

## FINANCER LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT : QUELLE PLACE POUR LES NAMA ?

Romain Morel<sup>1</sup> et Anaïs Delbosc<sup>2</sup>

Les accords de Copenhague et de Cancún ont permis l'émergence d'un cadre (les « mesures d'atténuation appropriées au niveau national » ou *NAMA* pour *Nationally Appropriate Mitigation Actions*) permettant d'encourager les pays en développement à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES). Ces NAMA peuvent s'inscrire dans des stratégies nationales de développement bas-carbone plus globales. Cependant, les nouveaux projets et les politiques créés dans ce cadre ne se mettront en place que si les financements mobilisés par les pays développés sont à la hauteur. Cette nouvelle architecture peut être l'occasion de réinstaurer la confiance entre pays de l'annexe I et pays en développement.

Cette Etude Climat analyse les difficultés qui peuvent apparaître à la fois au cours du financement et de la mise en place des actions de lutte contre le changement climatique. Les enjeux associés au financement se situent autour de la transparence et des montants engagés. La mise en place de politiques de lutte contre le changement climatique dans les pays en développement va nécessiter une augmentation des flux de financements. Les secteurs publics et privés devront alors être mis à contribution. Alors que le secteur public pourrait s'appuyer sur de nouveaux prélèvements, le secteur privé doit être encouragé par des ratios « risque/récompense » acceptables.

L'incitation proviendra également de la mise en place de politiques globales et/ou locales contraignantes ainsi qu'une gouvernance adéquate. Cela favorisera l'investissement privé à la fois en stabilisant l'horizon politique mais aussi en donnant un prix au carbone.

Cette étude s'attarde également sur les NAMA qui peuvent être une opportunité pour mettre en place de nouveaux systèmes de financements. Si des solutions de court terme existent, elles ne devront pas être mises en œuvre au détriment de solutions de long terme. Ainsi, le renforcement des capacités institutionnelles sera nécessaire si l'on souhaite instaurer des administrations fiables favorisant l'investissement et l'indépendance du pays.

Leur mise en place permettra le financement de politiques de réduction des émissions de GES plus larges. Ils peuvent également permettre de gommer certains défauts des mécanismes actuels comme la répartition géographique déséquilibrée des projets MDP ou bien la traçabilité de l'aide apportée aux pays en développement. L'accès à une information de qualité permettant de suivre les avancées et les résultats des NAMA est également central dans leur mise en place et dans la recherche de leurs financements.

<sup>1</sup> Romain Morel est chargé d'étude au sein du pôle recherche « Marchés internationaux du carbone » à CDC Climat. Ses recherches portent sur les questions de financement et sur les nouveaux mécanismes de réduction des émissions. [romain.morel@cdcclimat.com](mailto:romain.morel@cdcclimat.com)

<sup>2</sup> Anaïs Delbosc est responsable du pôle recherche « Marchés internationaux du carbone » à CDC Climat. Ses recherches portent sur le développement des politiques climatiques internationales. [anais.delbosc@cdcclimat.com](mailto:anais.delbosc@cdcclimat.com)

## **REMERCIEMENTS**

*Les auteurs souhaitent remercier tous ceux qui les ont aidés dans la rédaction de ce rapport, en particulier Fabrice Cytermann (ministère français de l'écologie), Guillaume Meyssonier (AFD), Isabelle Vincent (AFD) et Matthieu Wemaëre (IDDRI), ainsi que leurs équipes pour leurs remarques et suggestions fort pertinentes sur la rédaction de cette étude.*

---

### **Directeur de publication : Benoît Leguet - ISSN 2101-4663**

Cette publication est intégralement financée par l'établissement public « Caisse des Dépôts ». CDC Climat ne participe pas au financement de ces travaux.

La Caisse des Dépôts n'est en aucun cas responsable de la teneur de cette publication.

Cette publication ne constitue pas une analyse financière au sens de la réglementation.

La diffusion de ce document ne constitue ni (i) la fourniture d'un conseil de quelque nature que ce soit, ni (ii) la prestation d'un service d'investissement ni (iii) une offre visant à la réalisation d'un quelconque investissement.

Les marchés et actifs objets des analyses contenues dans ce document présentent des risques spécifiques. Les destinataires de ce document sont invités à requérir les conseils (notamment financiers, juridiques et/ou fiscaux) utiles avant toute décision d'investissement sur lesdits marchés.

Les travaux objets de la présente publication ont été réalisés à titre indépendant par l'équipe de CDC Climat Recherche. Des mesures organisationnelles en place au sein de CDC Climat renforcent l'indépendance matérielle de cette équipe. Cette publication reflète donc les seules opinions de l'équipe CDC Climat Recherche, à l'exclusion des équipes opérationnelles ou filiales de CDC Climat.

Les conclusions de ces travaux ne lient d'aucune manière l'action des équipes opérationnelles (en charge de l'investissement et du service aux marchés) ou filiales de CDC Climat. CDC Climat n'est pas un prestataire de services d'investissement.

## SOMMAIRE

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCTION</b>  | <b>4</b>  |
| <b>I. ASSURER LA TRANSPARENCE DES FINANCEMENTS CLIMATIQUES INTERNATIONAUX</b>  | <b>4</b>  |
| A. Les engagements de financement des pays développés  | 5         |
| B. Assurer un processus transparent de suivi des engagements de financement  | 5         |
| C. Les financements publics des pays développés ne seront pas suffisants   | 7         |
| <b>II. QUELS OUTILS POUR LE FINANCEMENT DES POLITIQUES CLIMATIQUES DES PAYS EN DEVELOPPEMENT ?</b>   | <b>10</b> |
| A. Développer les financements climatiques publics   | 10        |
| B. Quels dispositifs pour donner une incitation aux financements privés ?  | 12        |
| C. Un rôle pour le fonds vert ?  | 14        |
| <b>III. STRUCTURER LES NAMA POUR CONTRIBUER A LA LEVEE DE FONDS ET AUX FINANCEMENTS DES POLITIQUES CLIMATIQUES DES PAYS EN DEVELOPPEMENT</b> | <b>15</b> |
| A. Que sont les NAMA ?   | 15        |
| B. Les NAMA, un nouveau catalyseur de financements   | 18        |
| C. Les enjeux internationaux des NAMA  | 23        |
| <b>CONCLUSION</b>  | <b>26</b> |
| <b>ANNEXE I – LES NOUVELLES SOURCES PUBLIQUES DE REVENUS POUR LA FINANCE CLIMATIQUE</b>  | <b>28</b> |
| <b>ANNEXE II – EXEMPLES D’INDICATEURS ELABORES POUR LE SUIVI D’UN NAMA AU MEXIQUE</b>  | <b>30</b> |
| <b>LISTE DES ACRONYMES</b>   | <b>31</b> |
| <b>REFERENCES</b>  | <b>32</b> |
| <b>LA SERIE ‘ETUDES CLIMAT’ DE CDC CLIMAT RECHERCHE</b>  | <b>35</b> |

## INTRODUCTION

---

La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) signée en 1992 entérine le principe de *responsabilité commune mais différenciée* des pays vis-à-vis du changement climatique. Du fait de leur responsabilité historique, les pays développés, listés en annexe I de la convention, doivent notamment être « à l'avant-garde de la lutte contre les changements climatiques et leurs effets néfastes ». Le protocole de Kyoto adopté en 1997 applique ce principe en n'imposant pas de contraintes d'émissions aux pays en développement sur la période 2008-2012. Ceux-ci bénéficient par ailleurs d'investissements liés au mécanisme pour un développement propre (MDP) et de financements internationaux pour mettre en place des mesures d'adaptation au changement climatique.

Entre 1990 et 2005, les émissions des pays développés ont diminué de 1 % alors que celles des pays en développement ont crû de plus de 60 %<sup>3</sup>. Ce sont désormais les pays en développement qui émettent plus de gaz à effet de serre que les pays développés et cette tendance devrait encore s'accroître dans les années à venir. L'intégration dans la politique de développement d'un effort de limitation des émissions est donc l'un des enjeux majeurs des engagements climatiques internationaux post-Kyoto.

Des avancées symboliques ont été atteintes dans le cadre des accords de Copenhague et de Cancún en 2009 et 2010 respectivement. Des offres d'engagements nationaux volontaires de réduction des émissions ont été faites par les pays émergents ; en contrepartie, pour respecter le principe de responsabilité commune mais différenciée, les pays développés ont collectivement promis d'apporter un « appui renforcé » à la mise en place de ces NAMA. Parallèlement, ils se sont engagés à mobiliser des financements significatifs à l'horizon 2020, destinés, entre autres, à soutenir les politiques climatiques des pays en développement (Delbosq & Jeulin, 2011).

Ce financement concerne notamment le soutien financier mais aussi technique et organisationnel de programmes d'actions climatiques des pays en développement, regroupés sous le terme de « mesures d'atténuation appropriées au niveau national » (ou NAMA pour *Nationally Appropriate Mitigation Actions*). Des premiers projets de NAMA ont vu le jour à l'initiative de quelques pays en développement et d'acteurs privés. Néanmoins, l'absence d'une définition précise et de règles communes au niveau international pour la mise en place et le suivi de ces initiatives pose plusieurs questions. Ainsi, comment les financements adossés aux NAMA seront-ils intégrés aux engagements des pays développés et avec quel contrôle international ? Comment les NAMA peuvent-ils être structurés pour bâtir sur les mécanismes existants afin de gagner en efficacité, en associant notamment des financements privés ? Quels sont les moyens pour leur suivi et l'évaluation de leur efficacité ?

Cette étude cherche à mettre en avant les enjeux du financement de politiques climatiques dans les pays en développement et la place des NAMA au sein des solutions discutées à l'heure actuelle. La première partie aborde la question de la définition et du contrôle des engagements quantitatifs de financements climatiques internationaux. La seconde partie étudie les besoins de financements des pays en développement au regard des solutions existantes et souligne l'importance d'associer aux financements publics des investissements de la sphère privée. Enfin, la troisième partie s'intéresse spécifiquement au nouvel outil que représentent les NAMA et aux caractéristiques à leur donner pour permettre de contribuer à résoudre une partie des problèmes de financement soulevés.

## I. ASSURER LA TRANSPARENCE DES FINANCEMENTS CLIMATIQUES INTERNATIONAUX

---

Les financements climatiques internationaux des pays développés pour les pays en développement, constituent officiellement un des quatre piliers de la négociation climatique internationale depuis la feuille de route de Bali de 2007<sup>4</sup>. Ce sujet très sensible constitue en réalité une clef de voûte de l'ensemble des

---

<sup>3</sup> Source : World Resource Institute - The Climate Analysis Indicators Tool.

<sup>4</sup> Aux côtés de la réduction des émissions, de l'adaptation au changement climatique et des transferts technologiques.

négociations. En particulier, les engagements de réductions d'émissions de gaz à effet de serre des pays en développement ne peuvent être dissociés des engagements de financement des pays développés.

## A. Les engagements de financement des pays développés

### Des engagements « nouveaux et additionnels »

Les accords de Cancún signés en 2010 prévoient deux types d'engagements financiers pour les pays développés<sup>5</sup>. Le premier, le *fast-start finance*, engage les pays développés à fournir 30 milliards de dollars en financements nouveaux et additionnels pour la période 2010-2012. Stasio *et al.* (2011) estiment qu'au 18 novembre 2011, les promesses de financements ont atteint 28,22 milliards de dollars tandis que leur montant budgétisé se porterait lui à hauteur de 16,23 milliards de dollars. Cependant, leur versement effectif reste incertain.

Le second engagement de financement des pays développés consiste à contribuer à « mobiliser » 100 milliards de dollars par an d'ici 2020 en financements nouveaux et additionnels (para. 95 et 98, accords de Cancún, 2010). Après la période couverte par le *fast-start finance*, il n'existe pas de trajectoire de financements pour atteindre les 100 milliards de dollars par an d'ici 2020.

### Garantir la prévisibilité des financements

Les accords de Cancún insistent sur la nécessité que les flux financiers soient prévisibles (para. 18, accords de Cancún, 2010). La stabilité des politiques mises en place est en effet dépendante de la stabilité des financements débloqués.

L'enjeu est double : (i) permettre aux pays ou aux institutions multilatérales recevant les financements de mettre en place des politiques de long terme ; (ii) encourager l'engagement du secteur privé à lever des financements et à investir dans les pays en développement.

## B. Assurer un processus transparent de suivi des engagements de financement

Les pays en développement émettent parfois des doutes sur la concrétisation des promesses de financements ainsi que sur leur caractère « nouveau et additionnel ». En l'absence de définition commune harmonisée, il est en effet difficile d'évaluer la contribution des pays développés qui ont accepté dans le cadre de la Convention de Rio de contribuer au financement des politiques climatiques internationales<sup>6</sup>.

### Travail en cours au sein de la CCNUCC

Pour y remédier, les pays ont décidé « d'améliorer des lignes directrices relatives à (...) l'élaboration de cadres de présentation communs et de méthodes de financement pour veiller à ce que l'information communiquée soit complète, comparable, transparente et exacte » (para. 41, accords de Cancún, 2010).

La CCNUCC a ainsi lancé en juin 2011, le *Finance portal for climate change*<sup>7</sup> chargé de compiler, sous forme de tableaux, les informations données par les pays développés dans le cadre de leurs communications nationales. Ces communications sont par ailleurs auditées par des experts accrédités par la CCNUCC. Ce premier pas s'ajoute à la décision dans le cadre des accords de Cancún de créer un

<sup>5</sup> Pays de l'Annexe II de la Convention-cadre de Rio sur les changements climatiques, c'est à dire les pays développés membres de l'OCDE à l'exception des économies en transition.

<sup>6</sup> Un financement pourrait être considéré comme additionnel s'il dépasse un scénario de référence. Celui-ci pourrait par exemple être défini par les engagements d'aide publique au développement (0,7 % du PIB dans le cadre de l'engagement volontaire des « objectifs du millénaire »).

<sup>7</sup> <http://unfccc.int/financeportal>, complété à la conférence de Durban fin 2011 par la création du *Fast-start finance portal*.

comité permanent chargé « d'améliorer la cohérence et la coordination du financement des mesures prises pour faire face aux changements climatiques, de rationaliser le mécanisme financier, de mobiliser des ressources financières, ou de mesurer, de notifier et de vérifier l'appui fourni aux pays en développement parties » (para. 112, accords de Cancún, 2010)<sup>8</sup>.

Les démarches semblent néanmoins avancer lentement dans le cadre de la CCNUCC et un dispositif harmonisé semble peu envisageable avant quelques années. D'autres initiatives existent néanmoins pour estimer et suivre les financements internationaux climatiques, notamment les marqueurs de Rio de l'OCDE (Encadré 1).

#### **Encadré 1 – Focus sur les « marqueurs de Rio » de l'OCDE**

Dans le cadre de la CCNUCC, le comité de l'aide au développement (CAD) de l'OCDE a d'abord mis en place des marqueurs permettant d'identifier des actions liées à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. En décembre 2009, des marqueurs pour les projets d'adaptation au changement climatique ont vu le jour.

Un projet est désigné comme étant « principalement », « significativement » ou « non lié » à des problématiques climatiques. Une telle méthodologie permet donc d'estimer grossièrement les financements liés à la lutte contre le changement climatique.

