

## Chapitre 5

### Mesurer les progrès accomplis sur la voie d'une croissance verte

*Les politiques de promotion d'une croissance verte doivent nécessairement s'appuyer sur des informations et des statistiques pertinentes, lesquelles sont en outre indispensables au suivi des progrès et à l'évaluation des résultats. Ce chapitre décrit le cadre d'évaluation de la croissance verte qui a été établi par l'OCDE, et explique comment l'adapter aux besoins des pays en développement. Ce cadre réunit des statistiques synthétiques et mesurables utiles pour illustrer le caractère intégré de la croissance verte. Celles-ci concernent : la productivité de l'environnement et des ressources de l'économie, la base d'actifs naturels, la qualité environnementale de la vie, les opportunités économiques et les réponses apportées. Certains pays en développement ont déjà entrepris d'élaborer de tels indicateurs et de les appliquer, mais les capacités statistiques devront être renforcées pour qu'ils soient plus nombreux à agir dans ce sens. La communauté internationale a un rôle à jouer dans le cadre de programmes de collaboration, comme PARIS21, qui contribuent au renforcement de la capacité statistique des pays en développement. Le Système de comptabilité économique et environnementale (SCEE), qui propose un cadre commun pour la comptabilité de l'économie et de l'environnement, peut également faciliter la collecte de données statistiques dans ces pays. L'OCDE, en parallèle à d'autres projets internationaux et nationaux, contribue aussi au perfectionnement du cadre de mesure de la croissance verte en comblant les déficits d'information et en améliorant la cohérence des données.*

L'évaluation des progrès réalisés fait partie intégrante de toute action nationale ou internationale en faveur de la croissance verte. En l'absence de statistiques et d'instruments de mesure fiables, les pays et la communauté internationale ne sauront s'ils progressent dans l'accomplissement de leurs objectifs. Les politiques qui visent à promouvoir ce type de croissance doivent également se fonder sur une compréhension approfondie de ses déterminants, de même que sur les arbitrages et synergies en jeu.

Ce chapitre présente le cadre de mesure de la croissance verte mis au point par l'OCDE. Il met en évidence certaines des questions et considérations particulières aux pays en développement, notamment les difficultés pratiques rencontrées pour mettre en place des indicateurs de suivi des progrès. Il décrit également plusieurs partenariats au travers desquels ces pays coopèrent avec l'OCDE et d'autres organisations internationales pour améliorer leur capacité statistique et la collecte des données de manière à perfectionner l'évaluation de la croissance verte dans le cadre d'un programme d'action plus large.

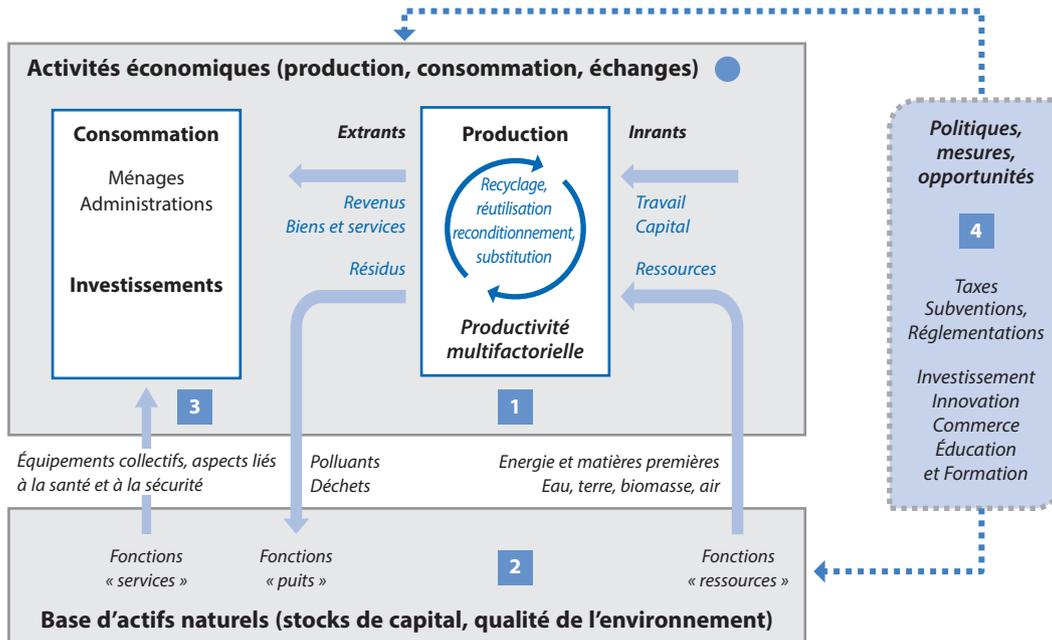
### 5.1. Mesurer les progrès réalisés sur la voie d'une croissance verte

Pour mesurer les progrès réalisés sur la voie de la croissance verte, il convient en tout premier lieu d'établir un cadre conceptuel qui tienne compte du caractère intégré de cette croissance et décrive les principaux éléments dont le suivi doit être assuré. Ce cadre permet de définir les indicateurs utiles pour mieux faire connaître les questions associées à la croissance verte, informer le public et les dirigeants, évaluer les actifs *ex ante*, et estimer l'efficacité des politiques en vigueur. Il permet également de définir les statistiques nécessaires à leur calcul. L'OCDE a récemment établi un cadre de suivi de la croissance verte qu'elle teste actuellement (graphique 5.1). Celui-ci répartit les indicateurs en quatre catégories (voir également l'annexe 5.A pour une liste complète des indicateurs et des thèmes) :

1. Les indicateurs de la productivité de l'environnement et des ressources, notamment des services environnementaux basés sur la demande, qui évaluent dans quelle mesure la croissance économique devient plus respectueuse de l'environnement (diminution des émissions de carbone et utilisation raisonnée des ressources). Ils mesurent des aspects essentiels de la transition vers une économie sobre en carbone et économe en ressources, et tiennent compte des intrants nécessaires à la production et à la consommation.
2. Les indicateurs qui mesurent la base d'actifs naturels et vérifient si le stock reste intact. Ils sont destinés à couvrir à la fois les intrants directs de la production et les intrants indirects fournis par les services écosystémiques.
3. Les indicateurs de la qualité environnementale de la vie, qui décrivent l'interaction directe et indirecte entre l'homme et l'environnement.
4. Les indicateurs qui rendent compte à la fois des opportunités économiques offertes par la croissance verte et des réponses apportées pour les mettre à profit. Ils visent à mettre en évidence les cadres d'action publique qui influencent le comportement des producteurs et des consommateurs, et les opportunités économiques créées par la croissance verte (innovation, production de biens et de services verts et emploi, par exemple).

