

## **Future Finance - Policy Brief**

No. 1, 4/2015

### **Financer le Fonds Vert pour le Climat**

**Comment les banques centrales peuvent contribuer à rester sous l'objectif des 2°C  
en acquérant des obligations vertes**

Dr. Matthias Kroll

**Résumé:**

Un futur soutenable n'est possible qu'à condition de limiter à 2°C le réchauffement climatique. Pour toujours atteindre cet objectif, un total d'environ 1000 milliards \$ doit être investi annuellement dans le développement des énergies renouvelables et écologiques. Au regard des subventions accordées aux énergies fossiles, des mesures ciblées sont nécessaires afin de rendre attractives les énergies renouvelables pour les investisseurs.

Financer de telles mesures est une des responsabilités principales du Fonds Vert pour le Climat (FVC), agissant dans le cadre de la CCNUCC, avec pour but de lever 100 milliards \$ par année d'ici 2020. Cela soulève deux questions. D'une part, quelle est la vraisemblance de l'objectif annuel ? D'autre part, 100 milliards \$ sont-ils suffisants pour assurer la rentabilité de 1000 milliards \$ de projets annuels, ou 300 milliards \$ représentent-ils un plancher ?

Les expériences antérieures d'engagements financiers issus de taxes ou de fonds semi-publics – comme les revenus tirés des marchés de quotas d'émissions – indiquent que les sommes déboursées vont constamment être inférieures aux promesses.

Un mode alternatif de financement et de levée de sommes excédant les 100 milliards \$ du FVC pourrait consister en l'implication des banques centrales. Ces dernières ne risquent pas l'insolvabilité dans leur propre monnaie, en raison du monopole dont elles jouissent sur le cours légal – même en achetant des actifs improductifs. Le potentiel économique des banques centrales a été prouvé durant le renflouement des banques. Il n'y a aucune raison pour qu'elles ne contribuent pas à sauver le climat avec une portion des fonds préalablement employés. Pour mener cette tâche à bien, les banques centrales continueraient d'effectuer ce que la plupart d'entre elles font dès à présent, pour combattre les effets de la crise financière : acquérir des obligations pour créer de nouvelles liquidités. Afin de financer le Fonds Vert pour le Climat, les banques centrales devraient acheter des « obligations vertes » émises par le FVC, et financer des projets concrets d'investissement, plutôt qu'investir dans les obligations gouvernementales ou privées. Les politiques monétaires des banques centrales bénéficieraient de cette nouvelle liquidité pour financer la production réelle, plutôt que de simplement acquérir des actifs financiers existants.

Les obligations du Fonds Vert pour le Climat devraient avoir une durée d'au moins 100 ans, et ne comprendre – s'il y en a – que de faibles taux d'intérêts. Avec leur très long terme, les obligations vertes deviendraient des actifs permanents des banques centrales, et formeraient le soubassement d'une création monétaire régulière. Cela garantirait que le FVC est à l'extrémité d'une monnaie nouvelle, virtuelle et non-remboursable, avec laquelle il accroît la profitabilité de nombreux investissements actuels pour le climat. De même, il serait possible de financer des mesures d'adaptation et d'atténuation qui ne généreraient pas de produit immédiatement rentable.

Pour lever 100 milliards \$ annuellement, la FED et la BCE – en proportion de leur PIB – feraient chaque année l’acquisition d’obligations vertes pour un montant d’environ 20 milliards chacune. Les obligations vertes restantes, d’une valeur de 60 milliards \$, seraient alors achetées par les banques centrales d’autres pays. Pour la zone euro, ces 20 milliards annuels correspondent à une somme mensuelle d’environ 1.5 milliard € – un faible volume, en comparaison des 60 milliards € que la BCE se prépare actuellement à investir dans des obligations mensuelles.

