifs de réduction de CO₂ (ou un autre objectif environnemental tel que la part du renouvelable dans le mix énergétique).

Le pilotage pour l'État consisterait alors simplement à tenir ses promesses et à utiliser des leviers tels que la taxe carbone pour y arriver. Un exemple similaire et intéressant est celui des obligations souveraines inflation où l'État lie la performance à l'inflation française ou européenne. L'idée est de payer plus à l'investisseur si l'inflation dérape. On se permet de le faire car on a confiance dans l'action de la BCE. Dès lors, pourquoi ne pas imaginer un équivalent qui ne serait pas indexé sur des indices de prix à la consommation, mais sur le niveau des émissions CO₂ ?

Des mécanismes similaires de financements innovants conditionnant le paiement d'une prestation à l'atteinte d'un résultat « vert » se sont développés récemment. Ainsi, les crédits verts lient la réalisation d'objectifs environnementaux (mais également d'objectifs de

²⁵ Cet exemple est très hypothétique et ne sert qu'à illustrer notre propos.

²⁶ Cette couverture serait bien sûr d'autant plus efficace que les émissions couvertes par le souverain sont importantes. Si seule la France émet ce type de produit et qu'aucun pays ne suit, la couverture ne sera pas efficace.

gouvernance et d'objectifs sociaux) au taux d'intérêt payé par l'emprunteur ont vu le jour. Leur montant total reste toutefois faible, selon certaines estimations autour de 4,5 milliards d'euros²⁷.

L'intérêt commun de ces instruments est dans l'alignement des incitations financières et environnementales qui permet, non seulement d'atteindre plus rapidement des résultats concrets, mais surtout de lever des obstacles tels que l'aléa moral²⁸.

Les institutions financières multilatérales, étant donné le caractère innovant de ces produits, pourraient encourager le développement du marché soit en s'engageant directement dans des transformations de dette verte, soit en émettant des OIE. Elles pourraient également recourir à des mécanismes indirects tels les rehaussements de crédits pour les pays émettant des OIE.

Synthèse des propositions :

Proposition n° 1 : Transformer la dette des pays en développement qui y sont prêts en dette verte en liant les deux instruments financiers « *debt for climate swaps* » et obligations à impact environnemental (OIE).

Proposition n° 2 : Faire émettre aux pays développés et émergents les plus vertueux en matières climatique et sur une base volontaire des OIE afin de développer le marché.

Propositions n° 3 : Développer le marché des échanges de dette verte et des OIE grâce à l'implication institutionnelle des institutions financières multilatérales.

²⁷ Voir <https://www.lesechos.fr/finance-marches/banque-assurances/0301193700856-les-credits-verts-se-developpent-a-pas-comptes-2147711.php>

²⁸ Le mécanisme de ces instruments pourrait être affiné, pour éviter un aléa moral lié au cycle électoral : un gouvernement emprunte avec des objectifs irréalistes, mais c'est son successeur qui paiera. Nous pourrions ainsi imaginer la possibilité de souscription automatique de tranches de nouvelles émissions, en cas d'atteinte de l'objectif. Des obligations indexées sur des objectifs environnementaux, mais aussi sur le PIB permettraient également d'éviter que les objectifs climatiques fassent les frais du retournement du cycle.

CONCLUSION

Malgré le succès diplomatique indéniable de l'accord de Paris et la prise de conscience de la plupart des acteurs financiers et politiques de l'urgence d'agir pour lutter contre le changement climatique, des efforts importants restent à fournir pour passer des promesses aux actes et mobiliser les flux financiers à destination des pays du Sud et indispensables au succès de l'accord.

Dans cette perspective, nous proposons la création et le développement de nouveaux instruments financiers alignant les incitations financières et environnementales.

Plus particulièrement, les pays en développement souffrant d'une dette élevée et d'un besoin urgent d'action en faveur de l'adaptation au changement climatique pourraient voir leur dette transformée en dette verte. Concrètement, leur charge ou niveau de dette pourraient être réduits à condition de fournir des efforts « mesurables » en matière environnementale. Aider ces pays et territoires, souvent aux premières loges du changement climatique, à s'adapter est indispensable pour « sauver la planète ».

Les pays industrialisés ou émergents disposant de ressources financières plus abondantes et/ou d'une bonne qualité de signature sur les marchés financiers devraient également lier une partie de leur dette publique à l'atteinte d'un objectif environnemental corrélant ainsi la performance environnementale et le taux d'intérêt payé par l'émetteur.