Ces quatre catégories sont complétées par des indicateurs décrivant le contexte socio-économique. Dans le cas des pays en développement, les indicateurs socio-économiques revêtent parfois une importance particulière dans la mesure où ils offrent un moyen d'examiner un aspect essentiel des enjeux de la croissance verte, par exemple l'interface entre cette croissance et la réduction de la pauvreté.

Graphique 5.1. Cadre de mesure de la croissance verte



- 1 Indicateurs de suivi de la productivité de l'environnement et des ressources
- 2 Indicateurs de suivi de la base d'actifs naturels
- 3 Indicateurs de suivi de la qualité environnementale de la vie
- 4 Indicateurs de suivi des opportunités économiques et des réponses apportées
- Contexte socio-économique et caractéristiques de la croissance

1	<b>Productivité de l'environnement et des ressources de l'économie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productivité carbone et énergie</li> <li>• Productivité des ressources : matières, nutriments, eau</li> <li>• Productivité multifactorielle</li> </ul>
2	<b>Base d'actifs naturels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stocks renouvelables : eau, forêts, poisson</li> <li>• Stocks non renouvelables : ressources minérales</li> <li>• Biodiversité et écosystèmes</li> </ul>
3	<b>Dimension environnementale de la qualité de la vie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salubrité et risques environnementaux</li> <li>• Services et aménités environnementaux</li> </ul>
4	<b>Opportunités économiques et réponses apportées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie et innovation</li> <li>• Biens et services environnementaux</li> <li>• Flux financiers internationaux</li> <li>• Prix et transferts</li> <li>• Compétences et formation</li> <li>• Réglementations et méthodes de gestion</li> </ul>
<b>Contexte socio-économique et caractéristiques de la croissance</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Croissance et structure économiques</li> <li>• Productivité et commerce</li> <li>• Marchés du travail, éducation et revenus</li> <li>• Caractéristiques sociodémographiques</li> </ul>

Source : OCDE (2011b), *Vers une croissance verte : Suivre les progrès – Les indicateurs de l'OCDE*, Études de l'OCDE sur la croissance verte, OCDE, Paris.

Graphique 5.2. Indicateurs phares proposés

Indicateur phare proposé	Définition	Avantages	Inconvénients
<b>Base d'actifs naturels</b>			
Indice d'exploitation des ressources naturelles	Indice agrégé des variations des stocks de ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Conforme aux concepts du SCEE, sera facilité par sa mise en oeuvre.</li> <li>+ En principe, facile à communiquer (indice).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux en cours</li> <li>- problèmes de disponibilité des données à résoudre (prix, stocks et flux de ressources)</li> <li>- des questions de taux d'actualisation peuvent occulter les problèmes de durabilité</li> </ul>
Changements d'affectation et de couverture des terres	Utilisation des terres, par catégorie, en pourcentage du total	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Utilisation possible de l'imagerie satellitaire, peut servir d'indicateur de la biodiversité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Communication – aucun indice unique actuellement.</li> <li>- Interprétation en fonction des différents niveaux de développement, des données géographiques et de la densité démographique.</li> </ul>
<b>Productivité/intensité environnementale et productivité/intensité des ressources</b>			
Productivité carbone	PIB/CO <sub>2</sub> émis et revenu/CO <sub>2</sub> dans la consommation	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Largement utilisé et accepté.</li> <li>+ Disponibilité des données.</li> <li>+ Domaine de préoccupation majeure et intérêt pour l'action publique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interactions mondiales – problème de déplacement/fuites (des mesures agissant sur la demande permettraient d'y remédier, mais poseraient d'autres problèmes de données)</li> <li>- Interprétation (niveaux de développement, dotation en ressources, structures industrielles, substituabilité, caractère cyclique)</li> </ul>
Productivité matérielle non énergétique	PIB/Consommation intérieure de matières et consommation de matières premières (CMP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Intérêt des responsables publics.</li> <li>+ Présentation (indice).</li> <li>+ La CMP peut rendre compte du volume de matières incorporées dans les échanges.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrégation actuellement dénuée de sens sur le plan environnemental (par tonnes de matières, sans tenir compte de la rareté ou des effets sur l'environnement).</li> <li>- Problèmes d'interprétation (caractère cyclique, substituabilité, niveaux de développement).</li> <li>- disponibilité des données</li> </ul>
Mesure de la productivité multi-factorielle « verte » (PMF)	PFM corrigée pour tenir compte des intrants de ressources naturelles et des éléments nuisibles à l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Moyen prometteur d'intégrer les aspects environnementaux négligés dans l'examen de la productivité/l'efficacité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Questions relatives à l'interprétation et à son intérêt direct pour l'action publique (comme pour la PMF classique).</li> <li>- Problèmes de disponibilité des données à résoudre (prix, stocks et flux d'intrants et d'extrants).</li> <li>- Travaux en cours.</li> </ul>
<b>Qualité de vie environnementale</b>			
Exposition de la population à la pollution atmosphérique	Pourcentage de la population exposée à des niveaux de PM <sub>2.5</sub> dangereux pour la santé	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Domaine de préoccupation majeure et d'intérêt pour l'action publique dans les domaines de la croissance verte et du bien-être.</li> <li>+ Couverture et comparabilité des pays (images satellite).</li> <li>+ Seuils faciles à interpréter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Questions relatives à l'actualisation (images satellite).</li> <li>- Couverture et comparabilité (données des stations de surveillance).</li> <li>- Ne distingue pas les causes naturelles des causes anthropiques.</li> </ul>
<b>Politiques et perspectives</b>			
Indicateur des politiques environnementales	Espace réservé – pas encore sélectionné	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Volume croissant de données sur les mesures disponibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La collecte des données (en cours) sur les mesures comparables est une tâche délicate.</li> </ul>

Source : OCDE (à paraître), *Vers une croissance verte : les indicateurs de l'OCDE* (mise à jour de la version de 2011), Éditions OCDE, Paris.

Le nombre d'indicateurs nécessaires pour rendre correctement compte de toutes les facettes de la croissance verte fait qu'il est parfois difficile d'adresser aux dirigeants tout comme au grand public un message clair sur les progrès réalisés. Pour remédier à ce problème, l'OCDE a proposé un ensemble restreint et équilibré de sept indicateurs phares (plus un espace réservé pour le suivi des opportunités économiques et des réponses apportées par les pouvoirs publics ; voir le graphique 5.2). Ceux-ci ont été choisis en fonction de plusieurs critères, notamment leur aptitude à rendre compte des recoupements de l'environnement et de l'économie (autrement dit les éléments qui renvoient à la composante « verte » et à la composante « croissance »), la facilité à les communiquer à différents utilisateurs, et la possibilité de les mesurer et de les comparer d'un pays à l'autre.