Il est donc simple d’imaginer une triple augmentation des financements jusqu’à 300 milliards \$. Mais même si les banques centrales cessent leur acquisition à grande échelle d’un vaste éventail obligataire, 100 ou 300 milliards \$ restent à trouver dans le processus régulier de création monétaire.

Idéalement, tous les Etats membres de la CCNUCC et leurs banques centrales respectives devraient être impliqués dans ce nouveau système financier vert. Le financement par le biais d’obligations vertes pourrait ainsi être initié via la participation d’un nombre significatif de membres.

L’avantage pour les Etats participant à l’acquisition d’obligations est le suivant : les obligations vertes achetées par leurs banques centrales sont incluses dans leurs engagements promis (leur part des 100 milliards \$), sans avoir à investir avec leur propre budget.

Pour l’économie réelle, une telle hausse de la demande ne mènerait pas à de l’inflation, puisqu’elle serait globalement distribuée. Même si de la nouvelle création monétaire parvient à stimuler l’investissement total, et ainsi une demande additionnelle pour 1000 milliards \$, ceci constituerait un petit plan de relance, plutôt qu’un risque inflationniste, une fois replacé dans la production économique globale d’environ 78.000 milliards \$.

L’étude suivante démontre comment les nouveaux flux financiers entre le FVC et les banques centrales peuvent financer la transition globale vers une économie d’énergies renouvelables, tout en appuyant des objectifs de politique monétaire.

## 1. Le défi

Depuis le début de la crise financière, les banques centrales ont renfloué les banques du secteur privé, puis ensuite les Etats, en acquérant des obligations publiques ou privées par milliards. Cela s'est avéré possible car les banques centrales ne sont jamais menacées d'insolvabilité dans leur propre monnaie, en raison du monopole dont elles jouissent sur le cours légal – même en achetant des actifs improductifs. Un important effet secondaire de ce renflouement a été la prise de conscience du rôle accru que peuvent jouer les banques centrales avec leurs politiques monétaires. Si la création monétaire par les banques centrales ne mène pas automatiquement à l'inflation, la monnaie ainsi créée peut être employée pour des missions globales qui ne seraient pas entreprises dans le cas contraire, par exemple les mesures de protection climatique sous-financées. On ignore encore comment les sources conventionnelles de financement peuvent abonder le minimum de 100 milliards \$ de dollars annuels, censément nécessaires au Fonds Vert pour le Climat afin d'attirer d'autres investissements du secteur privé.

Afin d'atteindre la cible des 2 degrés, environ 1000 milliards \$ requièrent d'être investis annuellement pour la protection du climat – de manière économiquement judicieuse.<sup>1</sup> Pour un effet de levier efficace, atteignant un total de 1000 milliards \$ par an, une base d'au moins 300 milliards \$ est plus réaliste que les 100 milliards \$ jusqu'à présent actés. Mais même 300 milliards ne constituent pas une somme énorme, rapportés à la production annuelle mondiale (la comparaison appropriée) d'approximativement 78.000 milliards \$ (2014). Comparés aux sommes qui sont actuellement injectés dans le système financier par les banques centrales, 300 milliards \$ par an ne causeraient ni excès de demande ni inflation.

## 2. Le rôle possible des banques centrales dans le financement climatique

Les banques centrales ont pour mission de fournir leur zone monétaire en cours légal. Cela signifie qu'en temps normal (avec un taux de croissance réelle de 2 % et un taux d'inflation de 2 %, c'est-à-dire une croissance nominale à 4%) elles rencontrent jusqu'à 4 % de demande monétaire additionnelle, sans que cette création monétaire ne conduise à des déséquilibres ou bulles spéculatives. Une expansion de l'offre de monnaie analogue aux besoins réels de financement d'une économie en croissance est naturellement soutenable.<sup>2</sup>