Le chantier de la lutte contre le changement climatique, étant donné les montants financiers nécessaires, peut sembler considérable. Avec ces nouveaux outils incitatifs, il est en réalité à portée de main. Notre avenir et celui des générations futures en dépendent.

ANNEXES

Les deux annexes ci-dessous servent à expliciter le fonctionnement d'un instrument servant de base à notre proposition de transformation de la dette des pays en développement en dette verte, les OIE.

Rappelons ici que ces instruments, étant donné leur caractère très innovant et récent, sont beaucoup moins liquides que les obligations plus classiques y compris les *greens bonds*.

ANNEXE N° 1 : FONCTIONNEMENT DES OBLIGATIONS À IMPACT ENVIRONNEMENTAL (OIE)

Le tableau ci-dessous résume la rémunération reçue chaque année par l'acheteur d'une hypothétique OIE souveraine émise par l'État français (à titre d'illustration) et que nous appellerons dans cet exemple l'obligation assimilable du trésor carbone (OATc). Ce retour sur investissement est comparé à une obligation souveraine « classique » (OAT) et à une obligation souveraine indexée sur l'inflation (OATi).

Prenons donc comme exemple une OAT carbone, appelée OATc, émise par l'État français avec une maturité de trente ans, puis une OAT classique de trente ans, et enfin une obligation indexée sur l'inflation française, OATi, également de trente ans.

Tableau n° 2 – Comparaison entre des coupons OATc, OAT et OATi

	OATc 30 ans	OAT 30 ans	OATi 30 ans
Mode de rémunération	Performance CO ₂	Taux d'intérêt fixe	Performance inflation
Coupon annuel en %	1,50 - (0,50 x Performance CO ₂) avec un coupon minimum de 0 et un coupon maximum de 2,5	1,50	3,40 x performance inflation

Source : Bouzidi et Mainelli (2017)

Dans notre exemple, la performance CO₂ est calculée tous les ans comme l'évolution du CO₂ émis entre deux années consécutives. Ce montant est plafonné et ramené à une valeur plancher afin de réduire le coût maximum pour l'émetteur et de fournir un coupon minimum (l'investisseur ne paiera pas l'émetteur) à l'investisseur. Les termes sont

déterminés par les conditions du marché. Le coupon de 1,50 % que nous avons suggéré est illustratif et n'est pas aligné sur le taux réel de l'OAT.

Le niveau minimum de la performance CO₂ est de 1 %, ce qui correspond à une réduction de 1 % des émissions de CO₂. En dessous de ce niveau (c'est-à-dire une hausse des émissions de CO₂ ou une réduction inférieure à 1 %), le coupon annuel est plafonné à 2,5 %.

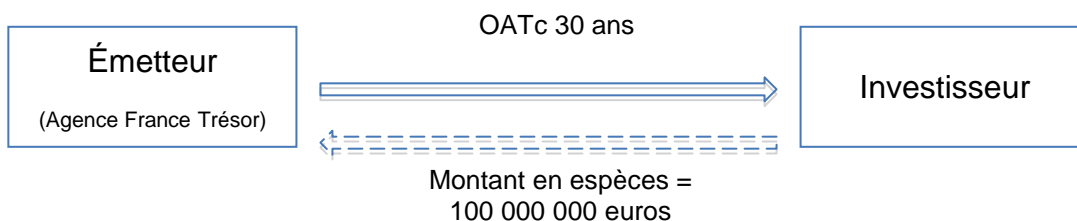
Au-dessus de ce niveau, le coupon est réduit de 50 points de base pour chaque réduction des émissions de CO₂ de 1 % avec une valeur plancher de 0.

Par conséquent :

- une réduction annuelle de 1 % du CO₂ correspondra à un coupon de 1 % (1,5 % - 0,5 %) ;
- une réduction annuelle de 2 % de CO₂ correspondra à un coupon de 0,5 % ;
- une réduction annuelle de 3 % ou plus donnera lieu à un coupon de 0.

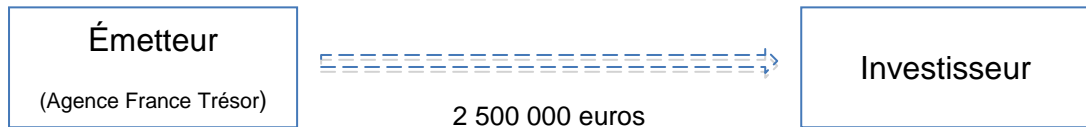
Le fonctionnement de l'OAT carbone (OATc) est illustré dans différents scénarios ci-dessous.