Entre 2008 et 2009, l'OCDE estime que seuls 7,1 % de l'aide publique au développement de ses pays membres ont été principalement ou significativement liés à l'atténuation du changement climatique. Il est raisonnable de penser que l'incorporation des actions d'adaptation au changement climatique augmentera ce pourcentage. Ainsi, la part des financements de la Belgique liés au changement climatique est passée de 7 % à 20 % en intégrant les financements d'adaptation sur la période 2005-2008. Pour l'année 2010, les estimations sont plus élevées puisque l'aide climatique publique est estimée à 23 milliards de dollars (15 % de l'APD) dont un tiers pour l'adaptation.

*Sources : OCDE-CAD, (2004), (2011a) et (2011b) et Commission Nationale Climat belge (2009).*

#### **Mettre en place un système complet et cohérent de notification en matière de financements**

Un véritable système de suivi, notification et vérification (MRV pour *Monitoring, Reporting and Verification*) appliqué aux financements publics de la lutte contre le changement climatique doit s'appuyer sur une liste d'informations précises permettant de classer et de comparer les données. Nous avons déterminé cinq grandes catégories d'informations nécessaires pour une telle notification en travaillant à partir des indicateurs proposés par Tirpak *et al.* (2010). Elles sont présentées dans le Tableau 1.

Tout dispositif de MRV est incomplet tant qu'il se base seulement sur les communications des pays financeurs. Un recoupement avec les données provenant des pays ou institutions recevant ces financements est donc nécessaire. La CCNUCC demande ainsi aux pays en développement de joindre à leurs communications nationales un rapport sur l'aide internationale reçue. Les financements pouvant être alloués à des fonds multilatéraux, il serait nécessaire pour pouvoir les suivre de leur appliquer le même cadre de notification. Les institutions multilatérales devraient alors faire une double communication, une en tant qu'institutions financées et une autre en tant que financeurs.

Les institutions ne dépendant pas de la CCNUCC n'y sont pas légalement contraintes à l'heure actuelle mais pourraient être incitées à utiliser les formats de notification de la CCNUCC dans le futur pour permettre le croisement des données. C'est notamment le rôle du comité permanent créé à Cancún (para. 112, accords de Cancún, 2010) et mis en place à Durban.

<sup>8</sup> Ce *Standing Committee* a été opérationnalisé par les accords de Durban. Pour plus de détails voir Morel *et al.* (2011)

Tableau 1 - Indicateurs nécessaires au traçage des financements climatiques publics

| Catégorie d'information               | Information demandée   |
|---------------------------------------|--|
| Origine du financement                | Pays financeur   |
|                                       | Source du financement (budget national, marchés carbone, taxe, etc.)               |
| Etats du financement                  | Montant promis, à quelle date  |
|                                       | Montant budgétisé, à quelle date   |
|                                       | Montant décaissé, à quelle date  |
| Formes du financement                 | Levier financier créé (combien de fonds privés ce financement a-t-il engagé?)      |
|                                       | Répartition des montants engagés en dons, prêts, garanties, aides à l'export, etc. |
| Buts du financement                   | Pays cible(s)  |
|                                       | Montant du financement associé à l'atténuation                                     |
|                                       | Montant du financement associé à l'adaptation                                      |
|                                       | Montant du financement associé au <i>capacity-building</i>                         |
|                                       | Répartition générale des dépenses du projet (support, etc.)                        |
| Canaux de distribution du financement | Texte descriptif du projet   |
|                                       | Montants attribués aux différents fonds et institutions                            |

Sources : Tirpak et al. (2010) et CDC Climat Recherche.

### C. Les financements publics des pays développés ne seront pas suffisants

#### Quelle proportion des besoins de financement est-elle couverte par les engagements de Cancún ?

L'évaluation du coût de la lutte contre le changement climatique dans les pays en développement se base sur l'estimation des émissions futures selon un scénario au fil de l'eau (BAU pour *Business as usual*), des coûts actuels et futurs des réductions d'émissions pour un objectif donné, et des coûts de mesures d'adaptation. La Figure 1 ci-dessous donne un aperçu des ordres de grandeur des besoins et des flux existants, selon différentes sources<sup>9</sup>.

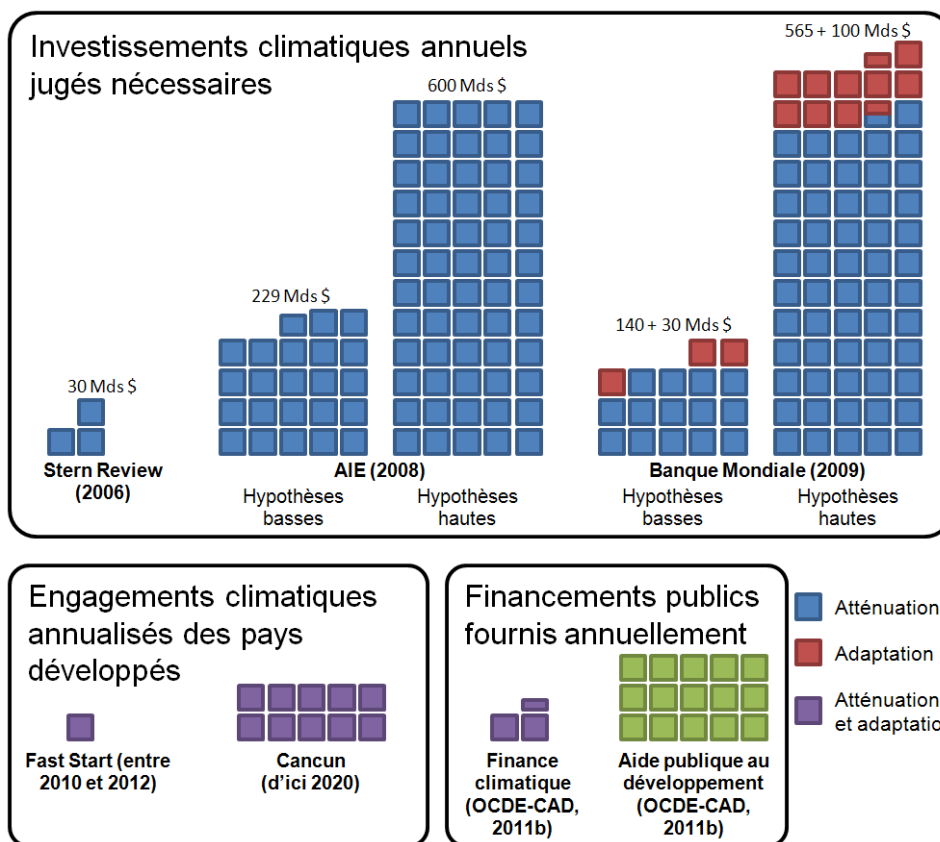
Tous ces chiffres sont annuels et représentent de l'aide ou des investissements en direction des pays en développement. La différence notable entre les différentes évaluations des besoins s'explique par leur date de réalisation, leur périmètre (ensemble des investissements ou seul coût marginal<sup>10</sup> ; fonds publics et/ou privés), leur horizon, etc.

<sup>9</sup> Une estimation plus complète des flux climatiques internationaux a été proposée par Buchner et al. (2011).

<sup>10</sup> Le coût marginal d'abattement est ici l'investissement supplémentaire nécessaire pour diminuer les émissions de GES.



Figure 1 – Investissements liés au climat, nécessaires ou réalisés, dans les pays en développement



Note : chaque carré représente 10 milliards de dollars. Dans le cas de l'AIE (2008), l'étude calcule les montants nécessaires d'ici 2050, que nous avons annualisés. Les financements publics fournis actuellement, ne prennent pas en compte les financements privés levés par les institutions multilatérales. En ce sens, l'OCDE-CAD (2011b) et Buchner et al. (2011) ont des estimations assez proches situées entre 21 et 23 milliards de dollars pour 2010.

Sources : Banque mondiale (2009), AIE (2008), Stern (2006), PNUE (2009), OCDE-CAD (2011b) et CDC Climat Recherche.

## Il est nécessaire d'augmenter les financements publics ET privés

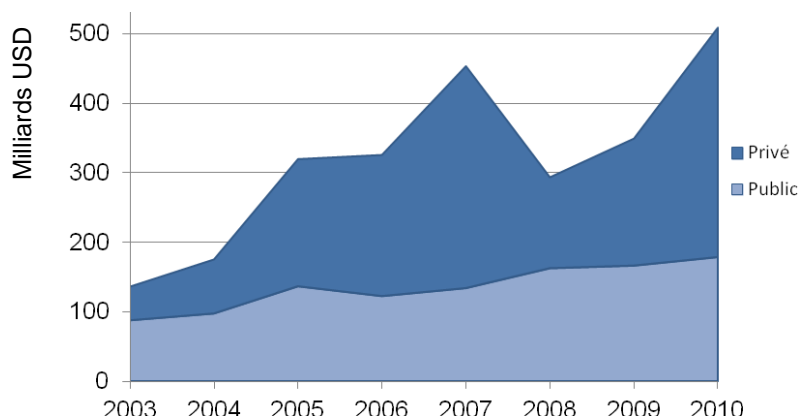
Les 100 milliards de dollars promis par an d'ici 2020 dans les accords de Cancún ne couvrent qu'une partie du financement global nécessaire pour appuyer les pays en développement à réduire leurs émissions et à s'adapter aux impacts du changement climatique. Seule une partie de ces financements ainsi que des autres investissements supplémentaires en faveur d'actions climatiques passera par la CCNUCC.

Comme le montre la Figure 2, le montant de l'aide publique au développement (APD) avoisine les 100 milliards de dollars annuellement. La Banque mondiale (2009) et l'OCDE-CAD (2011a) estiment que la part de la finance climatique<sup>11</sup> publique en représente entre 6 et 10 %. Si les engagements financiers de Cancún étaient pourvus entièrement par les pays développés, cela reviendrait donc à multiplier par dix le montant annuel de la finance climatique publique en moins de dix ans. Les récents chiffres de l'OCDE-CAD (2011b), confirmés par Buchner *et al.* (2011), laissent penser à une accélération de l'aide climatique ces dernières années puisque celle-ci aurait atteint 15 % du montant de l'APD en 2010.

<sup>11</sup> On appelle « finance climatique » les financements destinés à lutter contre le changement climatique. Cela concerne la réduction des émissions (atténuation) et l'adaptation aux changements climatiques.



**Figure 2 – Aide publique au développement et financements privés dans les pays en développement**



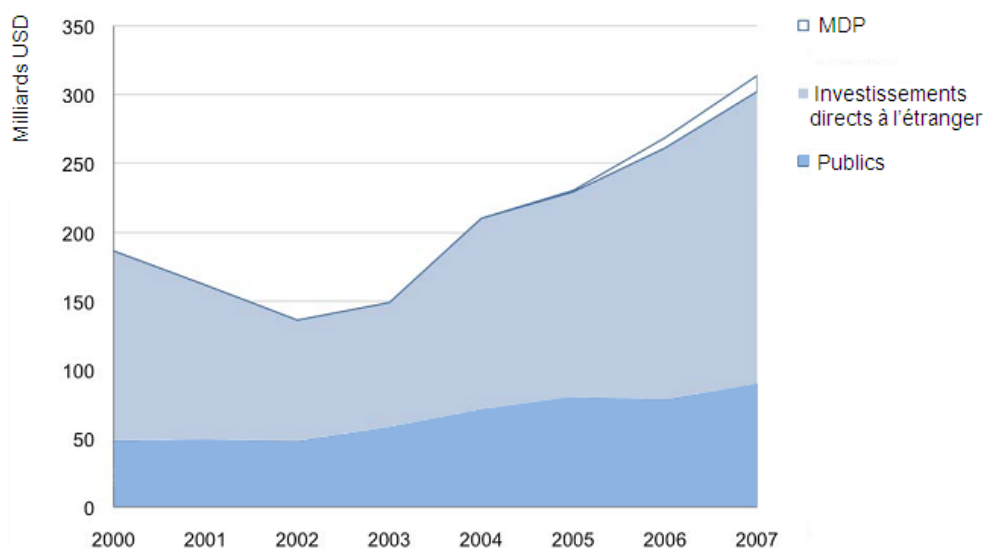
Source : CDC Climat Recherche d'après l'OCDE-CAD.

Néanmoins, les financements climatiques devant être additionnels, ils devraient s'ajouter à l'aide publique au développement « classique » actuelle, ce qui reviendrait à au moins la doubler. Au vu des capacités budgétaires actuelles des pays développés, de leurs difficultés à remplir les engagements du *fast-start finance* et de leurs déclarations concernant la part de l'argent public dans l'engagement des 100 milliards de dollars, d'autres solutions doivent être trouvées, impliquant notamment des investissements privés.

La Figure 2 montre en effet que le plus important financeur des pays en développement est le secteur privé, dans un rapport de 1 à 2 voire de 1 à 3 par rapport au secteur public. Même si on estime que la partie « climatique » de ces financements se situait, comme pour les financements publics, dans une fourchette de 6 à 10 %, voire 15 % conformément aux estimations les plus récentes, du total, le montant des 100 milliards de dollars par an ne serait pas atteint en cumulant aide publique et privée.

Cependant, d'après Corfee-Morlot *et al.* (2009), une interprétation plus large des investissements liés à la réduction des émissions (voir Figure 3) conduit à estimer qu'un quart de l'aide au développement et près de la moitié des investissements directs à l'étranger concernent des secteurs et des projets ayant un impact (positif ou négatif) sur les émissions de gaz à effet de serre.

**Figure 3 – Estimation des flux d'investissement des pays développés vers les pays en développement, liés ou spécifiques à l'atténuation entre 2000 et 2007 (en USD constants 2007)**



Notes : cette figure englobe à la fois les financements spécifiques et les financements liés à la réduction des émissions. La catégorie « publics » intègre l'aide publique au développement, les fonds gérés par les banques multilatérales de développement, le fonds pour l'environnement mondial et les crédits-exports.

Source : adapté de Corfee-Morlot *et al.* (2009).

Dans ce cas, à condition de trouver les bonnes incitations pour les investissements vers des projets réduisant les émissions, les flux sectoriels actuels de financements privés seraient suffisants pour atteindre la cible des 100 milliards de dollars en 2020.

Notons que les financements privés sont généralement moins stables que les financements publics (voir Figure 2). Un plus grand recours aux financements privés impacte donc négativement la prévisibilité des financements.

## **II. QUELS OUTILS POUR LE FINANCEMENT DES POLITIQUES CLIMATIQUES DES PAYS EN DEVELOPPEMENT ?**

Les financements climatiques internationaux devront augmenter alors que l'endettement des pays développés devrait freiner l'obtention de nouveaux financements publics. Il s'agit donc de trouver de nouvelles sources de financement. L'idée souvent avancée est d'utiliser au mieux l'argent public pour attirer les investissements privés via des structures adéquates.

Le groupe de haut niveau sur le financement mis en place par le secrétaire général des Nations Unies Ban Ki-moon en 2010 (UN-AGF, 2010) a identifié notamment deux problématiques pour répondre aux engagements de Copenhague et de Cancún : (i) augmenter les ressources mobilisables dans la sphère publique en créant de nouveaux prélèvements ; et (ii) augmenter les contributions des investisseurs privés en utilisant les ressources publiques comme garanties, assurant ainsi un effet de levier plus important aux financements publics.