Afin de correspondre à de la demande additionnelle de monnaie et l'injecter dans l'économie, les banques centrales distribuent – généralement à très court terme – des crédits aux banques, ou acquièrent des obligations publiques ou privées de différente maturité. En temps normal pour l'économie, on assiste à une expansion monétaire nominale, et une croissance des actifs de banques centrales. Les banques centrales peuvent se permettre d'inclure en sus des obligations de très long terme dans leur bilan, sans que cela ne contraigne leur marge de manœuvre (monétaire). Cela signifie qu'il est possible d'intégrer l'achat

---

<sup>1</sup> La somme de 1000 milliards \$ est nécessaire pour atteindre la cible des deux degrés. Cf. Figueres, Christina dans le Guardian du 14.1.2014, <http://www.theguardian.com/environment/2014/jan/14/un-climate-chief-tripling-clean-energy-investment-christina-figueres>

<sup>2</sup> Il était insoutenable de fournir l'énorme demande monétaire du secteur financier à des fins spéculatives, depuis sa dérégulation. Pourtant, les banques centrales ne pouvaient pas endiguer la demande excessive de crédit sans, simultanément, ralentir la croissance – sachant qu'elles ne disposaient pour tout instrument que des taux directeurs.

d'obligations à très long terme du Fonds Vert pour le Climat dans la création monétaire, sans que cela n'impose aux banques centrales un changement fondamental de leur politique.

Si nous anticipons pour la croissance future globale (nominale) une moyenne autour de 5 %, la croissance annuelle d'offre monétaire doit avoisiner les 5 %, afin d'empêcher les effets restrictifs sur l'économie réelle. Les deux plus grosses banques centrales, la Réserve Fédérale Étasunienne et la BCE, pourraient (avec 5000 milliards \$ comme bilan effectif<sup>3</sup> et une exigence de création monétaire à long-terme de 5%) produire potentiellement 250 milliards \$ par an sans causer d'inflation, et utiliser cette somme pour financer (c'est-à-dire acheter) des obligations de long-terme du Fonds Vert pour le Climat. Puisque les zones monétaires dollar et euro représentent à elles deux 36 % du PIB global, la création monétaire potentielle et soutenable de toutes les banques centrales peut être estimée à 700 milliards \$<sup>4</sup>. L'acquisition d'obligations vertes, pour un total présumé de 300 milliards \$, laisserait aux banques centrales toujours assez de marge pour continuer leurs opérations monétaires normales, avec les mesures politiques déjà en cours. Un volant d'approximativement 400 milliards \$ pourrait être constitué afin de parer une potentielle pénurie de la part d'autres banques centrales. Comme l'ont montré leurs interventions massives durant la crise financière, elles peuvent étendre leurs bilans avec des acquisitions ponctuelles d'actifs de tout type – sans conséquence négative significative. Cela signifie qu'un achat unique d'obligations vertes serait possible, qui dépasserait les limites habituelles de l'expansion monétaire. Cet argent serait employé comme financement initial pour de nombreux projets de protection climatique.

### **Les obligations vertes, un nouvel instrument monétaire des banques centrales**

Lorsque les banques centrales achètent de nouvelles obligations vertes et les inscrivent dans leur bilan, elles gagnent de ce fait un nouvel instrument de politique monétaire. L'avantage de ce nouvel outil est qu'il mène directement à l'achat de nouveaux biens et services. L'économie réelle est ainsi stimulée, sans la nécessité du détour classique via la création de crédit par les banques privées. Cela signifie qu'aucun nouveau débiteur et aucun nouveau créancier ne doivent être trouvés. La monnaie est créée sans endettement. La dépense du FVC intégrerait directement le système des banques nationales, et leurs réserves auprès de la banque centrale s'accroîtraient. Si des réserves excessives en résultaient, les banques pourraient toujours les réduire en abaissant leur refinancement auprès de la banque centrale. L'offre de monnaie retomberait alors.