Deux mises en garde s'imposent en ce qui concerne la liste d'indicateurs proposée par l'OCDE. D'abord, elle n'est ni exhaustive ni définitive. Il s'agit d'une sélection préliminaire effectuée sur la base des travaux et des observations des organisations internationales, ainsi que des pays développés et en développement partenaires. Elle présente des lacunes, et certains indicateurs ne sont pas mesurables à ce stade. Les travaux se poursuivent pour perfectionner le jeu d'indicateurs à mesure que de nouvelles données sont produites et que les concepts évoluent. La deuxième réserve est que tous les indicateurs proposés ne sont pas applicables à tous les pays. La place qui leur sera accordée variera en fonction du stade global de développement, des priorités et des particularités de chaque pays. Les conditions propres à chaque pays, comme sa structure économique et industrielle, sa géographie et son climat influenceront également sur la pertinence, le choix et l'interprétation de certains d'entre eux.

## 5.2. Mesurer la croissance verte dans les pays en développement

Bien que les priorités de développement puissent varier, un cadre de mesure offre un outil fiable, utile pour évaluer la croissance verte dans tous les pays, qu'ils soient développés, émergents ou en développement. Divers pays et régions développés et en développement ont déjà commencé à utiliser celui que propose l'OCDE, à savoir l'Allemagne, la Corée, le Danemark, les Pays-Bas, la République slovaque, la République tchèque, et des pays de la région Amérique latine et Caraïbes (ALC). Néanmoins, le suivi des progrès vers une croissance verte dans les pays en développement doit tenir compte de certaines spécificités. Ces pays sont confrontés à un grand nombre de difficultés que l'on trouve plus rarement et de façon atténuée dans les pays développés : dépendance substantielle à l'égard des ressources naturelles, persistance de taux élevés de pauvreté, importance de l'économie informelle et fréquente insuffisance des capacités institutionnelles, notamment des fonctions essentielles pour assurer une bonne gouvernance.

Dans les pays en développement, la croissance verte doit non seulement concilier ses deux dimensions – la composante « verte » et la composante « croissance » – mais aussi permettre de renforcer la *résilience* économique et environnementale de la société (encadré 5.2) et d'assurer un développement *solidaire*. Ces composantes décisives de tout programme de croissance verte dans ces pays devront également être représentées par un ensemble d'indicateurs destinés à suivre les progrès accomplis. Nous examinons ci-après quelques moyens d'adapter les différentes catégories d'indicateurs de croissance verte pour les utiliser dans les pays en développement.

### *Indicateurs de productivité de l'environnement et des ressources*

Le suivi de la productivité de l'environnement et des ressources revêt une importance particulière pour les pays en développement en raison de la place substantielle que les actifs naturels et les services environnementaux occupent dans leurs économies. Les indicateurs retenus dans cette catégorie varieront selon les pays, mais ils doivent permettre de suivre la productivité des ressources naturelles qui interviennent dans la production intérieure. On entend par productivité des ressources naturelles le rapport de la production réelle (généralement le PIB ou la valeur ajoutée sectorielle) à l'utilisation des ressources naturelles. Les pays tributaires des activités agricoles doivent suivre la productivité d'actifs naturels comme l'eau et les éléments minéraux des sols. Certains indicateurs seront toutefois communs à tous les pays, notamment ceux qui ont une dimension planétaire.

La hausse de la productivité peut résulter du remplacement d'actifs naturels par d'autres intrants (le travail, le capital produit) ou de l'augmentation de l'efficacité globale de la production grâce à l'amélioration de l'organisation ou au progrès technique (à savoir une hausse de la productivité multifactorielle). Elle intéresse particulièrement les pays en développement qui pourraient bien souvent transformer leur capital naturel en capital humain ou artificiel (en investissant les bénéfices dégagés de l'extraction de minerais dans l'infrastructure, l'éducation ou la santé par exemple). Le perfectionnement des technologies et de l'organisation peut aussi leur permettre de se mettre à niveau en faisant l'économie de certaines étapes. Les indicateurs de productivité peuvent montrer si la production est devenue plus respectueuse de l'environnement en termes relatifs, mais n'indiquent pas si la pression sur l'environnement a également diminué en termes absolus. D'un point de vue écologique, il est donc utile de vérifier également s'il existe un découplage absolu<sup>1</sup> de la croissance économique et des dommages environnementaux. Le découplage absolu n'est pas toujours possible ; par exemple, si une utilisation minimale des services environnementaux par habitant est nécessaire pour satisfaire aux besoins humains fondamentaux, la croissance démographique peut avoir des retombées notables sur l'environnement en dépit d'une amélioration sensible de la productivité.

Les mesures « fondées sur la demande » de services environnementaux présentent une importance et un intérêt croissants pour les pays développés et en développement ; il s'agit par exemple des empreintes écologiques ou carbone, qui forment une sous-composante de cette catégorie d'indicateurs. L'élargissement progressif de la division internationale du travail induit par la mondialisation a donné naissance à des chaînes d'approvisionnement ou de valeur mondiales que l'intensification des échanges internationaux et de l'investissement direct étranger a favorisées. Cette évolution a été associée à l'accroissement de la distance physique entre les lieux de production et de consommation et ceux où les effets sur la consommation et sur l'environnement se manifestent. Les consommateurs des pays importateurs bénéficient des avantages que présentent les produits importés, alors que les retombées environnementales négatives associées à leur production se produisent dans le (les) pays producteur(s). Dans le même temps, les pays producteurs de biens d'exportation tirent des avantages économiques de ces activités, et l'on peut avancer que ces avantages sont suffisamment importants pour leur permettre de prendre en charge la gestion et la réduction des coûts des dommages environnementaux liés à leurs activités.