### **A. Développer les financements climatiques publics**

Les Etats peuvent d'abord mettre en place de nouveaux prélèvements, en s'engageant à utiliser une partie des revenus attendus à des actions climatiques<sup>12</sup>. Ainsi la directive européenne sur le système européen d'échange de quotas d'émission (SCEQE pour système communautaire d'échange de quotas d'émission) (Union européenne, 2009) encourage les Etats-membres à utiliser au moins la moitié des revenus issus des enchères de quotas à compter de 2013 pour le financement d'actions liées à la lutte contre le changement climatique. Cette disposition facultative n'a été suivie à ce jour que par l'Allemagne (BMU, 2010).

Un autre exemple est le lancement en 2006 d'UNITAID<sup>13</sup>, financé en grande partie par une taxe sur les billets d'avions instaurée par quelques pays (UNITAID, 2011). De nouveaux revenus peuvent donc également être perçus par une agence internationale, comme dans le cadre du financement du fonds pour l'adaptation dont une source majeure de financement repose sur le prélèvement de 2 % des crédits URCE (Unité de réduction certifiée des émissions) émis dans le cadre du MDP.

Si de nouveaux prélèvements sont souvent difficiles à acter, des contreparties peuvent en parallèle être décidées pour les secteurs et entreprises concernés. Ainsi, il est souvent évoqué l'intérêt de réutiliser une partie des revenus d'une taxe ou d'un marché du carbone pour réduire des impôts distorsifs comme les taxes sur le travail.

Au plan international est évoquée la possibilité de taxer les transactions financières pour assurer une nouvelle source de financement climatique. D'autres mécanismes pourraient être mis en place de manière unilatérale, à l'exemple, cité plus haut, de l'Union européenne. Dans ce dernier cas, il y a fort à parier que ce seront chacun des pays concernés qui gèrera les fonds et choisira ou non d'abonder les financements climatiques internationaux.

<sup>12</sup> Néanmoins l'affectation des produits d'un prélèvement n'est généralement pas légalement possible. Dédier un montant équivalent à une partie des revenus récoltés à des actions climatiques relève donc dans la plupart des cas d'un engagement moral des Etats (Bowen, 2011).

<sup>13</sup> UNITAID est une institution internationale destinée à améliorer l'accès aux médicaments pour la lutte contre le HIV/SIDA, la tuberculose et la malaria.

## **Un aperçu des nouvelles sources de financement envisagées**

Les rapports de l'UN-AGF (2010) et de Bowen (2011) fournissent un aperçu des solutions envisageables pour élargir les ressources climatiques publiques et discutent leurs avantages respectifs.

Trois catégories de nouvelles sources majeures de revenus sont identifiées (voir annexe I pour leurs détails) :

- celles liées aux marchés du carbone existants, comme la mise aux enchères de quotas. L'impact en termes d'incitation peut dans certains cas être en contradiction avec l'objectif final notamment lorsque est taxée l'émission de crédits carbone correspondant à des réductions d'émissions, comme c'est le cas actuellement du MDP pour alimenter le fonds d'adaptation.
- plus généralement, celles liées à des activités émettrices de GES : taxer les émissions au niveau national ou sectoriel, ou réduire les exemptions fiscales pour les énergies fossiles, peut permettre de réduire les émissions tout en dégagant des revenus utilisables en partie au moins pour réduire d'autres formes d'imposition (« double-dividende »).
- celles liées à d'autres mesures, comme des taxes sur d'autres « mauvaises pratiques », qui échappent aux prélèvements (vente d'armes, droits d'orbites géostationnaires, etc. (Bowen, 2011)).

## **La difficile création de nouvelles sources de financement public**

Outre le contexte budgétaire actuel, la mise en place de nouvelles sources de financements climatiques publics internationaux se heurte à plusieurs difficultés. La première est qu'un nouveau prélèvement modifie un système complexe à l'équilibre. Il reste difficile de prévoir et quantifier tous ses effets, y compris ses interactions avec des politiques existantes. Par exemple, la quantification du préjudice pour les pays en développement d'une taxation sur les transports internationaux est délicate puisqu'elle doit aussi tenir compte des politiques de développement économique de ces pays. Pour éviter des bouleversements trop brusques, on privilégie de fait des taux de prélèvement bas et une assiette de prélèvement large, comme dans le cas de la taxe sur les transactions financières.

L'incertitude quant au bilan en matière d'émissions ou de développement économique se double d'une incertitude sur les revenus anticipés des instruments mis en place. Par exemple, la mise aux enchères de crédits carbone ne donne pas nécessairement les résultats escomptés du fait de la méconnaissance de l'élasticité de la demande par rapport au prix.

Par ailleurs, l'utilisation et la répartition des revenus peuvent poser des problèmes lorsque les objectifs sont très différents. Ainsi, en août 2011, les gouvernements français et allemand ont appelé à la mise en place d'une taxe sur les transactions financières. Les revenus qui en résulteraient devraient permettre de financer à la fois la réduction des déficits des pays développés et l'aide au développement, qui inclut la lutte contre le changement climatique. La frontière entre les différents objectifs reste tributaire d'arbitrages politiques. En novembre 2011, les pays du G20 ont pris l'engagement d' « aller de l'avant » concernant la recherche de sources innovantes de financements pour l'aide au développement et l'aide climatique.

La notion de prix du carbone est également centrale puisque les prévisions chiffrées de ces nouveaux prélèvements sont souvent basés sur un prix du carbone se situant entre 20 et 30 dollars la tonne de CO<sub>2</sub>. Non seulement, cela nécessite qu'il existe mondialement un ou plusieurs marchés du carbone mais qu'ils soient suffisamment contraignants pour porter le prix du carbone à ce niveau.

La mise en place de nouveaux prélèvements nécessitera donc de franchir certains obstacles pour se concrétiser au plan international. Sans cela, des phénomènes d'évitement peuvent amputer partiellement l'impact de politiques restreintes à des zones limitées<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> C'est notamment le cas des « fuites carbone » lors de la mise en place de marché régionaux de quotas.

## **Des co-bénéfices pour les pays développés ?**

S'il peut arriver que des pays développés considèrent l'aide publique en direction des pays en développement comme un outil politique, on peut également la considérer comme un outil économique.

Le Japon a ainsi mis en place des mécanismes bilatéraux aboutissant à la génération de crédits carbone utilisables sur le marché japonais. L'utilisation de technologies japonaises dans ces mécanismes bilatéraux peut apporter un bénéfice certain à l'économie du pays. Le fait que le ministère de l'économie, du commerce et de l'industrie japonais considère ces mécanismes comme un outil pour la croissance domestique participe à l'idée qu'il est possible de chercher des co-bénéfices économiques.

En considérant l'aide publique climatique comme un levier pour la croissance plutôt qu'un poids sur les budgets, l'acceptation de telles dépenses augmente. Pour autant ces transferts doivent respecter les intérêts des pays en développement. Il s'agit par exemple d'éviter de rendre le pays en développement dépendant d'une technologie et donc de rendre le marché national captif et/ou soumis à un monopole.

## **B. Quels dispositifs pour donner une incitation aux financements privés ?**

Malgré l'opposition de certains pays en développement, l'inclusion de financements privés dans l'atteinte des objectifs de 100 milliards de dollars par an en 2020 semble inéluctable. L'enjeu majeur des financements climatiques publics pourrait être d'attirer les financements privés existants dans les pays en développement pour les diriger vers des investissements bas-carbone.

### **Le facteur « risque » de l'équation des investisseurs privés**

L'investissement privé ne peut être mobilisé que lorsque le ratio risque/récompense est considéré comme suffisamment faible par rapport aux investissements concurrents. Chaque type d'investisseur a des seuils d'acceptabilité différents. Par exemple, des investisseurs institutionnels comme les fonds de pension ou les fonds souverains, qui représentent des montants très importants (plus de 28 000 milliards de dollars d'actifs selon Della Croce *et al.* 2011), ont une tolérance faible au risque mais pourront accepter un rendement faible pour des investissements peu risqués. Au contraire, les investisseurs en capital-risque sont prêts à prendre des risques plus importants contre des revenus attendus plus élevés. En matière d'investissements climatiques, d'autres acteurs peuvent également être mobilisés, en particulier les industriels et fournisseurs de technologies ou services en lien avec les réductions d'émissions ou l'adaptation au changement climatique. Les investissements climatiques présentent tous les profils de risque et pourront donc intéresser différents acteurs financiers (Della Croce *et al.*, 2011).

Les investissements de lutte contre le changement climatique dans les pays en développement existent déjà mais restent marginaux par rapport à l'ensemble des investissements directs à l'étranger (IDE) consentis<sup>15</sup>. Parmi leurs risques, on trouve :

- le risque pays au sens général, c'est-à-dire les risques liés à la situation géopolitique du pays ;
- le risque de non-pérennité des politiques bas-carbone induisant des risques de marché ;
- le risque de change ;
- le risque de liquidité des projets et de crédits ;
- les risques opérationnels du projet (mise en place, technologie utilisée, etc.) ;
- des risques divers difficilement mesurables dans un délai acceptable<sup>16</sup>.

<sup>15</sup> Des mécanismes comme le MDP existent pour encourager l'investissement privé dans des projets de réduction d'émission. Les investissements dans les MDP représentent moins de 5 % du montant des IDE.

<sup>16</sup> Par exemple, cela concerne tout ce qui pourrait faire échouer un politique de réduction des émissions comme le taux de respect d'une mesure réglementaire, la disponibilité de matières premières, les aléas climatiques, etc. Pour plus d'information, voir UNEP (2009).

## Des mécanismes pour favoriser l'investissement privé existent déjà

Utiliser de manière optimale les financements climatiques publics pourrait permettre de réduire ces risques en garantissant notamment les investissements privés. Les pays en développement qui mettront en place des politiques réduisant le risque pour l'investisseur privé et/ou augmentant sa récompense pour les réductions d'émissions effectuées bénéficieront par ailleurs de davantage d'investissements privés (WBCSD, 2011).

Ce constat a conduit à développer plusieurs outils, qui ciblent les investisseurs purement financiers et investisseurs industriels

### L'expérience des banques multilatérales de développement : les *Green bonds* et autres obligations

Les banques multilatérales de développement ont une expérience reconnue dans la levée de capitaux privés pour financer l'aide au développement. Selon l'UN-AGF (2010), les banques multilatérales de développement arrivent à lever 3 à 4 euros de financements privés par euro de financement public.

Ainsi, en 2008, la Banque mondiale a lancé l'émission d'obligations « vertes », dites « *green bonds* », destinées à financer des actions de lutte contre le changement climatique. L'argent public est utilisé par la Banque mondiale comme garantie et finance les coûts d'émission des obligations. Près de 3 milliards de dollars ont été levés. Parmi les investisseurs, on trouve une majorité de fonds de pension et de gestionnaires de portefeuilles. Ces obligations sont considérées comme plutôt sûres et proposent soit des taux fixes, soit des taux indexés sur le LIBOR<sup>17</sup>. De plus elles bénéficient de la note AAA de la Banque mondiale. Cela permet de rassurer des investisseurs ne connaissant pas ou peu ce marché.

En contrepartie, la Banque mondiale s'engage à sélectionner les projets financés parmi ceux réduisant les émissions de gaz à effet de serre ou participant à l'adaptation au changement climatique (Banque mondiale, 2011). L'investisseur ne supporte pas les risques associés au projet. Ceux-ci sont centralisés et assumés par la Banque mondiale. L'investisseur prend deux risques. Le premier est le risque de défaut de la Banque mondiale, très faible. Le second est celui du change dans le cas où la monnaie d'émission de l'obligation verte est différente de sa monnaie de référence. Ce risque « classique » est aisé à couvrir.

Au final, les obligations vertes permettent d'offrir une offre standardisée réduisant le risque des investisseurs.

Les banques régionales de développement comme la Banque asiatique de développement (ADB pour *Asian Development Bank*) ont également une expérience reconnue dans la gestion d'instruments financiers. ADB a deux obligations particulières : les *water bonds* et les *clean energy bonds* qui sont destinés à financer des actions relatives respectivement à l'accès à l'eau et à la production d'énergie propre.

Les banques multilatérales de développement peuvent également proposer des prêts à taux réduit au secteur privé. Dans certains cas, cet accès à un crédit peu coûteux peut suffire à compenser l'investissement supplémentaire nécessaire à l'utilisation d'une technologie bas-carbone (WEF, 2011). Au total, l'OCDE estime à plus de 6 milliards de dollars le volume d'obligations vertes émises par les banques multilatérales de développement depuis 2006 (Della Croce *et al.*, 2011).

### L'assurance-crédit et les garanties du commerce international

Les crédits-export sont une assurance-crédit spécifique à l'exportation. L'assurance-crédit garantit au prêteur qu'il sera remboursé. Cette garantie peut être proposée soit par le secteur privé (banque ou assurances), soit par le secteur public<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Indice du marché monétaire (marché des devises).

<sup>18</sup> C'est le cas de la NEXI (ou *Nippon export and investment insurance*) au Japon par exemple. En France, la COFACE gère à la fois des garanties d'Etat et des garanties privées.

Généralement, les sociétés de crédit-export proposent différents produits allant de garanties simples sur certains risques à l'affacturage en passant par la gestion de créances. Les risques classiques comme le risque pays ou les risques de change peuvent également être couverts. Ces produits permettent de limiter les risques d'une relation commerciale internationale. Ils permettent donc d'encourager l'investissement à l'étranger.

C'est également un moyen pour des industriels d'avoir accès à des prêts plus avantageux puisque des agences nationales apportent des garanties.

Ce type de produit pourrait permettre d'encourager le transfert technologique et l'IDE pour des projets climatiques. Deux possibilités sont envisageables : soit l'assurance est conditionnée par des critères environnementaux, soit des assurances sur des risques spécifiquement liés aux projets climatiques sont créées. Sur ce dernier point, les projets MDP ont permis l'émergence d'une offre privée d'assurances liées à leurs spécificités (garantie sur la vente ou l'émission des crédits, sur les risques politiques liés au protocole de Kyoto, ...)

L'idée serait d'offrir une assurance publique seulement lorsque le secteur privé ne le fait pas dans des conditions acceptables. Cela permet de réduire les risques de l'investisseur sans solliciter directement les ressources publiques puisqu'a priori, seule une garantie publique est nécessaire. Dans le cadre des négociations sur un mécanisme de marché lié à la déforestation (REDD+<sup>19</sup>), des projets d'assurance ou de garantie gouvernementale sont ainsi à l'étude (Olander *et al.*, 2011).

Pour les pays développés, les crédits-export sont également un moyen de favoriser leur propre industrie. D'une manière générale, l'utilisation des garanties publiques comme leviers de financements privés s'applique de plus en plus largement aux financements levés par les états et les institutions bilatérales ou multilatérales.