Les banques réduiraient leurs réserves auprès de la banque centrale, dont elles n'ont pas besoin pour refinancer la création de crédit, et ainsi diminueraient l'offre monétaire, à cause de l'endogénéité de cette dernière. La Banque d'Angleterre a récemment identifié ceci comme une description exacte des pratiques de politique monétaire<sup>5</sup>. L'effet de l'endogénéité de l'offre monétaire est particulièrement important

---

<sup>3</sup> Grâce aux différentes mesures prises par les banques centrales pour juguler les crises financières, leur bilan effectif est devenu volatil. Le chiffre de 5000 milliards doit être compris comme une moyenne approximative. Cf. les volumes actuels du bilan mensuel de la BCE et les publications statistiques de la Réserve Fédérale, H6.

<sup>4</sup> Pour une estimation préliminaire des sommes impliquées, nous tenons pour acquis que les bilans des autres banques centrales sont structurellement semblables à ceux de la BCE et de la Réserve Fédérale.

<sup>5</sup> cf. Bank of England: "Money creation in the modern Economy", in: Quarterly Bulletin, Vol. 54, No. 1, 2014, Q1.

<http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin/2014/qb14q102.pdf> Le gros de la théorie de l'offre endogène de monnaie a été produit au milieu des années 1980. Des contributions importantes ont

lorsque les banques centrales achètent plus d'obligations vertes (pour un court laps de temps, comme financement initial) que requises par la création monétaire.

Ce processus contribue à la compensation réciproque de la création monétaire, d'une part, et de la réduction d'offre monétaire, d'autre part. Ainsi, l'offre monétaire croît autant que le requiert l'économie pour atteindre tout son potentiel.

Lorsqu'une banque centrale inscrit dans ses comptes une obligation verte de long terme afin de l'employer comme collatéral pour de la création monétaire, elle satisfait la condition identifiée par James Tobin<sup>6</sup> et Richard Musgrave<sup>7</sup> : les obligations du gouvernement doivent constituer le fondement des actifs de banque centrale. Emises par une institution publique supranationale, les obligations vertes ont une fonction comparable aux obligations gouvernementales nationales. L'acquisition d'obligations vertes pourrait non seulement être intégrée aux politiques monétaires actuelles des banques centrales, mais également à la théorie financière classique.

Avant la crise financière, la mission traditionnelle des banques centrales était perçue comme restreinte. À côté de la fourniture de cours légal à l'économie, la gestion de l'inflation était mise en avant. Avec la crise financière et la déflation, cela a changé radicalement. Les banques centrales ont été enjointes d'utiliser tous leurs instruments pour endiguer la crise. Elles se sont vues confier de plus grandes responsabilités pour la stabilisation générale du système financier.

La banque d'Angleterre affirme désormais explicitement que les risques climatiques qui pèsent sur le système financier constituent une nouvelle responsabilité des banques centrales<sup>8</sup>. L'achat d'obligations vertes représenterait la prochaine étape consistante pour une banque centrale réalisant son mandat.

### **3. Quelle distinction entre obligations vertes et obligations ordinaires ?**

Une banque ordinaire ou un investisseur institutionnel qui achète une obligation désire gagner des intérêts, ainsi qu'un remboursement intégral du capital à maturité. Le modèle commercial reposant sur des obligations ordinaires ne fonctionne, en économie de marché, qu'à condition que les émetteurs tirent de l'économie réelle les intérêts et les remboursements dus.

Puisque les obligations vertes ne sont pas remboursées et ne confèrent aucun intérêt, les seuls acheteurs potentiels sont les banques centrales. Puisqu'elles ont le droit d'émettre le cours légal (dans leur propre monnaie), les banques centrales ne peuvent devenir insolvables, et demeurent capables d'agir, même en cas de fonds propres négatifs. Lorsqu'une banque centrale se fournit en obligations, elle ne vise pas à en

---

été soumises par Basil J. Moore, Peter Howells and Thomas Palley. Pour plus d'informations, Basil J.: *Horizontalists and Verticalists: The macroeconomics of credit money*, Cambridge, 1988; Howells, Peter: *The demand for endogenous money*, in: *Journal of Post-Keynesian Economics* Vol. 18, No. 1, 1995, p. 89-196; Palley, Thomas: *Post Keynesian Economics: debt distribution and the macroeconomy*, 1996

<sup>6</sup> cf. Tobin, James: *An essay on principles of debt management*, Fiscal and debt management policies; quoted from the German edition. Baden-Baden, 1978, p. 121.