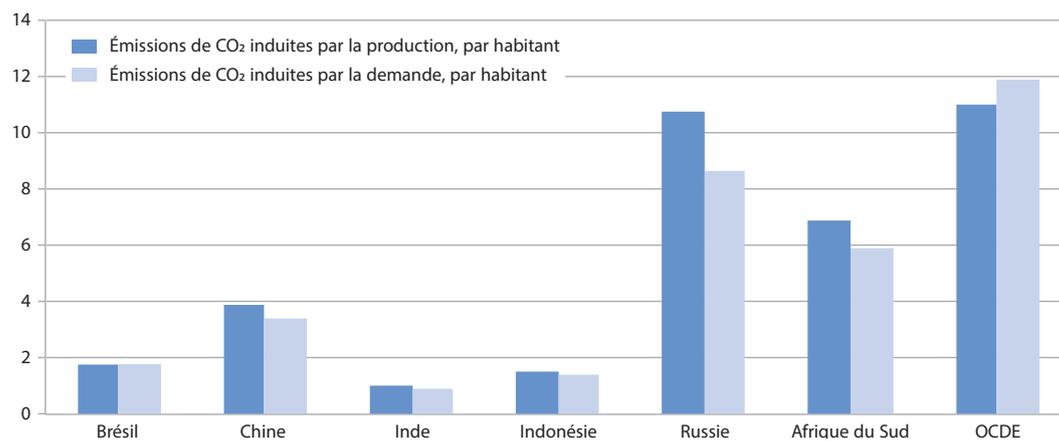
Les indicateurs fondés sur la demande cherchent à mesurer les flux de services environnementaux ou d'émissions résultant de la consommation d'un pays (autrement dit son empreinte environnementale)<sup>2</sup>. Intuitivement, les approches fondées sur la demande sont plus adaptées aux problèmes environnementaux de caractère mondial dans la mesure où les « éléments favorables » (ou « dommageables ») à l'environnement mondial entrent

en ligne de compte indépendamment de leur lieu d'origine. Les gaz à effet de serre en sont un exemple clair : ils posent un problème quel que soit l'endroit où ils sont émis. Cela signifie que toutes les émissions peuvent être réunies en une mesure dont les fondements analytiques restent justes. L'application et l'interprétation sont moins évidentes lorsqu'il s'agit d'actifs environnementaux locaux comme l'eau. La consommation d'eau dans des milieux exposés à la sécheresse n'a pas les mêmes retombées sur l'environnement que dans les régions où la ressource est relativement abondante. Les réunir en une seule mesure fournirait un message biaisé quant à l'impact environnemental de la consommation d'eau.

L'OCDE a calculé le volume des émissions de CO<sub>2</sub> imputables aux carburants fossiles incorporées dans les importations et les exportations des pays de l'OCDE et des pays émergents (OCDE, 2011a)<sup>3</sup>. L'une des principales constatations est que le volume total d'émissions produit dans le monde pour satisfaire à la demande des pays de l'OCDE a augmenté plus rapidement que celui des émissions dérivant de leur propre production, alors que l'inverse se vérifie pour les grands pays émergents (graphique 5.3). Cela tient à divers facteurs, notamment au recours accru aux importations pour remplacer la production nationale et à la délocalisation des activités de production énergivores (à base de combustibles fossiles) des pays de l'OCDE vers des pays non membres. Cela peut également s'expliquer par l'effet des mesures d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre dans les pays de l'OCDE, auxquelles les grands pays émergents accordent moins d'attention.

Graphique 5.3. L'empreinte carbone des pays de l'OCDE et des pays émergents :  
Une comparaison, 2005

Tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> imputables à l'utilisation d'énergie, par habitant



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932945091>

Note : Le chiffre pour l'OCDE est calculé à partir des données démographiques pondérées des différents pays membres.

Source : Base de données entrées-sorties de l'OCDE et base de données des émissions de CO<sub>2</sub> de l'AIE.

Les calculs fondés sur la demande sont également utilisés dans l'analyse et la comptabilisation des flux de matières pour estimer l'empreinte matérielle de la consommation. On comptabilise par ce moyen les matières indirectement incorporées dans les biens échangés<sup>4</sup>. Les « flux indirects » sont les matières utilisées dans la production de biens (eau, combustibles, produits chimiques et minerais) – mais qui ne sont pas incorporées physiquement dans le produit lui-même – et leurs effets sur l'environnement sous la forme de pollution et de déchets. Plusieurs études ont analysé les flux directs de matières et les structures des échanges mondiaux, mais étant donné l'insuffisance des données, seules

quelques-unes portent sur les flux indirects (fondés sur la demande). Comme on pouvait s'y attendre, elles constatent que les ressources matérielles circulent généralement du Sud vers le Nord, des pays émergents et en développement vers les pays développés.

L'OCDE a réuni des estimations de certains flux indirects de matières incorporées dans les biens échangés (OCDE, 2011b; OCDE, 2013a). En 2008, les pays en développement ont directement consommé 22 milliards de tonnes de matières pour faire fonctionner leurs économies (biomasse, source d'énergie fossile, et minerais métallifères et non métallifères). Néanmoins, une fois les flux indirects pris en considération, la consommation de matières pour satisfaire la demande des pays de l'OCDE atteint quasiment le double, ce qui laisse entendre que les exportations des pays de l'OCDE sont globalement moins consommatrices de matières que leurs importations<sup>5</sup>. La consommation directe des pays émergents, en revanche, a une empreinte matérielle moindre étant donné l'intensité de matières de certaines exportations (le charbon d'Indonésie par exemple). Comme dans le cas des émissions de CO<sub>2</sub>, la comptabilisation des matières incorporées révèle qu'une partie des gains de productivité des pays développés résulte de la délocalisation des activités de production à forte intensité de matières et d'énergie à l'étranger. Comme les économies nationales continuent de se développer selon des schémas qui accroissent leur dépendance vis-à-vis des chaînes de valeur mondiales, il semble impératif que tous les pays orientent leurs politiques dans le sens d'une production économe en ressources et d'une consommation respectueuse de l'environnement.

### *Indicateurs décrivant la base d'actifs naturels*

L'épuisement des actifs naturels soulève une question essentielle quant à la substituabilité de différentes catégories d'actifs (encadré 5.1). Une diminution des actifs naturels (les réserves pétrolières par exemple) peut-elle être compensée par une augmentation du capital humain (formation d'enseignants)? L'expansion des terres cultivables peut-elle compenser la perte de forêts naturelles? Dans un monde où les mesures et les marchés seraient parfaits, la réponse résiderait dans les prix des actifs, qui traduisent les préférences d'une société et autorisent des arbitrages entre les différents actifs concernés. Or, dans la pratique, il n'est pas attribué de prix (ou de juste prix) à de nombreux d'actifs naturels, lesquels sont souvent exploités alors que, sur un plan économique ou social, cette exploitation n'est pas recommandée. En principe, et pour les besoins de la construction des indicateurs, on pourrait estimer des prix sociaux fictifs pour évaluer l'investissement net dans chaque actif naturel. La difficulté consiste à établir la base de données nécessaire pour calculer les prix sociaux. Cet exercice est généralement plus facile à réaliser pour certains actifs naturels, comme le pétrole, le gaz et les minerais, que pour d'autres (eau, sols) parce qu'il existe pour les premiers des marchés, des informations sur les rentes qui en sont dégagées, et que les externalités associées à leur production sont relativement faibles. Dans les cas où il est impossible de définir les prix sociaux des actifs naturels, les statistiques relatives à leur évolution physique peuvent servir de point de départ même si, en soi, elles ne renseignent guère sur les progrès accomplis dans la réalisation d'une croissance verte. Pour bien appréhender la situation, il faut prendre en considération des indicateurs de stocks et de flux des actifs naturels et des services environnementaux, de même que d'autres indicateurs socio-économiques et des informations sur les politiques de gestion des ressources (superficie de forêts certifiées, par exemple).