### **Les mécanismes de projet du protocole de Kyoto, ou comment augmenter la récompense**

Les mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto offrent la possibilité aux secteurs privés ou publics d'investir dans des projets de réduction des émissions contre l'octroi de crédits carbone. Les pouvoirs publics donnent de la valeur à ces crédits en garantissant leur utilisation sur des marchés réglementés du type SCEQE.

Depuis juin 2007, le MDP permet d'adopter une approche programmatique (PoA pour *Programmes of Activities*). A l'intérieur d'un PoA global, on peut inclure une multitude de plus petites instances de mise en œuvre de la méthode de réduction d'émissions (CPA pour *CDM Programme Activities*). Le PoA consiste donc à augmenter la répliquabilité d'un projet, et donc la mise en œuvre à large échelle d'une technologie de réduction, (Beaurain et Schmidt-Traub, 2010).

Parmi les PoA proposés, on trouve par exemple la mise en place d'énergies renouvelables réparties comme des chauffe-eau solaires (cas de la Tunisie et de l'Afrique du Sud) et la capture et le torchage de méthane provenant d'exploitations agricoles au Brésil notamment (PNUE-Risoe, 2011a).

## **C. Un rôle pour le fonds vert ?**

Dans le contexte budgétaire actuel, augmenter les financements climatiques publics incite à chercher de nouveaux prélèvements. Les taxes sur le transport international et sur les transactions financières ont l'avantage de pouvoir concerner des taux de prélèvement bas et une assiette large. La nécessité d'un consensus international freine, pour l'instant, leur mise en place.

Si le secteur privé doit être mis à contribution, il le sera au travers d'instruments lui permettant principalement de réduire son risque. Des solutions existent à la fois au niveau local et au niveau mondial. Dans ce cadre, le Fonds vert pour le climat (GCF pour *Green Climate Fund*) peut tenir le rôle d'entité

---

<sup>19</sup> Réduction des Émissions liées à la Déforestation et à la Dégradation forestière « plus » intégration de l'augmentation des stocks forestiers.



chargée de leur mise en place (voir p.20). Cet aspect a été largement intégré dans les négociations autour du comité transitoire créé suite aux accords de Cancún.

Le GCF pourrait à la fois apporter des garanties et des assurances, lever des fonds sur les marchés financiers et soutenir les marchés du carbone. Il pourrait aussi être le bénéficiaire des prélèvements internationaux envisagés. D'une façon générale, les outils proposés par le GCF devront s'adapter à l'offre existante des institutions multilatérales déjà en place : si le GCF a été conçu en se basant notamment sur l'expérience des banques multilatérales de développement, des incertitudes sur leurs rôles respectifs exacts persistent.

### **III. STRUCTURER LES NAMA POUR CONTRIBUER A LA LEVEE DE FONDS ET AUX FINANCEMENTS DES POLITIQUES CLIMATIQUES DES PAYS EN DEVELOPPEMENT**

---

De nouveaux mécanismes ou des cadres réglementaires sont discutés au sein de la CCNUCC pour améliorer la levée et l'accès aux financements climatiques internationaux. Parmi eux se trouvent les NAMA (pour *Nationally Appropriate Mitigation Actions*), dont les caractéristiques de mise en œuvre peuvent influencer grandement sur les sources de financements disponibles.

#### **A. Que sont les NAMA ?**

Les pays signataires des accords de Cancún en 2010 ont convenu « *que les pays en développement parties prendront des mesures d'atténuation appropriées au niveau national dans le cadre du développement durable, soutenues et rendues possibles par des technologies, des ressources financières et des activités de renforcement des capacités, pour faire en sorte que les émissions s'écartent d'ici à 2020 de celles qui se produiraient dans l'hypothèse de politiques inchangées* » (para. 48, accords de Cancún, 2010). Au-delà de cette déclaration de principe de nombreux points restent à éclaircir.

#### **Un moyen d'engager les pays en développement sur une base volontaire...**

Pour les pays en développement, définir un NAMA est une façon de formaliser au niveau international des actions d'atténuation telles que prévues dans l'article 4.1 de la CCNUCC. Au titre du protocole de Kyoto, ils ne sont en effet pas engagés à des cibles de limitation ou de réduction de leurs émissions. Cet engagement reste volontaire et relève d'une approche dite *bottom-up*, dans laquelle les pays concernés gardent l'initiative.

Suite aux accords de Copenhague et de Cancún, 48 pays en développement ont communiqué à la CCNUCC des intentions de réduction des émissions de gaz à effet de serre par le biais de NAMA. Avec les pays développés, ils représentent plus de 80 % des émissions mondiales.

Néanmoins, les communications fournies par ces pays sont très hétérogènes<sup>20</sup>. Elles varient d'un simple engagement à mettre en place des outils de suivi des émissions, à la fixation d'un objectif de réduction à l'horizon 2020, en passant par la communication de leurs politiques – possibles, envisagées ou en cours – en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> Suite aux accords de Cancún, des ateliers ont eu lieu en 2011 pour mieux appréhender la diversité des NAMA proposés.

<sup>21</sup> Pour plus de détail, voir (CCNUCC, 2011a) ainsi que les soumissions des parties elles-mêmes disponibles à l'adresse <http://unfccc.int/home/items/5265.php>. Il faut ajouter les cas de la Géorgie et de l'Afghanistan qui, du fait de contextes politiques locaux, ont pu simplement s'engager à réfléchir aux politiques possibles et à mettre en place des outils de suivi des émissions. Voir Casella *et al.* (2010) pour une analyse des engagements d'émissions.



### ... mais une définition manquant de clarté

#### Une catégorisation à partir de l'origine des financements...

Les propositions des pays en développement ne permettent pas de dégager une définition unique d'un NAMA en ce qui concerne leur objet, leur nature, leur forme, ou encore leur champ d'application. Un consensus semble néanmoins exister sur une catégorisation des NAMA suivant l'origine des financements. On distingue ainsi généralement trois types de NAMA :

- Unilatéraux, c'est-à-dire financés entièrement par le pays hôte ;
- Soutenus, c'est-à-dire financés au moins en partie par des pays développés et/ou des financements internationaux ;
- Emettant des crédits (*crediting*), c'est-à-dire que la totalité ou une partie des réductions d'émission bénéficient de la délivrance correspondante de crédits carbone.

Selon l'origine des financements, le besoin de clarification et de transparence des objectifs annoncés pour chaque NAMA pourra être plus ou moins important et nécessiter une formalisation plus ou moins avancée, notamment en matière de suivi, notification et vérification (MRV). On pourrait ainsi voir apparaître une certaine « sélection naturelle » en faveur des pays mettant en place des politiques associées à des objectifs chiffrés crédibles et à un dispositif de MRV.

### ... mais un périmètre encore flou

Un consensus semble se dégager sur le fait que les politiques et mesures incluses dans un NAMA sont décidées nationalement – ou du moins portées par les pays en développement. Il n'y a, *a priori*, aucune restriction de taille ou de secteur. Un NAMA peut donc théoriquement à la fois concerner une vaste politique nationale de développement des énergies renouvelables, un projet « programmatique » comme la mise en place de panneaux solaires sur les toits de toutes les écoles d'une région ou un projet unique de parc éolien. Les NAMA peuvent également faire partie d'une stratégie plus globale comme les stratégies de développement bas-carbone (ou LCDS pour *Low Carbon Development Strategies*). Comme l'illustre la Figure 4 ci-dessous, à ce choix de périmètre s'ajoute diverses possibilités en matière de mécanismes de financement et de gouvernance internationale.

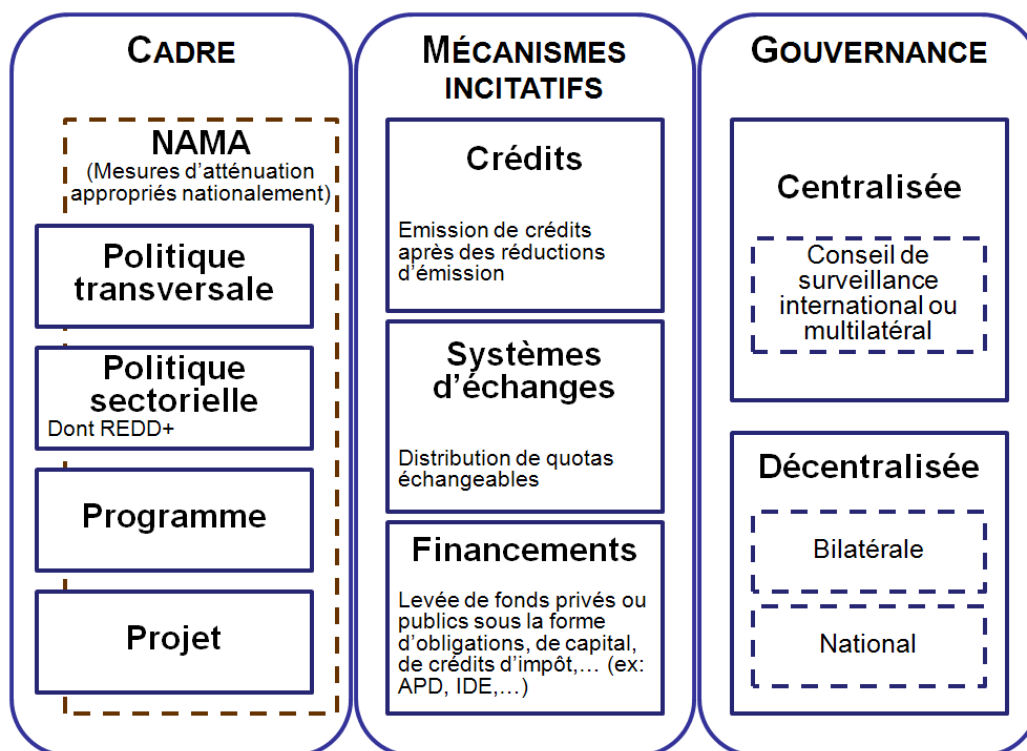
#### Des objectifs en termes d'émissions mais aussi d'accroissement de capacité

Les NAMA correspondent donc à l'heure actuelle à une enveloppe souple de politiques et mesures de réduction d'émissions et peuvent ainsi facilement s'intégrer aux priorités de développement du pays. Dans certains cas, ils peuvent également permettre de réaliser des projets plus rapidement en améliorant l'accès aux sources de financement.

Au-delà des objectifs d'émissions, les NAMA pourraient contribuer à développer les transferts de technologies et à accroître la capacité des pays à mettre en place et suivre leurs politiques climatiques. Les NAMA constituent donc un outil de développement qui participe au renforcement des capacités institutionnelles des pays en développement.

Face à l'ensemble de ces enjeux, le manque actuel de règles précises peut apporter une certaine flexibilité permettant de tester des mécanismes innovants. Reste néanmoins à assurer un contrôle minimal sur la qualité et l'efficacité des actions mises en place. Le risque est en effet qu'un NAMA étant potentiellement éligible à toute forme de finance climatique publique, un pays en développement aura tout intérêt à présenter des NAMA afin de capter une partie des financements internationaux actuels. Cette compétition pour l'accès au financement peut conduire, en l'absence de critères de financements clairement et officiellement définis, à ne pas identifier les projets de NAMA aux rapports investissement/bénéfices les plus avantageux. Cela s'ajoute aux différentes considérations politiques de développement pouvant intervenir dans le choix des pays financés.

Figure 4 – Options pour l’architecture des mécanismes de réduction d’émissions post-Kyoto



Notes de lecture : tout mécanisme post-Kyoto devra respecter un cadre réglementaire (options de première colonne), assorti de mécanismes incitatifs (2<sup>ème</sup> colonne), et intégré dans un cadre de gouvernance centralisée ou décentralisée (3<sup>ème</sup> colonne). A noter : les dispositifs de réduction des émissions peuvent ne pas prendre la forme de NAMA si cette formalisation apporte plus de contraintes que de bénéfices pour un pays. Par exemple un accord sectoriel international de type REDD+ (relatif à la déforestation évitée) pourrait être mis en place de manière indépendante des NAMA des pays en développement. La plupart des combinaisons peuvent être envisagées mais certaines semblent moins probables que d'autres.

Source : CDC Climat Recherche d'après IGES (2011).

### Quelques exemples de NAMA

Si la plupart des pays en développement ont fait des propositions de NAMA au cours de l'année 2010, rares sont ceux qui ont déjà abouti à des projets précis. Des initiatives comme celles d'Ecofys (2011) et du PNUE-Risoe (2011b) tentent de recenser les NAMA qui se mettent en place. Les projets les plus avancés concernent des domaines aussi variés que les transports, les déchets, l'énergie, l'industrie cimentière ou le bâtiment. Il s'agit à la fois de politiques nationales et de projets territoriaux, aux périmètres souvent plus larges que ceux observés jusqu'à présent dans le cadre du MDP.

Ecofys (2011) recense treize pays ayant d'ores et déjà proposé des projets concrets ou des concepts de NAMA. L'Afrique, l'Amérique centrale et du sud, l'Asie et l'Europe y sont représentées. Beaucoup de pays font appel au soutien international sous forme financière ou technique, mais certains envisagent d'en financer une partie eux-mêmes.

Jusqu'à présent, les premiers NAMA qui émergent concernent des projets plutôt ambitieux et ciblés, portés politiquement par les gouvernements des pays, en général en collaboration avec des entités internationales. L'exposition internationale que peuvent avoir les premiers projets peut expliquer le nombre limité de projets par pays dans un premier temps. Cet aspect semble plutôt encourageant car il renforce la crédibilité du dispositif en évitant les effets d'annonce.

### Encadré 2 – La Tunisie et le Mexique, des exemples de la diversité des NAMA

**La Tunisie** cherche à mettre en place dans un premier temps des projets de taille réduite sans faire appel à des financements internationaux (NAMA unilatéral). Dans le cadre du plan solaire tunisien par exemple, des projets de production d'énergies renouvelables (solaire, éolien et autres) et des mesures d'efficacité énergétique ont été actés. Sur 40 projets proposés, 1,5 milliard d'euros (dont 1,4 milliard pour le seul secteur privé) a été levé, qui représente 80 % du besoin de financement total. Le pays fait appel à un soutien international pour financer le reliquat, de l'ordre de 350 à 400 millions d'euros.

Le projet est porté par le ministère de l'environnement et du développement durable et soutenu par plusieurs organismes internationaux. Les réductions d'émissions envisagées sont de 1,5 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an pour le seul plan solaire. D'autres secteurs, notamment la gestion des déchets, sont également envisagés pour intégrer un NAMA.

Source : Ministère de l'environnement tunisien (2010).

**Le Mexique** a proposé plusieurs NAMA. Le plus abouti concerne l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les bâtiments résidentiels. Il consisterait à la fois à fournir des moyens financiers aux propriétaires pour mettre en place des constructions plus efficaces et à augmenter les normes. Des prêts « verts » sont notamment envisagés.

Le projet est modulable à plusieurs échelles suivant les financements obtenus. La mise en place d'une structure financière *ad hoc* est à l'étude. Selon les scénarii, 5,5 à 27 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> pourraient être évitées d'ici 2020. Les besoins en termes de financement iraient de 2 à 7,4 milliards de dollars. Le projet pourrait être considéré comme un NAMA « total » où certaines actions seraient financées unilatéralement par le Mexique et d'autres feraient appel à des financements internationaux qui pourraient en contrepartie obtenir des crédits. Le projet essaie également de réfléchir aux besoins en matière de renforcement des capacités. Du côté mexicain, il est soutenu par le secrétariat à l'environnement et aux ressources naturelles mais aussi par l'agence nationale du logement.