<sup>7</sup> cf. Musgrave, Richard Abel: *Theory of Public Finance*; quoted from the German edition. *Theorie der öffentlichen Schuld*, in: *Handbuch der Finanzwissenschaft*, Dritter Band, Tübingen, 1958.

<sup>8</sup> cf. Bank of England, *One Bank Research Agenda*, Discussion Paper, 25. February, 2015, p. 30 ff.

tirer des intérêts<sup>9</sup>, mais à fournir le vendeur d'obligation en monnaie, et ainsi stimuler la liquidité dans l'économie. Ainsi, la banque centrale remplit cette fonction comme fournisseuse de cours légal.

Une banque centrale ne compte pas sur des paiements d'intérêts, ni sur le remboursement de l'obligation à une certaine date. Elle peut absorber des obligations sans limite d'échéance dans son bilan. Tant qu'elle conserve assez d'actions et d'obligations à court terme et/ou qu'elle peut vendre sur le marché, la banque centrale peut à nouveau réduire la monnaie nouvellement créée à tout moment. En matière de politique monétaire, la banque centrale demeure totalement capable d'agir.

#### **4. Le système financier vert pour le climat : comment les nouveaux flux financiers s'écoulent-ils ?**

Pour impliquer les banques centrales dans le financement des 100 milliards \$ indispensables – ou même mieux : 300 milliards \$, un nouveau système financier vert pour le climat est requis. Ceci nécessite que les Etats membres de la CCNUCC autorisent leurs banques centrales à investir dans les obligations du FVC sur une base de long-terme. Il n'est pas obligatoire que tous les Etats membres prennent part. Afin de garantir le fonctionnement de base du système, il suffirait que les nations en annexe 1 et les nations les plus performantes de l'annexe 2 (qui ont une monnaie reconnue internationalement et/ou une balance courante positive) y participent. Cela ne permettra peut-être pas immédiatement le financement de tous les montants. Mais cela fournira des dizaines de milliards annuels pour alimenter les investissements en protection du climat. Plus le nombre de pays participants au FVC sera élevé, plus la somme récoltée sera importante. Une incitation importante pour les membres de la CCNUCC associés consiste en ce que les obligations (détenues par leurs banques centrales) comptent comme financement pour le FVC. Un gouvernement participant à ce système pourrait ainsi soutenir le FVC sans recourir à son propre budget.

Il serait aussi pertinent d'établir un accord (entre banques centrales participantes) pour reconnaître les obligations vertes comme matière à adjudication. De cette manière, les fluctuations de taux de change pourraient être réduites dès lors que la demande d'une monnaie spécifique et la banque centrale correspondante acquéreuse ne coïncident pas.

#### **Le système financier vert en action**

Avant que le FVC ne vende ces nouvelles obligations vertes aux banques centrales, il doit déterminer le type de projet climatique à financer – et la proportion. Alors, seulement, il sera possible d'évaluer les monnaies requises. Lorsque cela sera établi, le FVC vendra le volume correspondant de nouvelles obligations vertes aux banques centrales respectives. Les banques centrales enregistrent les nouvelles obligations dans leur bilan et émettent la nouvelle monnaie auprès du FVC. Le financement de projets devrait normalement être distribué entre plusieurs banques centrales.