Figure n° 3 – Schéma OATc au début de la période



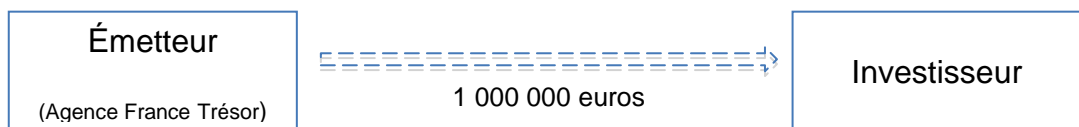
L'émetteur, dans notre exemple l'État français, perçoit un montant en principal de 100 millions d'euros et l'investisseur reçoit en contrepartie un titre, l'obligation OATc.

Figure n° 4 – Schéma OATc à la fin de la première année en cas d'échec sur l'objectif environnemental



À la fin de la première année, le gouvernement n'a pas atteint l'objectif, puisqu'aucune réduction des émissions de CO₂ n'a été observée. Pire encore, le gouvernement a augmenté le niveau de CO₂ et paiera par conséquent le coupon maximum de 2,5 %, soit 2,5 millions d'euros.

Figure n° 5 – Schéma OATc à la fin de la deuxième année et atteinte de l'objectif environnemental



À la fin de la deuxième année, le gouvernement atteint une réduction de 1 % des émissions de CO₂. Il versera donc 100 points de base, soit 1 million d'euros, économisant ainsi 0,5 %.

À l'échéance de l'obligation dans trente ans, l'investisseur se voit rembourser le montant investi de 100 000 000 euros.

ANNEXE N° 2 : LA PREMIERE OBLIGATION À IMPACT ENVIRONNEMENTAL²⁹

L'objectif de cette OIE émise le 28 septembre 2016 par District of Columbia Water (DC Water) aux États-Unis est de financer le projet d'infrastructure verte initial du programme DC Clean Rivers de 2,6 milliards de dollars destiné à contrôler le ruissellement

²⁹ Source Bouzidi et Mainelli (2017), op. cité.

des eaux pluviales et à optimiser la qualité de l'eau du district, contribuant ainsi à un environnement plus sain pour ses habitants.

Cette première OIE mondiale de 25 millions de dollars a été vendue dans le cadre d'un placement privé à la division « Urban Investment Group » de Goldman Sachs et à la Calvert Foundation. Les fonds ainsi levés seront utilisés pour élaborer des pratiques d'infrastructure verte destinées à imiter les processus naturels d'absorption et de ralentissement des montées d'eaux pluviales pendant des périodes de fortes précipitations, réduisant ainsi l'incidence et le volume des débordements d'égouts unitaires qui polluent les cours d'eau du district. La réduction des débordements résultant du changement climatique est un défi environnemental urgent à relever en raison de l'augmentation de la fréquence et de la gravité des fortes pluies. Les coûts d'installation de l'infrastructure verte sont pris en charge par DC Water, mais elle partage le risque de performance en matière de gestion du ruissellement des eaux pluviales avec les investisseurs. Par conséquent, les paiements relatifs à l'OIE peuvent être basés sur le succès (ici, le format de rémunération choisi est qualifié de *pay for success*) avéré de l'intervention environnementale mesurée grâce à une évaluation rigoureuse.

Présentation du projet

Les recettes de l'OIE fourniront le capital initial nécessaire pour construire le projet inaugural d'infrastructure verte de DC Water sur le bassin d'eaux usées de Rock Creek (Projet Rock Creek A ou RC-A). Le projet RC-A fait partie du projet DC Clean Rivers, un programme à long terme de 2,6 milliards de dollars destiné à contrôler les débordements d'égouts unitaires polluant les rivières Anacostia, Potomac et Rock Creek. L'infrastructure verte sera principalement installée sur la voie publique et comprendra des chaussées perméables et des installations de biorétention (par exemple, des jardins pluviaux). Le ruissellement des eaux pluviales est la principale cause des débordements d'égouts unitaires, et l'infrastructure verte du projet RC-A est destinée à être conforme à la norme de rétention 1.2 pour 20 acres imperméables.

Évaluation du programme

DC Water entreprend une évaluation approfondie et en trois étapes de l'efficacité de l'infrastructure en matière de gestion du ruissellement des eaux pluviales :

Étape 1 → Surveillance de la pré-construction afin de mesurer le ruissellement des eaux pluviales existant sans infrastructure verte.

Étape 2 → Grâce aux résultats de la surveillance de la pré-construction et au plan de conception de l'infrastructure verte de DC Water pour le projet RC-A, DC Water a établi des plages de résultats permettant de prévoir la réduction attendue du ruissellement des eaux pluviales. Une société d'ingénierie indépendante choisie par les investisseurs a confirmé ces plages.