Source : Point Carbon (2010).

## B. Les NAMA, un nouveau catalyseur de financements

A court terme, les NAMA devraient faire appel à des mécanismes financiers existants, mais pourraient également permettre de tester d'autres mécanismes innovants favorisant l'investissement privé.

### Elargir le périmètre d'instruments de financement existants en les adossant à des NAMA

#### Associer financements publics et crédits carbone comme dans le cadre du MDP actuel

Les mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto permettent une incitation à l'aide publique climatique. Il s'agit de « récompenser » l'engagement financier dans les pays en développement par un relâchement de la contrainte de réduction dans les pays développés au travers du MDP.

Sur ce modèle, des NAMA pourraient donner lieu à l'octroi de crédits carbone. En particulier, on peut envisager que les projets MDP, sous certaines conditions, soient intégrés dans des NAMA. Ce type de schéma serait particulièrement pertinent pour les PoA, bien adaptés à la mise en œuvre de programmes « top-down » au niveau national de réduction d'émissions. Cela permettrait d'élaborer des NAMA émettant des crédits en s'appuyant sur des mécanismes existants. Ce type de solution devrait être débattu dans le cadre du nouveau mécanisme de marché défini lors de la conférence de Durban. Cela devrait alors s'inscrire plus généralement dans les négociations sur le nouvel instrument juridique à décider d'ici 2015 (Morel *et al.*, 2011).

Néanmoins, cela peut poser certaines difficultés, notamment lorsque plusieurs actions simultanées sont menées dans le même secteur. Les résultats d'un PoA destiné à améliorer l'isolation des bâtiments seraient par exemple difficiles à dissocier de l'effet d'une campagne du gouvernement incitant la population à ne pas surchauffer les habitations. On doit donc interpréter les actions générant les crédits

indépendamment des actions unilatérales ou soutenues. Dans le cas contraire, on perdrait le critère additionnel du PoA.

C'est pourquoi il est indispensable que ce dernier rassemble des projets dont les réductions sont mesurables indépendamment et ne seraient pas modifiées significativement par la réussite ou non de politiques connexes, ce qui peut parfois être difficile à démontrer.

La question de l'attribution des réductions d'émissions financées par les pays développés dans les pays en développement peut par ailleurs poser problème. Du point de vue des pays en développement, les engagements financiers des accords de Cancún viennent en complément d'engagements de réduction des émissions. De ce fait, les réductions d'émission induites par les financements des pays développés ne doivent pas être incluses dans leurs propres performances en matière d'émissions. Elles devraient être attribuées aux pays en développement. Par ailleurs, dans le cas où ces réductions d'émission donnent lieu à des crédits permettant la conformité des pays développés, on doit s'assurer qu'il n'y ait pas de double-compte pour éviter de rentrer dans un jeu à somme nulle : Soit les émissions d'émission sont attribuées au pays financé, soit au pays financeur, mais pas aux deux.

Une des approches proposées consiste à considérer que les actions destinées à émettre des crédits viendront en appui des politiques unilatérales et soutenues en amplifiant leur impact (Commission européenne, 2009).

### **My NAMA's Bond : utiliser les obligations vertes pour le financement de NAMA**

Certains instruments actuels favorisant l'investissement privé peuvent être applicables aux NAMA. Prenons l'exemple des *green bonds*. En l'état actuel des choses, ces obligations pourraient d'ores et déjà financer des NAMA. On peut concevoir également des *NAMA bonds* plus spécifiques. De la même façon, des assurances-crédit liées à la mise en place de NAMA peuvent être imaginées.

Ces obligations pourraient alors être émises par différentes structures nationales ou multilatérales. D'autres produits financiers pourraient même permettre aux investisseurs de se couvrir contre certains risques. Par exemple, si un investisseur mène un projet fortement dépendant du prix du carbone, il va vouloir se couvrir financièrement contre le risque d'un prix bas du carbone. L'institution pourrait alors proposer des instruments financiers indexés sur le prix du carbone<sup>22</sup>. Romani et Pourarkin (2009) proposent même d'indexer des obligations sur la réussite des politiques mises en place. Cela permettrait de se couvrir contre le risque politique et encouragerait des investisseurs privés à s'engager dans certains NAMA.

Les obligations peuvent également être mises en place par les pays eux-mêmes. Aux Etats-Unis, on estime à 2,4 milliards de dollars le montant des obligations vertes à taux zéro levées par les municipalités auprès de financeurs bénéficiant de crédits d'impôts fédéraux en échange (Della Croce *et al.*, 2011).

### **La structure financière utilisée détermine la capacité à lever des fonds**

La relative incertitude sur les règles des NAMA laisse espérer une certaine liberté sur leur structure financière, qui pourrait contribuer à lever de l'argent du secteur privé à partir d'une impulsion publique.

### **Une institution faisant l'interface entre financeurs et pays en développement**

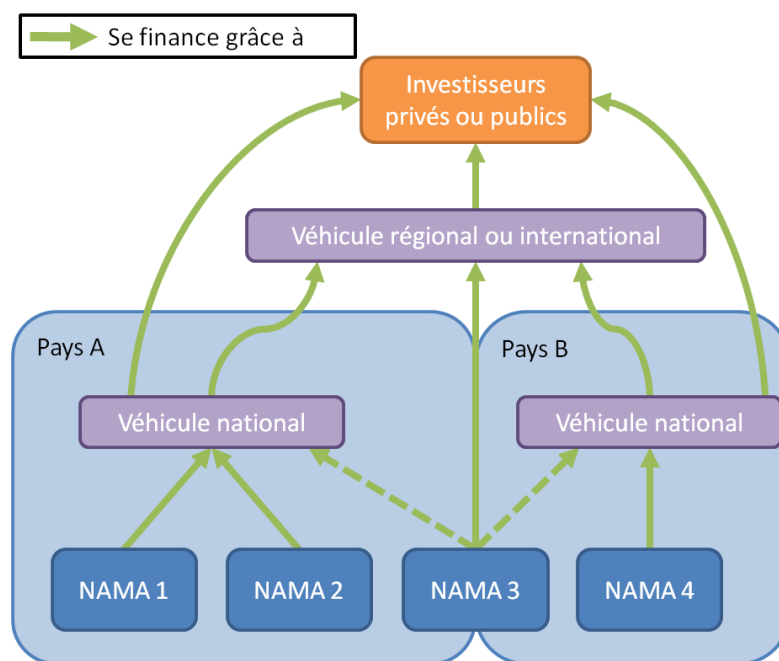
La perception du risque par les investisseurs privés est, entre autres, liée à l'information disponible. Tout investissement dans une structure nouvelle est assimilé à un risque plus élevé. D'où l'intérêt de passer par une garantie d'institutions connues, comme la Banque mondiale, ou bien des Etats pour gérer les fonds internationaux climatiques.

---

<sup>22</sup> Les prix bas actuels laissent peu envisager un développement proche de ce type d'outils.

Une institution, internationale, régionale ou nationale, pourrait jouer le rôle d'interface entre les flux financiers et les porteurs de projet (voir Figure 5). Ce genre d'institution<sup>23</sup> permet à la fois de réduire le nombre et la diversité de contreparties mais également d'offrir une diversification permettant de réduire le risque. On ne propose alors plus d'investir dans un projet particulier mais on offre un produit standardisé.

Figure 5 – Architecture possible de financement des NAMA grâce à des véhicules<sup>24</sup>



Notes : Le NAMA 3 est un NAMA à cheval sur plusieurs pays. Il pourrait être éventuellement financé par les véhicules nationaux concernés. A priori, les investisseurs financiers privés devraient préférer les véhicules régionaux ou internationaux alors que les investisseurs publics devraient se répartir entre véhicules nationaux et véhicules régionaux comme c'est déjà le cas entre aide bilatérale et aide multilatérale.

Source : CDC Climat Recherche.

Le Fonds vert pour le Climat pourrait faire partie de ce type de structure. Les investisseurs n'investiraient plus dans un projet ou NAMA particulier, ils investiraient dans le GCF. Dans la mesure où le GCF rassemblerait divers projets et NAMA dans des pays différents, il pourrait mettre en place une stratégie de diversification des investissements qui permettrait de contrôler son exposition aux risques<sup>25</sup>.

Cela permettrait également d'atteindre des tailles critiques mieux adaptées aux marchés financiers. Ainsi, les petits projets pourraient indirectement bénéficier de financements originellement destinés à des projets plus importants. En effet, du fait des montants gérés, de nombreux fonds de pension par exemple, n'investissent pas en dessous d'un certain montant. Cela permet également de réduire les coûts de transaction par projet pour l'investisseur.

Le PNUD (2011) propose selon la même logique aux pays en développement de mettre en place des fonds climatiques nationaux. Ces fonds pourraient faire appel à différentes sources de financements et s'appuieraient sur des structures existantes. Son intégration est détaillée sur la Figure 6.

En 2008, le Brésil a par exemple mis en place l'*Amazon Fund*. La banque brésilienne de développement (*BNDES* pour *Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social*) est chargée de récolter les financements pour financer des projets permettant de réduire la déforestation de l'Amazonie. En échange, des certificats de réductions d'émissions peuvent être délivrés au financeur (*Amazon Fund*, 2010).

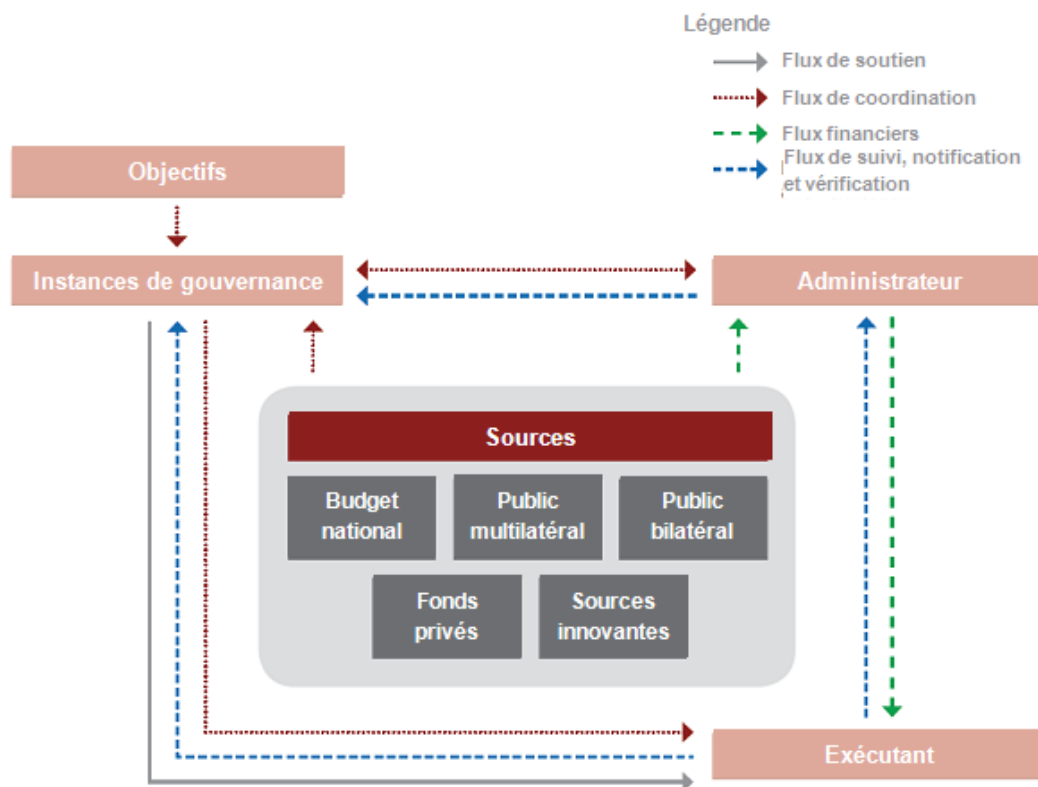
<sup>23</sup> On retrouve des propositions détaillées dans Point Carbon (2010) et KPMG (2010).

<sup>24</sup> Le terme « véhicule » doit être compris d'un point de vue financier. Il fait référence à une structure juridique et financière.

<sup>25</sup> Processus similaire à la diversification d'un portefeuille financier.

La garantie des Etats ou d'organisations internationales pourrait alors permettre de réduire fortement le risque, ce qui permettrait d'emprunter à taux faible. Dans le cas d'un fonds national, on se rapprocherait du rôle joué par une entité nationale chargée de mettre en place les projets (ou NIE pour *National Implementing Entity*) dans le cadre du fonds d'adaptation.

Figure 6 – Gouvernance d'un fonds climatique national



Source : PNUD (2011).

### Vers une nouvelle répartition des risques entre financeurs publics et privés

Comme pour des projets classiques, on peut imaginer qu'un NAMA soit financé à la fois par des investisseurs publics et des investisseurs privés. Se pose alors la question de la redistribution des bénéfices lorsqu'il y en a<sup>26</sup>.

Point Carbon (2010) présente par exemple le cas d'un NAMA dans lequel sont attribués des prêts verts pour améliorer l'efficacité énergétique des habitations contre le remboursement des particuliers grâce aux économies d'énergie. Si le ratio risque/récompense du projet est trop élevé, l'investisseur public peut proposer à l'investisseur privé de récupérer l'argent en premier<sup>27</sup>.

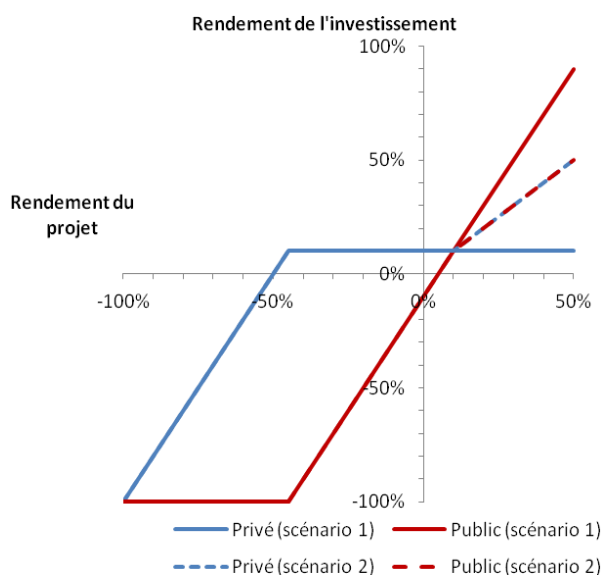
Une répartition proposant d'assurer au maximum le capital et le retour attendu au secteur privé est détaillée en Figure 7.

<sup>26</sup> La capacité à valoriser financièrement les gains induits par les actions n'est pas systématique.

<sup>27</sup> Pour avoir un aperçu de diverses propositions du secteur privé, voir WBCSC (2011).