La plupart des obligations vertes sont susceptibles d'être achetées par les banques centrales des Etats en annexe 1. Mais les banques centrales des pays en annexe 2 (qui disposent d'un surplus dans leur monnaie

---

<sup>9</sup> Lorsqu'une banque centrale achète des obligations aux banques ordinaires afin d'injecter des liquidités, elle gagne évidemment les intérêts subséquents. Cela constitue une grande partie de la profitabilité des banques centrales. Mais ne constitue pas pour autant l'activité singulière de la banque centrale.

et/ou de larges réserves monétaires) pourraient également s'en procurer. Si une acquisition d'obligations vertes est légalement problématique, en raison du mandat de la banque centrale – comme probablement dans le cas de la BCE – une banque d'investissement peut être employée comme intermédiaire. Pour la BCE, la banque européenne d'investissement pourrait être utilisée. Le FVC vendrait alors les obligations vertes à la BEI, qui les revendrait à la BCE.

### **Qui profite (et comment) des nouveaux flux financiers provenant des pays en annexe 1 et 2 ?**

Les nouveaux financements qu'obtient le FVC via ses obligations vertes peuvent être ventilés de diverses manières, afin de financer la protection du climat. Par exemple, un consortium d'opérateurs industriels en projets internationaux et locaux souhaite générer de l'énergie sans CO<sup>2</sup>, dans un pays de l'annexe 2, grâce à une infrastructure combinant solaire et éolienne. Admettons, dans cet exemple, que le projet d'investissement a besoin pour être économiquement réaliste – sur la base d'une projection des prix de l'électricité – d'un financement préalable à 30 %. Cela signifie qu'un investissement total d'un milliard \$ nécessiterait 300 millions \$ du FVC. Comme le projet devient rentable, la différence de 700 millions peut être obtenue de la part d'investisseurs privés. Afin de lever les fonds, les opérateurs de projet auraient besoin d'annoncer au FVC la monnaie dont ils ont besoin pour obtenir les biens d'investissement (provenant sûrement en majorité de pays de l'annexe 1). Le coût de construction dans les pays de l'annexe 2 serait couvert via le FVC, vendant les obligations nécessaires à un groupe de banques centrales de pays en annexe 1. Ainsi, les banques centrales financeraient avec la nouvelle monnaie et le système financier vert des exportations supplémentaires pour les pays de l'annexe 1. La monnaie nouvellement créée aurait un effet positif sur le pays émetteur, tout en fournissant des échanges extérieurs dans le pays récipiendaire.

Ceci est un exemple simplifié, afin d'illustrer les flux financiers fondamentaux. D'autres modèles de financement sont possibles. Le principe primordial demeurerait « de l'argent uniquement pour des résultats ». D'autres modèles de financement sont imaginables, dans lesquels les projets d'investissement dans des centrales d'énergies renouvelables verraient un paiement garanti pour la fourniture d'électricité. Sans même considérer le modèle de financement, le système financier vert offrira aux pays de l'annexe 2 un flux monétaire provenant des pays de l'annexe 1, tandis que les pays de l'annexe 1 obtiendront des financements d'exportation. Dans le système décrit, le FVC acquerra une responsabilité supplémentaire, avec une distribution de fonds considérablement accrus.

### **Résumé**

Avec le nouveau système financier vert, des sommes comprises entre 100 et 300 milliards \$ annuels peuvent être acheminées via les banques centrales jusqu'au FVC, par le biais d'une création monétaire ordinaire. Déjà, au cours d'une phase préalable, avant participation de tous les pays de la CCNUCC, un financement de projets serait possible, d'un montant de plusieurs dizaines de milliards \$. Le nouveau système financier vert bénéficierait à tout un ensemble d'acteurs :

- Les pays où les investissements dans la protection climatique ont lieu (avant tout des pays de l'annexe 2) obtiendront de nouveaux systèmes de production énergétique, qui permettront l'accès à l'énergie des parties les plus pauvres de la population, et se substitueront aux importations

correspondantes. Les pays toucheront simultanément de nouvelles devises étrangères, qui incitent d'habitude à de nouvelles exportations.