Les indicateurs de cette catégorie doivent être compatibles avec ceux de la productivité de l'environnement et des ressources, et porter prioritairement sur les actifs naturels intervenant dans la production. Certains pays souhaiteront peut-être ne pas se limiter à la production commerciale et tenir compte des actifs naturels qui sont indispensables à la subsistance de leurs populations ou qui revêtent une importance culturelle. Citons à titre d'exemple, les

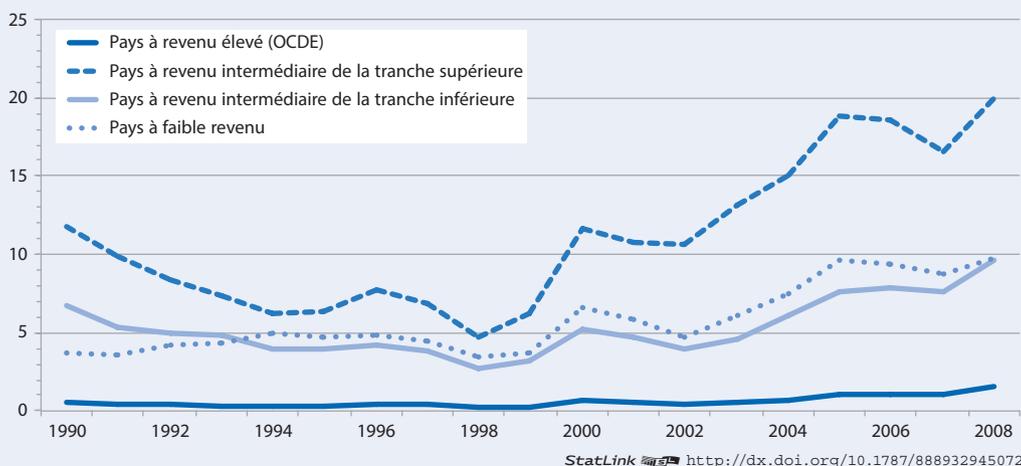
### Encadré 5.1. L'épargne véritable

Une méthode permettant d'évaluer si une société enrichit ou appauvrit sa base d'actifs consiste à calculer « l'épargne ajustée », ou épargne véritable. Celle-ci mesure le taux d'épargne intérieure en tenant compte de l'investissement en capital sous toutes ses formes, y compris dans le capital humain et les actifs naturels. Dans le système normalisé de comptabilité nationale, seul l'investissement en capital produit (formation de capital fixe) augmente la valeur des actifs d'une société, et seul l'amortissement du capital produit (consommation de capital fixe) la diminue. Un pays peut être un investisseur net selon les informations du système normalisé de comptabilité nationale, mais un investisseur négatif une fois que la consommation des actifs environnementaux est prise en considération.

La Banque mondiale, dans le cadre de son programme de comptabilisation du patrimoine, s'est employée pour la première fois à estimer l'investissement net global (Banque mondiale, 2011). Elle a estimé l'épargne ajustée de plus de 120 pays en prenant l'épargne nationale brute des comptes nationaux et en l'ajustant de manière à tenir compte de la consommation des actifs produits, des dépenses d'éducation, de l'épuisement des ressources naturelles (énergie, minéraux et forêts) et des dommages imputables à la pollution (pollution atmosphérique en milieu urbain et émissions de CO<sub>2</sub>). Elle a constaté qu'en 2008, près de 30 pays (et pas seulement les pays riches en ressources - voir le graphique ci-dessous) avaient diminué leurs stocks de capital (épargne ajustée négative). Près de la moitié des pays où un désinvestissement est observable se situent en Afrique, ce qui témoigne d'une évolution générale à la baisse de l'épargne ajustée en Afrique sub-saharienne. En revanche, l'investissement en capital augmente en Asie du Sud et de l'Est, parallèlement à la richesse par habitant.

#### Épuisement des ressources énergétiques, minérales et forestières : Évolutions, 1990-2008

Pourcentage du produit national brut (PNB)



On peut certes utiliser l'épargne ajustée pour évaluer la viabilité des politiques d'investissement d'un pays mais, à moins d'être décomposée en ses différents éléments, celle-ci ne renseigne pas sur l'évolution de la base d'actifs naturels. L'épargne ajustée repose sur l'hypothèse d'une *durabilité faible*, ce qui suppose que les différentes catégories de capital sont substituables. Un pays pourrait épuiser ses ressources minérales, mais dès lors que les bénéfices seraient réinvestis dans d'autres formes de capital, capital humain et capital produit compris, l'épargne ajustée demeurerait positive, et la richesse nationale resterait stable. De ce fait, l'augmentation de l'épargne ajustée observée en Asie du Sud et de l'Est n'est pas forcément le signe d'un investissement positif dans le capital naturel.

Source : Banque mondiale (2011), *The Changing Wealth of Nations*, Banque mondiale, Washington, DC.

produits forestiers autres que le bois, comme les fruits sauvages, les champignons, les herbes et le miel, dont le suivi pourrait être assuré en association avec celui de la superficie forestière et des volumes de bois. La résilience et la vulnérabilité aux risques environnementaux, changement climatique mondial compris, sont également des éléments importants dont il faut tenir compte lorsque l'on mesure la base d'actifs naturels (encadré 5.2).

### Encadré 5.2. Suivi des risques environnementaux et de la résilience au climat

Les risques environnementaux – et particulièrement ceux découlant des catastrophes naturelles et du changement climatique – sont des obstacles substantiels au développement et à la réalisation des avantages écologiques, économiques et sociaux de la croissance verte. Il convient donc de bien appréhender 1) l'exposition et la vulnérabilité aux risques environnementaux ; et 2) la façon dont ils sont gérés.