Figure 7 – Scénarii de répartition des gains d'un projet diminuant le risque de l'investisseur privé



Notes : Ici, investisseurs privé et public ont débloqué le même montant. L'investisseur privé souhaite un rendement de 10 %. Lorsque le rendement du projet est supérieur à un seuil, fixé ici à 45 %, l'investisseur privé est assuré de récupérer son capital et d'obtenir le rendement attendu. Lorsque le rendement du projet est inférieur à +5 % (i.e. lorsque la répartition égale des bénéfices du projet correspond à l'objectif de rentabilité de l'investisseur privé), l'investisseur public accepte des pertes sur son capital investi. Lorsque le rendement du projet dépasse le seuil de rémunération exigé par l'investisseur privé, les bénéfices supplémentaires peuvent être répartis de différentes façons : dans le scénario 1, ils sont versés intégralement à l'investisseur public, dans le scénario 2, la redistribution des bénéfices supplémentaires est équitable.

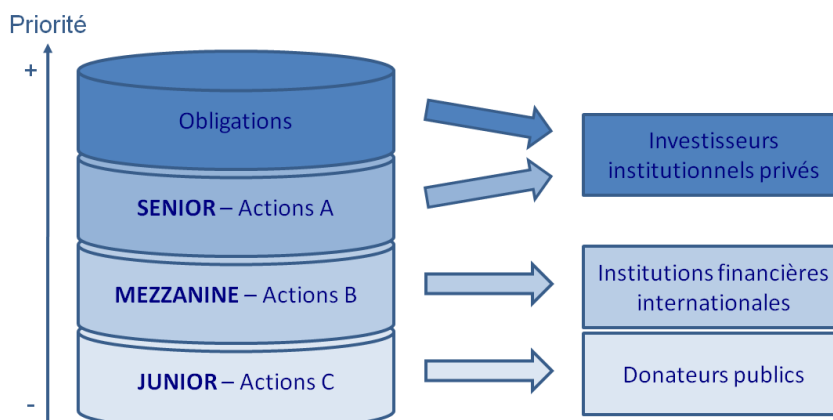
Il s'agit d'un montage très risqué pour l'investisseur public, à réserver aux investissements stratégiques les moins attrayants pour le secteur privé.

Source : CDC Climat Recherche.

Un tel montage permet de réduire les risques pour l'investisseur. Il faut néanmoins que ce soit compatible avec la tolérance de l'exposition aux risques des institutions publiques.

Le *Green for Growth Fund* utilise le principe de prise prioritaire des pertes. Il s'agit d'une société d'investissement à capital fixe. Son passif est formé d'obligations et de capitaux propres avec trois niveaux de priorité (Figure 8). Les donateurs publics sont alors ceux qui supportent les pertes en priorité.

Figure 8 – Structure du capital du *Green for Growth Fund*



Source : GGF (2011).

D'une manière générale, l'engagement des financeurs publics auprès des financeurs privés aura tendance à rassurer ces derniers. Les partenariats publics-privés (PPP) peuvent ainsi aboutir à la garantie d'un revenu fixe pour l'investisseur privé. Généralement cela consiste à proposer la gestion



d'une infrastructure à un acteur privé pendant plusieurs années et de lui garantir un loyer en échange du financement, au moins partiel, de l'investissement de départ.

Dans le cadre de projets climatiques, on peut imaginer la construction d'une usine de méthanisation des déchets dans un pays en développement construite dans le cadre d'un PPP<sup>28</sup>. Ainsi, en assurant un loyer à l'investisseur, les seuls risques qu'il prend sont liés aux risques classiques d'un projet comme d'éventuels surcoûts de la construction ou le risque de change. On se dédouane alors des risques liés aux politiques de réduction des émissions.

### **Une vision à long terme est nécessaire**

Pour investir, le secteur privé a généralement besoin d'un contexte politique et réglementaire stable. Pour réduire la perception du risque, il faut réduire l'incertitude sur les contextes politique et réglementaire. Un des moyens à la disposition des pouvoirs publics est d'investir en parallèle de l'investisseur privé. C'est, entre autres, l'approche qui a été choisie dans le cas des accords bilatéraux japonais où le gouvernement japonais investit aux côtés des entreprises japonaises sous le sceau d'un accord avec le gouvernement partenaire.

D'une façon marginale, les Etats peuvent également montrer leur engagement en proposant des outils de couverture indexés sur la mise en place des politiques, qui peut les engager sur le long terme. Dans ce cadre on peut imaginer des obligations indexées sur le prix du carbone ou l'atteinte par les Etats de leurs objectifs de réduction d'émission.

Les NAMA peuvent être le moyen d'apporter un cadre stable pour les investisseurs privés. S'ils sont en plus financés en partie par les pays développés, les investisseurs privés s'attendent à ce que le suivi imposé permette la bonne mise en place de la politique ou du projet. De cette façon, un pays qui imposerait par exemple des normes de consommation sur les voitures pourrait, à moindre frais, pousser le secteur privé à investir dans la recherche et le développement de technologies bas-carbone. L'insertion d'un NAMA dans le cadre d'une LCDS peut également permettre de réduire la perception du risque pour l'investisseur en le « rassurant » sur la volonté politique de mise en place des mesures.

## **C. Les enjeux internationaux des NAMA**

Pour être mis en place, une partie des NAMA fera appel à des financements extérieurs, privés ou publics. Ceux-ci ne seront accessibles que si la crédibilité du projet est vérifiable. C'est pourquoi, les problématiques d'accès à l'information et de suivi des NAMA ont été soulignées dans le cadre des négociations internationales et notamment dans les accords de Cancún, qui prévoient l'instauration d'un registre et de dispositifs de MRV. Ces dispositifs sont à la fois qualitatifs – description des actions mises en œuvre – à l'instar des communications nationales quinquennales des pays de l'annexe I, et quantitatifs – mesurant les réductions d'émissions obtenues – à l'instar des inventaires annuels de GES des pays de l'annexe I. La mise en œuvre de ces dispositifs, et plus globalement des NAMA, devra être accompagnée par un renforcement des capacités institutionnelles.

### **Un registre pour centraliser l'information**

Afin d'obtenir une information plus transparente et complète, l'idée d'un registre répertoriant les NAMA a été avancée puis actée par les accords de Cancún (para. 53, accords de Cancún, 2010). Ce registre permettrait de recenser à la fois les actions envisagées ou engagées par les pays en développement, mais aussi les financements promis ou apportés en contrepartie par les pays développés.

Les accords de Cancún n'imposent un registre que pour les NAMA qui bénéficient d'un soutien international. A ce stade, les NAMA unilatéraux ne seraient donc inscrits dans le registre que sur une base volontaire, certains pays en développement refusant tout jugement ou contrôle international de leurs

<sup>28</sup> Pour plus de précisions sur le partage de risques dans un PPP, voir Teichmann (2010).

politiques nationales menées sur financements nationaux. Les accords de Durban ont acté la séparation des NAMA unilatéraux en leur créant un registre dédié (Morel *et al.*, 2011).

L'intérêt d'un tel registre est d'avoir accès facilement à l'information sur les actions menées à travers le monde. La mise en place du registre permettrait également d'améliorer l'information disponible sur les financements débloqués par les pays développés, dans un cadre commun à leur évaluation sous la CCNUCC. Le registre pourrait ainsi améliorer la qualité et la structuration de l'information. Pour les financements, par exemple, les informations pourraient être proches de celles présentées en Tableau 1 (p. 7).

### **Le dispositif de MRV pour un suivi efficace**

Les accords de Cancún précisent que tous les NAMA doivent être « *mesurés, notifiés et vérifiés au niveau national* » et que les NAMA soutenus internationalement seront, de plus, soumis à « *mesure, notification et vérification au niveau international selon les lignes directrices à élaborer au titre de la Convention* » (para. 61 et 62, accords de Cancún, 2010).

La crédibilité des NAMA reposera donc sur un dispositif de suivi, notification et vérification (MRV) commun et transparent permettant d'élaborer un cadre commun pour ces dispositifs. Cela implique notamment la nécessité de créer des indicateurs qui permettent une évaluation acceptable des résultats des NAMA, applicables facilement à l'ensemble des pays et stables dans le temps.

Sans dispositif fiable de MRV, il est probable que certains projets de NAMA pourraient ne pas être mis en place faute de justifier de l'emploi du financement demandé.

### **Trouver des indicateurs simples et applicables pour l'évaluation des politiques menées**

Une politique de réduction d'émissions doit pouvoir donner lieu à une évaluation de ses résultats et de la façon dont elle a été menée. La difficulté réside dans l'établissement de critères quantitatifs et/ou qualitatifs. Ces critères peuvent jaloner les étapes d'un projet (Point Carbon, 2010) en concernant :

- les efforts réalisés pour la mise en place du projet (moyens mis à disposition, mise en place de réglementations dans les temps) ;
- les résultats intermédiaires (taux de pénétration d'une technologie, pourcentage de foyers ayant suivi une nouvelle réglementation, nouvelle répartition du mix énergétique, etc.) ; et
- les résultats finaux en termes de réduction d'émissions de GES.

Les indicateurs choisis sont également fortement liés à l'aptitude du pays hôte à les mettre en place (Neuhoff *et al.*, 2009). Tout l'enjeu consiste alors à trouver un compromis entre précision et facilité de mise en place, en favorisant au maximum des critères simples à vérifier. Un exemple d'indicateurs de suivi pour un NAMA est présenté en annexe 2.

### **Instaurer un dispositif de MRV plus complet dans les pays en développement**

Le Tableau 2 présente les règles actuelles relatives aux inventaires d'émissions communes aux pays développés et en développement. Les accords de Cancún apportent une avancée notable pour les dispositifs de notification des pays en développement en créant des rapports biennaux et en ramenant à quatre ans, lorsque cela est possible, le délai entre deux communications nationales (para. 60, accords de Cancún). Cet effort sur les dispositifs de MRV nationaux pourrait se répercuter sur ceux des NAMA.

Un NAMA émettant des crédits demanderait logiquement un dispositif de MRV plus strict et contraignant, proche de celui des pays développés ou des projets MDP. Néanmoins on peut imaginer dans certains cas que l'obligation de moyens prévale sur l'obligation de résultats. Dans ce cas, le dispositif de MRV serait moins contraignant.

Une difficulté supplémentaire réside dans l'évaluation des effets indirects de la mise en place d'un NAMA. Cela concerne à la fois les fuites carbone, ainsi que les double-comptes avec d'éventuelles autres actions ou politiques menées conjointement.

Le choix du type de financement utilisé pourrait alors avoir une importance particulière. Les enjeux vont se trouver à la fois dans la capacité à financer ces actions mais aussi dans le suivi des actions et un accès simple, transparent et complet à l'information.

**Tableau 2 – Comparaison des obligations de notification des bilans d'émission de GES**

|                                     | Pays de l'annexe I   | Pays hors annexe I  |
|-------------------------------------|--|---|
| <b>Standards et indicateurs</b>     | Méthodologie GIEC et lignes directrices de la CCNUCC<br><i>(Article 5 du protocole de Kyoto)</i> | Pas de méthodologie prédéfinie  |
| <b>Contrôle</b>                     | Contrôlés annuellement par des experts indépendants<br><i>(Article 8 du protocole de Kyoto)</i>  | Pas de revue internationale<br><br>Depuis Cancún, consultations internationales et analyses des rapports « <i>ni intrusives ni punitives et qui respectent la souveraineté nationale</i> »  |
| <b>Fréquence des communications</b> | Tous les ans<br><i>(Article 7 du protocole de Kyoto)</i>   | Au cours des communications nationales (fréquence non prédéfinie avant Cancún, 4 ans après).<br><br>Depuis Cancún, mise à jour tous les 2 ans dans des rapports biennaux.<br><br>« <i>En laissant plus de latitude aux pays les moins avancés parties et aux petits États insulaires en développement</i> » |

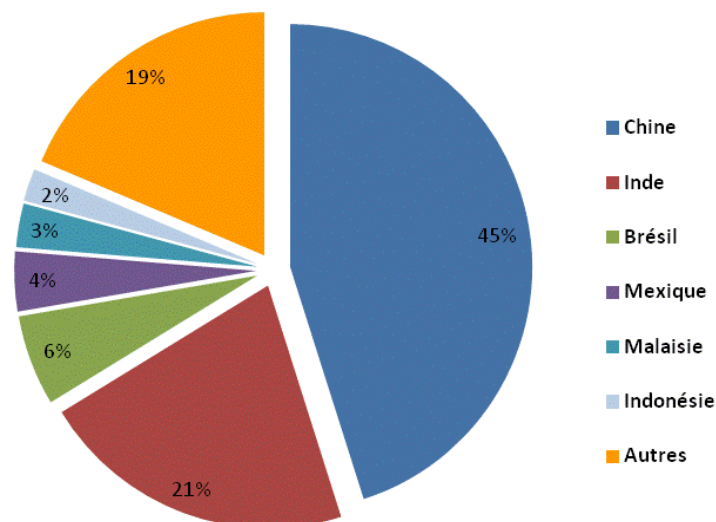
Source : CCNUCC.

### Le renforcement des capacités pour aider à la mise en œuvre

Le renforcement des capacités fait partie des moyens à donner aux pays en développement pour établir et évaluer leurs politiques climatiques.

Il existe une certaine inégalité entre pays en développement quant à leur capacité institutionnelle. Cela se reflète très bien dans la répartition des pays accueillant les projets MDP (voir Figure 9) ou dans l'analyse par pays du risque de non-délivrance des crédits MDP (Cormier et Bellassen, 2011).

**Figure 9 – Répartition par pays du nombre de projets MDP validés au 1<sup>er</sup> janvier 2012**



Source : PNUE-RISOE (2011a).

La prédominance de la Chine et de l'Inde est souvent expliquée par leur capacité à mettre en place un environnement propice à l'investissement (Talberg et Nielson, 2009). La mise en place d'institutions facilitant les démarches de validation des projets en est un exemple. Ce point s'applique aux financements publics comme privés ; ces derniers voyant dans l'absence d'une administration fiable, un facteur de risque important.

Si cette répartition reflète en partie celle des émissions de gaz à effet de serre, elle ne reflète pas nécessairement les niveaux de développement et donc les besoins de financement extérieurs. Afin d'éviter que ces inégalités ne se reproduisent avec la mise en place des NAMA, des programmes d'aide aux pays en développement, notamment à destination des pays les moins avancés, existent<sup>29</sup>.

Il existe par exemple le *Mitigation Action Implementation Network*, mis en place par le *Center for Clean Air Policy*, le *World Bank Institute* et *INCAE Business School*. Cette initiative consiste à aider les pays en développement à élaborer et mettre en place des NAMA et des stratégies de développement bas-carbone.

Ce genre d'initiative peut également exister grâce à des accords bilatéraux comme le fait le ministère allemand de l'environnement (BMU) à travers son projet *Transfer Renewable Energy and Efficiency* (TREE) (BMU, 2009).

A terme, ce renforcement de capacités peut permettre de clarifier le contexte réglementaire et de rassurer les investisseurs, avec un effet de levier important en termes de financements.

## CONCLUSION

---

La mise en place de politiques de lutte contre le changement climatique dans les pays en développement passera par des financements adaptés issus de sources publiques et privées : avec 8 milliards de dollars par an budgétisés dans le cadre du *fast-start finance* et des risques de non-concrétisation, les financements publics ne suffiront pas à eux seuls à remplir les engagements de Copenhague, ni à approcher les niveaux nécessaires à l'atteinte de l'objectif ultime de la CCNUCC.