- Les entreprises commerciales qui réalisent les projets.
- Les investisseurs institutionnels acquièrent une option d'investissement à long-terme, avec un rendement solide et certain.
- Les pays où sont fabriqués les équipements techniques pour les projets de protection climatique verront leurs exportations et leur niveau d'emploi accrus. Ils peuvent même contribuer au FVC sans pour autant alourdir leurs budgets
- Grâce à l'expansion massive de la production d'énergies renouvelables, un volume considérable de CO<sup>2</sup> est endigué.

### Références

- Bank of England; Money creation in the modern Economy, in: Quarterly Bulletin, Vol. 54, No. 1, 2014 Q1, <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin/2014/qb14q102.pdf>
- Bank of England, One Bank Research Agenda, Discussion Paper, 25. February, 2015, S. 30 ff. <http://www.bankofengland.co.uk/research/Documents/onebank/discussion.pdf>
- ECB, Monthly Bulletin, December 2014, S6, <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/mobu/mb201412en.pdf>
- Fed, Statistical Release, Monetary Base – H.3, <http://www.federalreserve.gov/releases/h3/current/>
- Figueres, Christina; in: Guardian, 14.01.2014, <http://www.theguardian.com/environment/2014/jan/14/un-climate-chief-tripling-clean-energy-investment-christiana-figueres>
- Howells, Peter; The demand for endogenous money, in: Journal of Post Keynesian Economics, Vol. 18, No.1, 1995
- Jordan, Thomas; Braucht die Schweizerische Nationalbank Eigenkapital; Rede vor der: Statistisch Volkswirtschaftliche Gesellschaft, Basel, 28. September 2011 [http://www.snb.ch/de/mmr/speeches/id/ref\\_20110928\\_tjn/source/ref\\_20110928\\_tjn.de.pdf](http://www.snb.ch/de/mmr/speeches/id/ref_20110928_tjn/source/ref_20110928_tjn.de.pdf)
- Moore, Basil J.; Horizontalists and Verticalists: The macroeconomics of credit money, Cambridge, 1988
- Musgrave, Richard Abel; Theorie der öffentlichen Schuld, in: Handbuch der Finanzwissenschaft, Dritter Band, Tübingen, 1958
- Palley, Thomas; Post Keynesian economics: debt, distribution and the macro economy, Macmillan, 1996
- Tobin, James; An essay on principles of debt management, Fiscal and debt management policies; (German edition: Grundsätze der Geld- und Staatsschuldenpolitik, Baden-Baden, 1978)

### **The World Future Council**

Le Conseil pour l'avenir du monde (World Future Council) est composé de 50 « faiseurs de changement », personnalités éminentes issues de gouvernements, de parlements, de la société civile, d'universités, du milieu des arts ou des affaires. Il a pour objectif de transmettre aux générations futures une planète en bonne santé et des sociétés justes, en favorisant l'identification et la diffusion de solutions efficaces, orientées vers l'avenir. Le Conseil pour l'avenir du monde a été créé en 2007 par Jakob von Uexkull, fondateur du « Prix Nobel alternatif ». C'est une fondation indépendante de droit allemand qui finance ses activités par des dons. Pour en savoir plus : <http://www.worldfuturecouncil.org>.

#### **Contacts:**

World Future Council  
Head Office  
Lilienstraße 5-9  
20095 Hamburg, Germany  
+49 (0) 40 3070914-0

UK Office, World Future Council  
100 Pall Mall  
London SW1Y 5NQ, UK  
+44 (0) 20 7321 3810

Dr. Matthias Kroll  
Researcher Future Finance  
+49 (0) 40 3070914-25  
[matthias.kroll@worldfuturecouncil.org](mailto:matthias.kroll@worldfuturecouncil.org)

Suleika Reiners  
Policy Officer Future Finance  
+49 (0) 40 3070914-25  
[suleika.reiners@worldfuturecouncil.org](mailto:suleika.reiners@worldfuturecouncil.org)