#### Appréhender les risques auxquels sont confrontés les pays en développement

Les risques environnementaux comportent de plusieurs éléments : le risque pour l'environnement proprement dit ; l'exposition des populations, du capital naturel ou des actifs humains à ce risque (ce que ce risque met en danger) ; et la vulnérabilité de ces populations et de ces actifs (l'effet que le risque aura sur eux) (GIEC, 2012). Pour être efficace, la gestion du risque doit se fonder sur une bonne compréhension de toutes ces composantes et de la façon dont elles agissent les unes sur les autres. Leur évaluation complète est cependant longue, coûteuse et délicate sur le plan technique. Rares sont les pays qui, à ce stade, ont commencé d'utiliser des indicateurs de risques environnementaux détaillés ou investi dans des évaluations approfondies et chiffrées des risques associés au changement climatique. Il existe cependant divers indices des risques mondiaux qui peuvent servir de point de départ et donner une indication approximative des risques et vulnérabilités liés à l'environnement et au changement climatique pour différents pays ou régions. On citera pour exemple le *Global Climate Risk Index* de Germanwatch, le *Climate Vulnerability Monitor* de DARA International et le *GAIN Index* du Global Adaptation Institute. Les sources de données et la qualité de ces indices varient sensiblement (certains se fondent uniquement sur le nombre de décès et les dommages économiques recensés, tandis que d'autres présentent également des projections des retombées futures et des conséquences générales sur le plan économique, environnemental et social). Les indices des risques mondiaux ne présentent que des évaluations globales des retombées ; ils ne ventilent généralement pas les données selon les trois composantes (risques, exposition et vulnérabilité) et ne fournissent pas toujours d'informations géographiques assez précises pour être utiles à la planification et à la mise en œuvre de mesures de gestion des risques. Ils sont également sujets à controverse, dans la mesure où le choix des facteurs utilisés dans leurs évaluations de la vulnérabilité reflète des jugements de valeur. Les plus élaborés permettent aux utilisateurs de surmonter partiellement ce problème – le *GAIN Index*, par exemple, leur permet de classer les pays selon les sous-composantes de vulnérabilité (écosystèmes, alimentation et infrastructure), et en fonction de la capacité, de l'exposition et de la sensibilité. Des approches plus perfectionnées, comme celles utilisées dans l'*Indicateur du vivre mieux* de l'OCDE (voir l'encadré 1.5 au chapitre 1), permettraient aux utilisateurs de choisir des pondérations pour les questions qu'ils jugent importantes et d'éliminer les biais de jugement quant à l'importance des facteurs de risque. Les indices généraux peuvent toutefois utilement signaler des « zones sensibles » ou des endroits particulièrement exposés au risque pour lesquels un investissement dans des analyses et évaluations plus approfondies à l'appui des décisions de gestion des risques pourrait s'avérer hautement productif.

Les évaluations détaillées des risques peuvent fournir des informations plus précises, avantage qui doit néanmoins être mesuré à l'aune des coûts et des difficultés techniques liées à leur exécution. Les évaluations des risques climatiques requièrent une capacité technique institutionnelle considérable, ainsi que des évaluations préalables des cadres de référence

### Encadré 5.2. Suivi des risques environnementaux et de la résilience au climat (suite)

socio-économiques. Des évaluations approfondies de cette nature ont été conduites pour plusieurs pays en développement (à l'échelon national, et pour des régions ou écosystèmes particuliers), comme le Zimbabwe (Brown et al., 2012), le Bangladesh (ministère de l'Environnement, 2006) et la province d'Attapeu au Laos (*Programme de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité des zones humides du bassin du Mékong*, 2005). Elles sont souvent facilitées ou conduites par des intervenants extérieurs, partenaires au développement ou organismes de recherche par exemple, souvent dans le cadre d'opérations d'aide au développement et en collaboration avec les responsables publics des pays en développement. Ces dispositifs, s'ils fournissent des informations très techniques à court terme, risquent de brider le développement des capacités au sein des administrations nationales en comparaison à des approches conduites par les pays. Les pays en développement peuvent s'inspirer de plusieurs documents d'orientation pour l'évaluation des vulnérabilités environnementales, comme la directive de la Banque mondiale *Assessing Climate Risk* (Banque mondiale, 2010), l'outil d'identification des risques climatiques CRiSTAL (IISD, 2012) et le manuel *Climate Vulnerability and Capacity Analysis Handbook* de CARE International (CARE, 2009). Ils peuvent également tirer profit de l'expérience acquise par d'autres pays dans le cadre de la planification et de l'exécution de leurs évaluations, comme les exercices de cartographie des risques d'inondations, les évaluations des risques nationaux liés aux changements climatiques et les exercices de planification à l'échelon infranational (évaluation des risques environnementaux au niveau des villes par exemple).

#### Suivi et évaluation de l'adaptation au changement climatique

Il importe d'assurer le suivi et l'évaluation des mesures de gestion des risques environnementaux, tant pour vérifier qu'elles produisent de bons résultats que pour guider les décisions ultérieures, de façon à optimiser l'efficacité et l'efficience des réponses apportées. Ces dernières années, les partenaires au développement se sont intéressés au suivi et à l'évaluation de l'adaptation au changement climatique, généralement dans le cadre de leur suivi global des résultats des projets et des programmes d'aide. Les mécanismes de suivi et d'évaluation de l'adaptation dans les pays en développement s'appuient sur des indicateurs qualitatifs, quantitatifs et binaires pour surveiller à la fois les progrès de la mise en œuvre des projets et des politiques et les effets de ces derniers (Lamhauge et al., 2012). Il est ainsi possible de mesurer des indicateurs qualitatifs, par exemple pour définir dans quel secteur ou à quelle échelle les politiques d'adaptation ont été mises en place, et des indicateurs quantitatifs, comme le pourcentage de projets de construction et de rénovation d'infrastructures financés par le secteur public qui ont été sélectionnés en fonction des risques climatiques futurs et adaptés en conséquence, ou la part de la population nationale vivant dans des zones inondables (comparaison entre les mesures antérieures et courantes et les projections). La mise en œuvre efficace d'un système de suivi et d'évaluation de l'adaptation au changement climatique peut toutefois se heurter à plusieurs difficultés : son coût élevé ; l'insuffisance des données et des capacités techniques ; la nécessité de couvrir le court et le long terme ; les fortes incertitudes quant à l'évolution future du climat ; la difficulté d'évaluer ce qui se serait produit en l'absence de mesures d'adaptation ; la nécessité d'évaluer les effets des mesures mises en place dans les différents secteurs et aux différents niveaux d'administration (McGray et Spearman, 2011).