Pour atteindre les objectifs de financements de Cancún, l'emploi des ressources publiques pourraient être optimisé par un effet de levier, par exemple en rendant attractif le ratio risque/récompense des projets climatiques pour les investisseurs privés.

La question qui se pose également est de positionner efficacement le curseur entre dispositifs à court terme et dispositifs à long terme. Le secteur privé encourage d'ailleurs les deux approches (WBCSD, 2011).

Une solution pourrait passer par le développement de NAMA. Cet outil aux contours relativement flous prend pour l'instant la forme d'agglomération nationale de politiques publiques, formalisée de manière « top-down » au niveau national par les pays dans l'espoir de financer tout ou partie des actions proposées. Sous certaines conditions, les pays en développement sont désormais prêts à mettre en place des actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Mais il faudra répondre à trois enjeux majeurs.

*Primo*, disposer d'une information fiable et transparente sur l'engagement financier des pays développés. Cela nécessite l'harmonisation des processus de MRV, qualitatifs et quantitatifs, et une clarification des règles de comptage. La détermination du caractère « nouveau et additionnel » des financements est un enjeu important pour les pays en développement.

*Secundo*, la mise en place des NAMA dans les pays en développement devra permettre de combler les lacunes des dispositifs existants. On devrait voir émerger des politiques nationales ou sectorielles soutenues par les secteurs publics et privés internationalement. Cela permettrait également la reconnaissance de l'action des pays en développement. Mais surtout, ces actions devraient s'inscrire

---

<sup>29</sup> Cet appui institutionnel existait également pour l'élaboration des programmes nationaux d'adaptation (ou NAPA pour *National Adaptation Programmes of Action*) des pays les moins avancés (CCNUCC, 2011b).

dans le cadre de stratégies de développement climato-compatibles. Un des enjeux résidera dans l'accompagnement pérenne de l'ensemble des pays en développement.

*Tertio*, le volume de financements mobilisés devra permettre de répondre aux engagements des pays développés et aux besoins des pays en développements. La mise à contribution du secteur privé devra être encouragée par divers instruments : des *green bonds* faisant intervenir les banques multilatérales, des mécanismes de projet comme le MDP, des assurances limitant les pertes,... La confiance dans l'avancement du processus des négociations internationales créera une dynamique qui permettra d'atteindre les objectifs de financement.

La réponse à ces problématiques nécessitera la mise en place de nouvelles structures. Le GCF peut en être une au niveau international. Il pourrait alors permettre de développer les structures nationales adéquates dans les pays en développement. Ces nouveaux financements devraient également permettre de ne plus financer seulement des projets mais d'avoir un impact « transformationnel » en soutenant de nouvelles politiques de développement bas-carbone.

**ANNEXE I – LES NOUVELLES SOURCES PUBLIQUES DE REVENUS POUR LA FINANCE CLIMATIQUE**

**Tableau 3 – Quelques nouvelles sources publiques de revenu pour la finance climatique**

| Nouvelles sources                             | Revenus estimés* en 2020   | Avantages   | Inconvénients  | Commentaires   |
|---|--|---|--|--|
| <b>Mise aux enchères d'une partie des UQA</b> | Entre 2 et 70 milliards de dollars<br>ou<br>entre 14 et 25 milliards de dollars                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pénalise pas les pays en développement</li> <li>- Source réellement nouvelle et additionnelle</li> <li>- Permet de donner un signal-prix du carbone au niveau des pays de l'Annexe B</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incertitude sur le prix et les revenus générés</li> <li>- Présence de l'<i>air chaud</i></li> <li>- Nécessité de mettre en place une gouvernance internationale</li> <li>- Possible nécessité de renégocier le partage des efforts du protocole de Kyoto</li> <li>- Peut jouer le rôle de mécanisme de conformité et être un concurrent direct du MDP</li> </ul>    | <i>La mise aux enchères pourrait concerner entre 2 et 10% des UQA alloués. D'une manière générale, on peut étudier la mise aux enchères de quotas d'émission, quelqu'en soit le type.</i>  |
| <b>Taxe sur les crédits carbone</b>           | Entre 500 millions et 15 milliards de dollars<br>ou<br>entre 500 millions et 10 milliards de dollars | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe déjà dans le cadre de l'Adaptation Fund (2% sur le URCE)</li> <li>- Surcoût pouvant théoriquement être supporté par l'acheteur final avec des mesures particulières</li> <li>- Possibilité d'étendre le concept à d'autres crédits carbone</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consiste à taxer une activité que l'on souhaite développer</li> <li>- Pourrait réduire le nombre de projets rentables</li> <li>- Revenus très incertains liés au prix de marché du crédit</li> </ul>  | <i>Cela consiste principalement à prélever un pourcentage des crédits émis. Suivant le fonctionnement du marché, soit l'offre va déterminer le prix du crédit et donc intégrer la taxe, soit la demande limite le prix à un coût de réduction domestique et alors le prix n'intègre pas la taxe.</i> |
| <b>Taxe carbone</b>                           | Entre 10 milliards de dollars et 265 milliards de dollars pour une taxe internationale               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribue à la réductions des émissions de GES</li> <li>- A déjà été mise en place par plusieurs pays comme les pays nordiques ou la Suisse par exemple</li> <li>- Donne un signal prix</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incertitude sur le montant des revenus</li> <li>- Imbrication avec les marchés du carbone à étudier. Possibilité de signaux-prix contradictoires</li> <li>- Problématique de la souveraineté nationale à lever les impôts en cas de taxe internationale</li> <li>- Chaque pays la mettant en place doit avoir les structures institutionnelles adéquates</li> </ul> | <i>Différentes propositions existent. Par exemple, la Suisse propose que l'on taxe 2\$/t pour les émissions excédant 1,5teqCO2/personne. Elle peut également se présenter comme une taxe sur les énergies fossiles.</i>  |

*Etude Climat n°32 - Financer la lutte contre le changement climatique dans les pays en développement :  
quelle place pour les NAMA ?*

| Nouvelles sources   | Revenus estimés* en 2020  | Avantages  | Inconvénients  | Commentaires  |
|---|---|--|--|---|
| <b>Suppression des subventions aux énergies fossiles</b>          | Entre 3 et 8 milliards de dollars   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribue à la réduction de la consommation d'énergies fossiles et donc à la réduction des émissions de GES</li> <li>- Encourage le développement de technologies alternatives</li> <li>- Techniquement facile à mettre en place</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consiste à une réorganisation de la répartition des efforts de lutte contre le changement climatique</li> <li>- Opposition politique potentiellement importante, notamment de la part des pays producteurs et des consommateurs</li> <li>- Coûts économique et social d'une transition énergétique accélérée importants</li> <li>- Impossibilité de contraindre les pays à réserver ces économies à la lutte contre le changement climatique</li> </ul>   | <i>On peut également considérer l'utilisation des royalties issues de l'extraction des énergies fossiles.</i>   |
| <b>Taxe sur le transport international (maritime et aviation)</b> | Entre 3 et 25 milliards de dollars  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peut permettre de réduire directement les émissions (<i>double dividende</i>)</li> <li>- Permet d'atteindre un secteur non touché par le protocole de Kyoto</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Possible incidence négative sur l'économie des pays en développement. Un système de compensation envers les pays en développement devra être élaboré</li> <li>- Nécessite un accord international intégrant l'ICAO** et l'IMO***</li> <li>- L'imbrication avec des mesures domestiques doit être étudiée attentivement</li> <li>- Potentiellement levée par les pays eux-mêmes. L'utilisation des revenus générés pour la lutte contre le changement climatique n'est alors pas assuré</li> </ul> | <i>La taxe peut porter sur les émissions estimées (taxe ou quotas) ou sur la vente de carburant ou même être établie forfaitairement. Le choix de sa forme déterminera certaines conséquences positives et négatives.</i> |
| <b>Taxe internationale sur les transactions financières</b>       | Entre 3 et 27 milliards de dollars<br>ou<br>entre 15 et 28 milliards de dollars | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peut permettre de réduire la spéculation et la volatilité des marchés financiers</li> <li>- Application mondiale possible</li> <li>- Perçue comme équitable par la population</li> <li>- Taxe à taux très faible et à assiette large</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nécessité de coordination entre les pays pour une application internationale similaire afin d'éviter les distorsions de marché</li> <li>- Peut limiter la liquidité des marchés</li> <li>- Impact réel sur les marchés inconnu</li> <li>- Potentiellement levée par les pays eux-mêmes (problème de réservation des revenus pour une cause particulière)</li> </ul>   | <i>La taxe consisterait à prélever un faible taux (de 0,01% à 0,1%) du montant des transactions financières.</i>  |

- Sources liées aux marchés du carbone
- Sources liées à des activités émettant des GES
- Autres sources

Notes : \* Les chiffres bleus proviennent de (UN-AGF, 2010) et les chiffres marrons de (Bowen, 2011). Les hypothèses sont détaillées dans ces deux documents. \*\* L'International Civil Aviation Organization est une agence des Nations Unies chargée du transport aérien civil. \*\*\* L'International Maritime Organization est une agence des Nations Unies chargée du transport maritime.

Source : CDC Climat Recherche d'après UN-AGF (2010) et Bowen (2011).



## ANNEXE II – EXEMPLES D'INDICATEURS ELABORES POUR LE SUIVI D'UN NAMA AU MEXIQUE

Pour un NAMA lié à l'efficacité énergétique au Mexique, Point Carbon (2010) propose les indicateurs suivants.

**Tableau 4 – Proposition d'indicateurs de suivi pour un NAMA lié à l'efficacité énergétique au Mexique**

|                                      | Indicateurs quantitatifs   | Indicateurs qualitatifs   |
|--------------------------------------|--|---|
| <b>Moyens</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montants financiers fournis</li> <li>- Nombre de personnes dédiées au programme</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adoption d'un nouveau code de construction</li> <li>- Désignation et mise en place des entités responsables</li> </ul>         |
| <b>Objectifs intermédiaires</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de nouvelles constructions avec des performances standard (code de construction)</li> <li>- Performance énergétique / demande de logements (suivant le type de logement et la zone climatique)</li> <li>- Levier d'investissement dans les "logements verts" (montant total des prêts, subventions, réductions d'impôt)</li> <li>- Nombre d'ateliers de formation conduits</li> <li>- Nombre de professionnels du secteur de la construction formés (i.e. avec certification)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Système d'implémentation du code de construction en vigueur</li> <li>- Supports d'information publiés et distribués</li> </ul> |
| <b>Objectifs finaux de réduction</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montant des réductions d'émission</li> </ul>  | - N/A   |

Source : Point Carbon (2010).

Une telle liste pourrait être adaptée de gré à gré avec les financeurs du NAMA en trouvant un compromis entre fiabilité et facilité de mise en œuvre. En effet, un programme ayant des indicateurs trop compliqués ou trop nombreux risque finalement d'être difficile à mettre en place. Un dispositif de MRV trop contraignant peut rendre inopérant tout suivi.

Les objectifs chiffrés de réduction des NAMA prennent des formes différentes selon les pays. Chaque type d'objectif demande un dispositif de MRV très particulier (Sterk, 2010). Le type de données nécessaires varie selon que le pays prend un engagement absolu, relatif au produit intérieur brut (PIB) ou à un scénario BAU.

Pour tout ce qui concerne les problématiques liées à des scénarii au fil de l'eau, la difficulté réside en particulier dans la détermination des différentes projections. La difficulté de prévision est d'autant plus grande dans des pays aux mutations rapides. Ainsi, en 2000, l'Agence Internationale de l'Energie (AIE) prévoyait que la production d'électricité chinoise atteindrait 1,5 TWh quand le plan quinquennal chinois prévoyait 2,0 TWh. Au final, ce sont 2,5 TWh qui ont été produits (Scheider et Cames, 2009). Nous voyons donc que les incertitudes en jeu peuvent être importantes.

## **LISTE DES ACRONYMES**

---

- ADB** – Banque asiatique de développement ou *Asian Development Bank*
- APD** – Aide publique au développement
- BAU** – Au fil de l'eau ou *Business as usual*
- BMD** – Banque multilatérale de développement
- BMU** – Ministère allemand de l'environnement, de la conservation de la nature et de la sûreté nucléaire ou *Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit*
- CAD** – Comité de l'aide au développement (organe de l'OCDE)
- CCNUCC** – Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
- COP** – Conférence des parties ou *Conference of the parties*
- CPA** – *CDM Programme activities*
- GCF** – Fonds vert pour le climat ou *Green Climate Fund*
- GES** – Gaz à effet de serre
- IDE** – Investissement direct à l'étranger
- LCDS** – Stratégie de développement bas-carbone ou *Low-carbon development strategy*
- MDP** – Mécanisme pour un développement propre
- MRV** – Suivi, notification et vérification ou *Monitoring, reporting and verification*
- NAMA** – Mesure d'atténuation appropriée au niveau national ou *Nationally appropriate mitigation action*
- OCDE** – Organisation de coopération et de développement économiques
- ONU** – Organisation des Nations Unies
- PNUD** – Programme des Nations Unies pour le développement
- PNUE** – Programme des Nations Unies pour l'environnement
- PoA** – Programme d'actions ou *Programme of actions*
- PPP** – Partenariat public-privé
- SCEQE** – Système communautaire d'échange de quotas d'émission
- URCE** – Unité de réduction certifiée des émissions
- USD** – Dollars américains ou *United States dollars*