Étape 3 → Surveillance de la pré-construction afin de mesurer le ruissellement des eaux pluviales réel grâce à l'infrastructure verte.

En comparant le ruissellement des eaux pluviales avec et sans infrastructure verte, DC Water calculera l'efficacité de l'infrastructure verte du projet Rock Creek A, mesurée par le pourcentage de réduction du ruissellement des eaux pluviales et déterminera le niveau de performance associé, qui pourra déclencher un paiement contingent sur l'OIE. Un vérificateur indépendant confirmera les résultats de l'analyse ainsi que le niveau de performance.

Paiements de l'OIE

Les paiements de l'OIE dépendent de la performance de l'infrastructure verte et de son efficacité comme détaillé dans le tableau ci-dessous :

Tableau n° 3 – Paiements de l'obligation à impact environnemental de DC Water

Niveau de performance	Plages de résultats	Paiements contingents
1	Réduction du ruissellement supérieure à 41,3 %	DC Water effectuera un paiement aux investisseurs de 3,3 millions de dollars (équivalent à une rémunération annuelle de 6,41 % entre l'émission et 2021).
2	Réduction du ruissellement entre 18,6 % et 41,3 %	Aucun paiement contingent dû, seul un coupon normal sera réglé (le coupon annuel est 3,41 %).
3	Réduction du ruissellement inférieure à 18,6 %	Les investisseurs procéderont à un paiement lié au partage des risques de 3,3 millions de dollars auprès de DC Water (soit un coupon annuel de 0,5 % entre l'émission et 2021).

Source : District of Columbia Water and Sewer Authority

Les plages de résultats reflètent les prévisions selon lesquelles un projet couronné de succès donnera lieu à un niveau de performance 2 (sans paiement contingent dû par l'autre partie), avec une probabilité de 95 % estimée par les travaux de l'émetteur et des investisseurs. Si l'infrastructure verte dépasse les attentes en termes de performance et si la réduction du ruissellement des eaux pluviales est supérieure à 41,3 % (la probabilité estimée d'être dans ce scénario est de 2,5 %), DC Water versera un paiement supplémentaire aux investisseurs afin de partager les risques liés au projet.

Si elle affiche des performances inférieures aux prévisions et si la réduction du ruissellement des eaux pluviales est inférieure à 18,6 % (avec une probabilité estimée également à 2,5 %), alors les investisseurs procéderont à un paiement lié au partage des risques auprès de DC Water en vertu du modèle choisi *pay for success*.

Le montant des paiements contingents est identique et basé sur le total des intérêts à verser sur l'OIE. Au final, l'investisseur touchera un coupon annuel de 3,41 % dans 95 % des scénarios avec la possibilité de faire progresser sa rémunération à 6,41 % en cas de succès exceptionnel de l'infrastructure verte, ou bien de faire baisser ce niveau à 0,5 % dans le scénario opposé. Notons que, même dans cette situation, la rémunération reste positive, ce qui est très intéressant pour un émetteur disposant de cette qualité de crédit (AAA) et dans le contexte de taux négatifs actuel.

Notons que la durée de cette émission est de trente ans, mais que l'obligation fera l'objet d'une option de remboursement anticipé (ce que les financiers appellent un « *call* ») par DC Water au bout de cinq ans. Les niveaux de performance détaillés ci-dessus seront connus au bout de cinq ans, soit en 2021.

Avantages de cette OIE

L'OIE permet à DC Water de mieux gérer ou de couvrir une partie du risque associé à l'infrastructure verte en bénéficiant d'une « assurance gratuite ». Si l'infrastructure verte affiche des résultats inférieurs aux attentes, l'investisseur versera un paiement lié au partage des risques à DC Water, lui permettant ainsi de récupérer une partie de son investissement. À l'inverse, si l'infrastructure surperforme, DC Water compensera les investisseurs pour le risque pris puisqu'elle connaîtra une réduction des coûts adjacents supportés dans le cadre de ce projet. Les investisseurs, quant à eux, estiment que le risque

politique et réputationnel pour DC Water est si important qu'ils n'auront pas intérêt à ce que l'infrastructure verte sous-performe au seul prétexte d'avoir à moins les rémunérer.

En structurant un paiement contingent basé sur l'efficacité de l'infrastructure verte, DC Water se concentre sur les résultats (réduction du ruissellement des eaux pluviales), en plus des réalisations (le fait de savoir si le nombre requis d'acres imperméables d'infrastructure verte est construit). Cette OIE pilote établit une approche reproductible et évolutive du financement d'infrastructures vertes pour d'autres communautés du monde entier.