Les pays en développement peuvent tirer des enseignements des mécanismes de suivi et d'évaluation élaborés pour être utilisés dans des contextes internationaux et, dans certains cas, par les pays développés aux fins de la coopération pour le développement. Certaines activités revêtent un intérêt tout particulier, notamment les cadres de résultats mis au point par le Programme pilote de protection contre les chocs climatiques (Fonds d'investissement climatique, 2013), le Fonds pour l'environnement mondial (FEM, 2012) et le Fonds pour l'adaptation (Fonds pour l'adaptation, n.d.), et le cadre général pour l'établissement d'un

### Encadré 5.2. Suivi des risques environnementaux et de la résilience au climat (suite)

système de suivi et d'évaluation de l'Agence allemande de coopération internationale (GIZ) et de l'Institut des ressources mondiales (McGray et Spearman, 2011). Si ces instruments sont conçus avant tout pour les fonds climatiques et les partenaires au développement opérant dans les pays en développement, l'Institut international pour l'environnement et le développement (IIED) travaille également à l'élaboration d'un cadre de suivi de l'adaptation et d'évaluation du développement destiné aux responsables nationaux, qui est actuellement testé dans plusieurs pays en développement (Brooks et al., 2011).

*Sources* : Fonds pour l'adaptation (2012), *Evaluation Framework*, Fonds pour l'adaptation, Washington, DC; Brooks, N., et al. (2011), « Tracking Adaptation and Measuring Development », IIED, Londres; Brown, D., et al. (2012), « Climate change impacts, vulnerability and adaptation in Zimbabwe », IIED, Londres; CARE International (2009) *Climate Vulnerability and Capacity Analysis Handbook*, CARE International, Genève; Fonds d'investissement climatique (2013), *Revised PPCR Results Framework*, FIC, Washington, DC; ministère de l'Environnement (2006), *Bangladesh: Climate Change Impacts and Vulnerability – A Synthesis*, Service du changement climatique, ministère de l'Environnement du Bangladesh, Dhaka; FEM (2012) *LDCF/SCCF Adaptation Monitoring and Assessment Tool (AMAT)*, FEM, Washington, DC; IISD (2012), *CRiSTAL User's Manual Version 5*, IISD, Manitoba; GIEC (2012), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation : Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, New York; Lamhauge, N., et al. (2012), « Monitoring and Evaluation for Adaptation: Lessons from Development Co-operation Agencies », Éditions OCDE, Paris; McGray, H. et M. Spearman (2011), *Making Adaptation Count : Concepts and Options for Monitoring and Evaluation of Climate Change Adaptation*, GIZ, Eschborn; Programme de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité des zones humides du bassin du Mékong (2005), *Vulnerability Assessment of Climate Risks in Attapeu Province, Lao PDR*, Programme de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité des zones humides du bassin du Mékong, Vientiane; Banque mondiale (2010), *Assessing Climate Risk, Guidance Note 3: Mainstreaming Adaptation to Climate Change in Agriculture and Natural Resources Management Projects*.

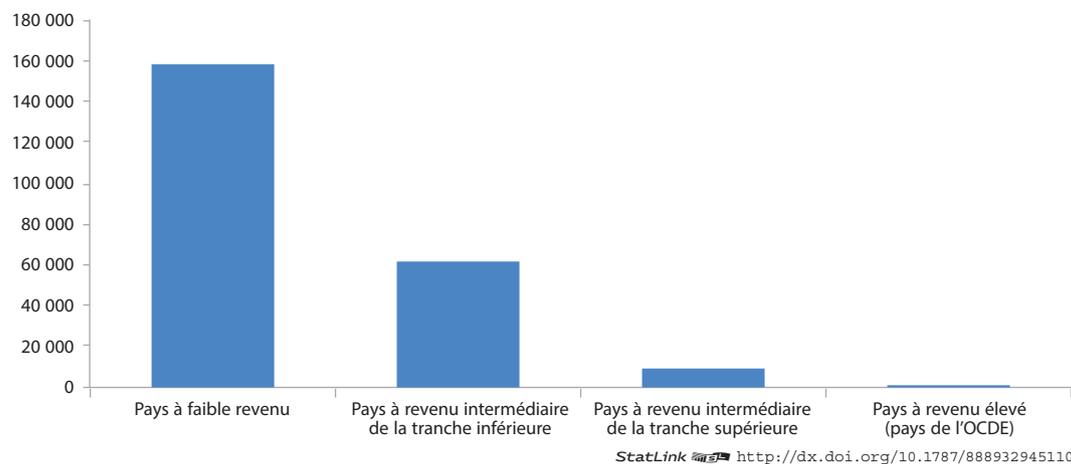
### Indicateurs de suivi de la qualité environnementale de la vie

Les indicateurs de cette catégorie doivent faire apparaître les problèmes de salubrité de l'environnement et les risques les plus pressants dans les pays en développement; il serait utile d'y intégrer des indicateurs sur l'accès aux services de base, notamment les services ou aménagements environnementaux. L'incidence des maladies d'origine hydrique et les frais médicaux associés, par exemple, ne devraient pas être présentés sans informations concernant le pourcentage de la population ayant accès à de l'eau potable et à des services d'assainissement (graphique 5.4 et 5.5). Les principales mesures de la qualité environnementale de la vie varieront selon les situations nationales, notamment le taux d'urbanisation ou la structure économique et industrielle. Dans de nombreux pays en développement, il importera également d'observer l'évolution de l'accès aux services de distribution d'énergie, d'eau et d'assainissement des populations les plus pauvres et les plus vulnérables ainsi que le pourcentage et la localisation des populations vivant dans des logements non conformes aux normes ou dans des bidonvilles. S'agissant de la gestion des risques, il convient de surveiller l'exposition et la vulnérabilité des populations et des infrastructures aux catastrophes naturelles et aux accidents industriels dans les pays en développement. On pourrait par exemple mettre au point des indicateurs pour surveiller les inondations ou les pénuries d'eau aujourd'hui (voir encadré 5.2), et les utiliser par la suite pour évaluer et planifier l'avenir, en tenant compte des évolutions démographiques et climatiques prévues. D'autres indicateurs peuvent être établis pour rendre compte de l'accès aux services énergétiques modernes (autres que les biocombustibles ou le charbon),

de l'exposition à la pollution atmosphérique intérieure et extérieure, des années de vie corrigées du facteur invalidité (ou AVCI – graphique 5.4), de l'accès aux installations sanitaires améliorées (graphique 5.5) ou du nombre de décès prématurés dus à l'exposition à la pollution atmosphérique par catégorie de polluants. Il sera éventuellement nécessaire, pour les besoins de l'action publique, de suivre ces indicateurs à différentes échelles, par exemple à celle des bassins hydrographiques pour la pénurie d'eau, ou des agglomérations pour la pollution atmosphérique.