## REFERENCES

- Accords de Cancún (2010). <http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/fre/07a01f.pdf>
- AIE – Agence Internationale de l’Energie (2008). *Energy technology perspectives 2008*. <http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2008/etp2008.pdf>
- Amazon Fund (2010). *The Amazon Fund’s annual report 2009*. [http://www.amazonfund.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site\\_en/Galerias/Arquivos/Boletins/Rafa\\_2009\\_versxo\\_final\\_inglxs.pdf](http://www.amazonfund.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_en/Galerias/Arquivos/Boletins/Rafa_2009_versxo_final_inglxs.pdf)
- Banque mondiale (2009). *World development report 2010. Development and climate change*. <http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2010/Resources/5287678-1226014527953/WDR10-Full-Text.pdf>
- Banque mondiale (2011). *Green Bond. Fact sheet*. Version mise à jour le 26 juillet 2011. [http://treasury.worldbank.org/cmd/pdf/WorldBank\\_GreenBondFactsheet.pdf](http://treasury.worldbank.org/cmd/pdf/WorldBank_GreenBondFactsheet.pdf)
- Beaurain, F. et Schmidt-Traub, G. (2010). *PoA – Developing CDM Programmes of Activities: a Guidebook*. South Pole. [www.southpolecarbon.com/downloads/PoA\\_Guidebook\\_SouthPole.pdf](http://www.southpolecarbon.com/downloads/PoA_Guidebook_SouthPole.pdf)
- BMU – Ministère allemand de l’environnement, de la conservation de la nature et de la sûreté nucléaire (2009). *Federal Environment Ministry promotes capacity building for sustainable energy supply*. Press Release. [http://www.bmu.de/english/press\\_releases/archive/16th\\_legislative\\_period/pm/43263.php](http://www.bmu.de/english/press_releases/archive/16th_legislative_period/pm/43263.php)
- BMU – Ministère allemand de l’environnement, de la conservation de la nature et de la sûreté nucléaire (2010). *The international climate initiative of the Federal Republic of Germany*. [http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/files/The\\_International\\_Climate\\_Initiative-05-2010\\_441.pdf](http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/files/The_International_Climate_Initiative-05-2010_441.pdf)
- Bowen, A. (2011). *Raising finance to support developing country action: some economic considerations*. Centre for Climate Change Economics and Policy. Working Paper No 46. [http://eprints.lse.ac.uk/37572/1/Raising\\_finance\\_to\\_support\\_developing\\_country\(lsero\).pdf](http://eprints.lse.ac.uk/37572/1/Raising_finance_to_support_developing_country(lsero).pdf)
- Buchner, B., Falconer, A., Hervé-Mignucci, M., Trabacchi, C. et Brinkman, M. (2011). *The Landscape of Climate Finance. A CPI Report*. Climate Policy Initiative. <http://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2011/10/The-Landscape-of-Climate-Finance-120120.pdf>
- CCNUCC – Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (2011a). *Compilation of information on nationally appropriate mitigation actions to be implemented by Parties not included in Annex I to the Convention*. Version du 18 mars 2011. <http://www.unfccc.int/resource/docs/2011/awglca14/eng/inf01.pdf>
- CCNUCC – Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (2011b). *National Adaptation Programmes of Action (NAPAs)*. [http://unfccc.int/national\\_reports/napa/items/2719.php](http://unfccc.int/national_reports/napa/items/2719.php)
- Commission européenne (2009). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Towards a comprehensive climate change agreement in Copenhagen*. COM(2009) 39/3 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0039:FIN:EN:PDF>
- Commission Nationale Climat – Belgique (2009). *Cinquième communication nationale sur les Changements Climatiques en vertu de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques*. [http://unfccc.int/resource/docs/natc/bel\\_nc5\\_fr\\_final.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/natc/bel_nc5_fr_final.pdf)
- Corfee-Morlot, J., Guay, B. et Larsen, K. - M. (2009). *Financing climate change mitigation: Towards a framework for measurement, reporting and verification*. OCDE. <http://www.oecd.org/dataoecd/0/60/44019962.pdf>

- Cormier, A. et Bellassen, V. (2011). *The risks of CDM projects: how did only 30% of expected credits come through?* Working paper, CDC Climat Recherche. <http://www.cdclimat.com/The-risks-of-CDM-projects-how-did-only-30-of-expected-credits-come-through,900.html>
- Delbosc, A. et Jeulin, M. (2011) *Que retenir de Cancún ?* Point Climat n°3. CDC Climat Recherche. <http://www.cdclimat.com/Point-Climat-no3-Que-retenir-de.html?lang=fr>
- Della Croce, R., Kaminker, C. et Stewart, F. (2011). *The role of pension funds in financing green growth initiatives.* OCDE. [http://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/the-role-of-pension-funds-in-financing-green-growth-initiatives\\_5kg58j1lwdjd-en](http://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/the-role-of-pension-funds-in-financing-green-growth-initiatives_5kg58j1lwdjd-en)
- Ecofys (2011). *NAMA Database.* <http://www.nama-database.org/nama-database/>
- Ellerman D. (2007). *Helping self-help: The fundamental conundrum of development assistance.* The Journal of Socio-Economics 36 (2007) 561–577. <http://www.ellerman.org/Davids-Stuff/Dev-Theory/JS-E-Self-Help-reprint.pdf>
- GGF – Green for growth fund - Southeast Europe (2011). *Investing in energy efficiency and renewable energy.* <http://www.ggf.lu/media/public/pdfs/downloads/brochures/2011/ggf-general-brochure-2011.pdf>
- IGES – Institute for Global Environment Strategies (2011). *New market mechanisms in CHARTS.* [http://enviroscope.iges.or.jp/modules/envirolib/upload/3352/attach/new\\_mech\\_charts.pdf](http://enviroscope.iges.or.jp/modules/envirolib/upload/3352/attach/new_mech_charts.pdf)
- KPMG (2010). *Financing low-carbon investment in developing countries. Public-private partnerships for implementation of Nationally Appropriate Mitigation Actions.* <http://www.kpmg.com/Global/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/financing-low-carbon-investment-dec-2010.pdf>
- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable – Tunisie (2010) *Tunisian “Nationally Appropriate Mitigation Action” – NAMAs – Preliminary Proposals.* [http://www.jiko-bmu.de/files/basisinformationen/application/pdf/nama\\_proposals\\_tunisia.pdf](http://www.jiko-bmu.de/files/basisinformationen/application/pdf/nama_proposals_tunisia.pdf)
- Morel, R., Bellassen, V., Deheza, M., Delbosc, A. et Leguet, B. (2011). *Durban : un petit pas encourageant pour le climat... à l'horizon 2020.* Point Climat n°10. CDC Climat Recherche. <http://www.cdclimat.com/Point-Climat-no10-Durban-un-petit-pas-encourageant-pour-le-climat-en-2020.html?lang=fr>
- Neuhoﬀ, K., Fankhauseur, S., Guerin, E., Hourcade, J.-C., Jackson H., Rajan, R. et Ward, J. (2009) *Structuring international financial support to support domestic climate change mitigation in developing countries.* Climate Strategies. <http://www.climatestrategies.org/research/our-reports/category/43/218.html>
- OCDE-CAD (2004). *Directives pour l'établissement des formulaires du système de notification des pays créanciers – Addendum. Marqueurs RIO.* <http://www.oecd.org/dataoecd/44/37/35646155.pdf>
- OCDE-CAD (2011a). *Tracking aid in support of climate change mitigation and adaptation in developing countries.* <http://www.oecd.org/dataoecd/33/60/45906157.pdf>
- OCDE-CAD (2011b). *Environnement : L'aide liée au changement climatique a atteint 22.9 milliards USD en 2010, indique le Secrétaire général de l'OCDE.* [http://www.oecd.org/document/11/0,3746,fr\\_21571361\\_44315115\\_49176843\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/11/0,3746,fr_21571361_44315115_49176843_1_1_1_1,00.html)
- Olander, J., Seifert-Granzin, J., Chiagas, T., Streck, C. et O'Sullivan, R. (2011) *Nested Approaches to REDD+. An Overview of Issues and Options.* Climate Focus et Forest Trends. <http://www.forest-trends.org/documents/index.php?pubID=2762>
- PNUD – Programme des Nations Unies pour le Développement (2011). *Blending climate finance through national climate funds.* [http://www.beta.undp.org/content/dam/undp/library/Environment%20and%20Energy/Climate%20Change/Capacity%20Development/Blending\\_Climate\\_Finance\\_Through\\_National\\_Climate\\_Funds.pdf](http://www.beta.undp.org/content/dam/undp/library/Environment%20and%20Energy/Climate%20Change/Capacity%20Development/Blending_Climate_Finance_Through_National_Climate_Funds.pdf)

- PNUÉ – Programme des Nations Unies pour l'Environnement (2009). *Catalysing low-carbon growth in developing economies*. Finance Initiative.  
[http://www.unepfi.org/fileadmin/documents/catalysing\\_lowcarbon\\_growth.pdf](http://www.unepfi.org/fileadmin/documents/catalysing_lowcarbon_growth.pdf)
- PNUÉ-Risoe (2011a). *CDM Pipeline*. 1<sup>er</sup> janvier 2012.  
<http://cdmpipeline.org/publications/CDMpipeline.xlsx>
- PNUÉ-Risoe (2011b). *NAMA Pipeline*. 1<sup>er</sup> novembre 2011.  
<http://namapipeline.org/Publications/NAMApipeline.xlsx>
- Point Carbon Global Advisory Services (2010). *Working Paper. Supported NAMA design concept for energy-efficiency measures in the Mexican residential building sector*.  
[http://www.perspectives.cc/home/groups/7/Publications/NAMA\\_Design\\_Mexico\\_Working\\_Paper.pdf](http://www.perspectives.cc/home/groups/7/Publications/NAMA_Design_Mexico_Working_Paper.pdf)
- Romani, M. et Pourarkin, L. (2009). *Meeting the Climate Challenge: Using Public Funds to Leverage Private Investment in Developing Countries. Section 3 – Raising finance*.  
[www2.lse.ac.uk/GranthamInstitute/publications/Other/Leveragedfunds/sectionthree.pdf](http://www2.lse.ac.uk/GranthamInstitute/publications/Other/Leveragedfunds/sectionthree.pdf)
- Schneider, L. et Cames M. (2009): *A Framework for a Sectoral Crediting Mechanism in a Post-2012 Climate Regime. Report for the Global Wind Energy Council*. Berlin: Öko-Institut.  
<http://www.oeko.de/oekodoc/904/2009-022-en.pdf>
- Stasio, K., Polycarp, C., Ballesteros, A. et Easton, C. (2011). *Summary of Developed Country Fast-Start Climate Finance Pledges*. Version du 23 novembre 2011. World Resources Institute.  
[http://pdf.wri.org/climate\\_finance\\_pledges\\_2011-11-18.pdf](http://pdf.wri.org/climate_finance_pledges_2011-11-18.pdf)
- Sterk W. (2010). JIKO Policy Paper 2/2010. *Nationally Appropriate Mitigation Actions: Definitions, Issues and Options*. Wuppertal Institute. <http://www.jiko-bmu.de/files/basisinformationen/application/download/pp-namas-fin.pdf>
- Stern, N. (2006). *The economics of climate change. The Stern Review. Executive summary*.  
[http://www.hm-treasury.gov.uk/d/Executive\\_Summary.pdf](http://www.hm-treasury.gov.uk/d/Executive_Summary.pdf)
- Talberg, A. et Nielson, L. (2009). *The Kyoto Protocol's Clean Development Mechanism*. Background note. Parliament of Australia. [http://www.aph.gov.au/Library/pubs/BN/2008-09/KyotoProtocol\\_CDM.pdf](http://www.aph.gov.au/Library/pubs/BN/2008-09/KyotoProtocol_CDM.pdf)
- Teichmann, D. (2010). *Public and private risk sharing in the financing of low-emitting urban infrastructure projects: the case of CDM projects in the waste sector*. Working Paper. CDC Climat Recherche. <http://www.cdcclimat.com/Public-and-private-risk-sharing-in.html?lang=fr>
- Tirpak, D., Ballesteros, A., Stasio, K. et McGray H. (2010). *Guidelines for reporting information on public climate finance*. World Resources Institute Issue Brief.  
[http://pdf.wri.org/guidelines\\_for\\_reporting\\_information\\_on\\_public\\_climate\\_finance\\_2010-12.pdf](http://pdf.wri.org/guidelines_for_reporting_information_on_public_climate_finance_2010-12.pdf)
- UN-AGF (2010). *Report of the UN Secretary-General's High-level Advisory Group on Climate Change Financing*. [http://www.un.org/wcm/webdav/site/climatechange/shared/Documents/AGF\\_reports/AGF%20Report.pdf](http://www.un.org/wcm/webdav/site/climatechange/shared/Documents/AGF_reports/AGF%20Report.pdf)
- Union européenne, le parlement européen et le conseil de l'Union européenne (2009). *Directive 2009/29/EC amending directive 2003/87/EC so as to improve and extend the greenhouse gas emission allowance trading scheme of the Community*. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:EN:PDF>
- UNITAID (2011). *Annual report 2010*.  
[http://www.unitaid.eu/images/NewWeb/documents/AR10/unitaid\\_ar2010\\_web.pdf](http://www.unitaid.eu/images/NewWeb/documents/AR10/unitaid_ar2010_web.pdf)
- WBCSD – World Business Council for Sustainable Development (2011). *World Business Council for Sustainable Development: Scaling up low-carbon investment through the UNFCCC*.  
<http://unfccc.int/resource/docs/2011/smsn/ngo/242.pdf>
- WEF – World Economic Forum (2011). *The Green Investing 2011: Reducing the Cost of Financing. Publication réalisée en partenariat avec Bloomberg New Energy Finance*.  
[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_IV\\_GreenInvesting\\_Report\\_2011.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_IV_GreenInvesting_Report_2011.pdf)

Tous les liens ont été vérifiés le 20 janvier 2012

**LA SERIE 'ÉTUDES CLIMAT' DE CDC CLIMAT RECHERCHE**

---

- N° 31 **Les projets de compensation carbone dans le secteur agricole**  
CLAUDINE FOUCHEROT & VALENTIN BELLASSEN - Décembre 2011
- N° 30 **Le rôle des collectivités territoriales dans le soutien public aux énergies renouvelables :  
exemples en Europe et en France**  
MARION JEULIN & ANAÏS DELBOSC - Novembre 2011
- N° 29 **La compensation carbone volontaire des collectivités : pratiques et leçons**  
AMADOU KEBE, VALENTIN BELLASSEN & ALEXIA LESEUR - Septembre 2011
- N° 28 **Design de systèmes d'échange de quotas d'émissions multisectoriels : une comparaison  
des expériences européennes et américaines**  
CECILE GOUBET & ANAÏS DELBOSC - Mai 2011
- N° 27 **L'élaboration d'une politique nationale d'adaptation au changement climatique : retour  
sur cinq cas européens**  
GASPARD DUMOLLARD & ALEXIA LESEUR - Février 2011
- N° 26 **L'inclusion des émissions forestières et agricoles dans le nouveau marché carbone néo-  
zélandais**  
OLIVER SARTOR, MARIANA DEHEZA, MARK BELTON - Novembre 2010
- N° 25 **Emissions de gaz à effet de serre aux Etats-Unis : vers une réglementation par l'agence  
fédérale pour la protection de l'environnement**  
CECILE GOUBET - Novembre 2010
- N°24 **Cancún : l'an un de l'après Copenhague**  
HENRI CASELLA, ANAÏS DELBOSC & CHRISTIAN DE PERTHUIS - Octobre 2010
- N°23 **Les structure dédiée carbone en 2010 : investissements dans les crédits Kyoto et  
réductions d'émissions**  
EMILIE ALBEROLA & NICOLAS STEPHAN - Mai 2010
- N°22 **Infrastructures face aux changements climatiques : la réponse des investisseurs de long  
terme**  
AUDREY HOLM - Mai 2010
- N°21 **Les enjeux de l'adaptation au changement climatique**  
MARIA MANSANET-BATALLER - Avril 2010
- N°20 **Valorisation carbone de la filière forêt-bois en France**  
MARIANA DEHEZA & VALENTIN BELLASSEN - Avril 2010
- N°19 **La politique climatique australienne**  
OLIVER SARTOR - Février 2010
- N°18 **Infrastructures de transport en France : vulnérabilité au changement climatique et  
possibilités d'adaptation**  
IAN THOMAS COCHRAN - Septembre 2009
- N°17 **Financer l'adaptation aux Changements Climatiques**  
ANITA DROUET - Avril 2009
- N°16 **Développement des énergies renouvelables : quelle contribution du marché carbone ?**  
CECILE BORDIER - Décembre 2008

**Toutes les publications de CDC Climat Recherche sont disponibles sur :**

**<http://www.cdcclimat.com>**