**Graphique 5.4. Charge mondiale de morbidité imputable à la mauvaise qualité de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène, 2004**

Années de vie corrigées de l'incapacité (AVCI) pour 100 000 habitants

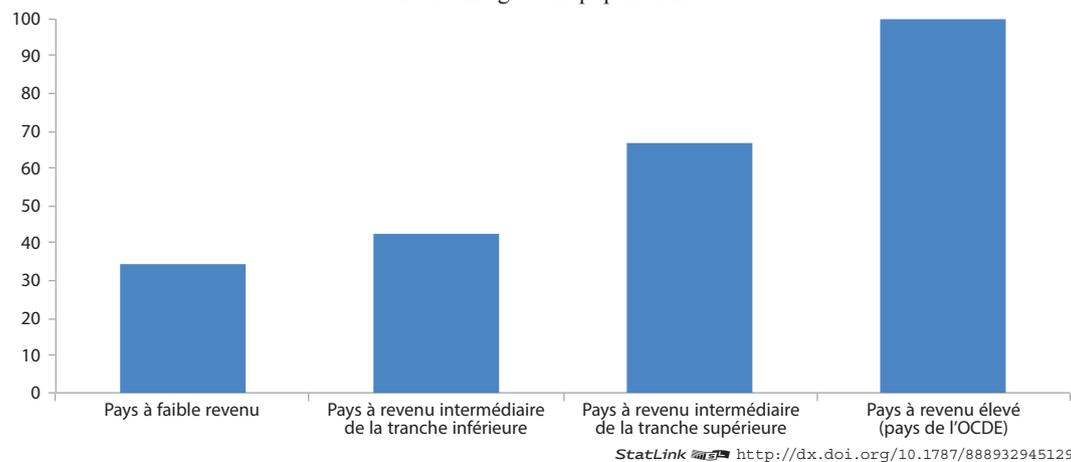


*Note* : L'année de vie corrigée de l'incapacité (AVCI) est une mesure synthétique de la santé de la population qui comptabilise les années de vie perdues pour cause de décès prématuré et les années vécues en mauvaise santé.

*Source* : Organisation mondiale de la santé, Global health observatory repository, <http://apps.who.int/gho/data/view.main>; Banque mondiale, base de données des indicateurs des Objectifs du Millénaire pour le développement, <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Default.aspx>.

**Graphique 5.5. Accès à des installations sanitaires améliorées, 2005**

Pourcentage de la population



*Note* : L'accès à des installations sanitaires améliorées renvoie au pourcentage de la population ayant au moins un accès suffisant à des installations sanitaires pouvant prévenir efficacement le contact des humains, des animaux et des insectes avec les excréments. Les installations améliorées varient des fosses simples mais protégées aux toilettes à chasse d'eau raccordées à un égout.

*Source* : Organisation mondiale de la santé, Global health observatory repository, <http://apps.who.int/gho/data/view.main>; Banque mondiale, base de données des indicateurs des Objectifs du Millénaire pour le développement, <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Default.aspx>.

### *Indicateurs descriptifs des opportunités économiques et des réponses apportées*

Les indicateurs de cette catégorie sont les plus difficiles à définir pour les pays développés comme pour les pays en développement. Ils ont pour objectif de faire ressortir les opportunités économiques qu'offre la croissance verte et les incitations (mesures et conditions-cadre) qui les suscitent. Comme indiqué au chapitre 3, la liste des opportunités et réponses apportées est très large, notamment dans les domaines suivants : technologie et innovation (politique d'innovation verte par exemple); biens et services environnementaux (certification de production et de commerce durables); investissement (politique d'investissement écologique); prix et transfert (paiements pour services écosystémiques, taxes environnementales); réglementation et gestion (marchés publics durables); formation et développement des compétences. Ces domaines thématiques n'auront pas la même pertinence pour tous les pays, mais les pays en développement sont confrontés à quelques problèmes communs de mesure. À titre d'exemple, le suivi des technologies et des innovations intéressant la croissance verte est délicat quel que soit le pays concerné en raison de la difficulté à définir ce qu'est une innovation ou une technologie « verte ». Néanmoins, le degré de technologie et d'innovation, mesuré par les indicateurs usuels comme les dépenses de R-D et le nombre de brevets, est généralement faible dans la plupart des pays en développement. Il faudra probablement établir d'autres indicateurs de l'innovation – pour rendre compte de l'éventuelle évolution de la capacité à innover par exemple – pour compléter les mesures habituelles.

Les travaux sur la mesure de l'emploi vert se poursuivent. Plusieurs définitions ont été proposées, mais aucun consensus n'est apparu à ce stade et l'OCDE n'en a entériné aucune. La plupart des définitions adoptent une perspective sectorielle et assimilent les emplois verts aux emplois dans les secteurs qui produisent des produits et des services environnementaux. Mais le choix de ces secteurs est discutable. L'Organisation internationale du travail (OIT) donne une définition générale des emplois verts : des emplois décents dans l'agriculture, l'industrie, les services et l'administration qui contribuent à la préservation ou au rétablissement de la qualité de l'environnement (OIT, n.d.). Elle utilise une méthode graduelle adaptée aux pays en développement pour établir des estimations chiffrées de l'emploi vert à partir des tableaux entrées-sorties de la production d'une économie nationale, en tenant compte des incertitudes associées aux estimations (OIT, 2011). Elle examine également différents scénarios pour évaluer l'influence que celles-ci exerceront sur l'emploi.

### **5.3. Développer l'usage des indicateurs de croissance verte dans les pays**

À l'heure actuelle, les indicateurs de croissance verte sont en phase pilote dans les pays en développement. L'expérience récente de plusieurs pays de la région ALC permet de dégager des enseignements liminaires utiles (encadré 5.3). Une application pilote des indicateurs de croissance verte de l'OCDE à l'échelon national est également en cours au Kirghizistan. L'OCDE a par ailleurs entrepris de recueillir des indicateurs pour les pays émergents et en développement d'Asie afin de combler les lacunes statistiques et d'obtenir des informations en retour sur leur utilité pour l'action publique dans ces pays.

### Encadré 5.3. Problèmes d'application des indicateurs de croissance verte dans la région ALC et résultats obtenus

La Colombie, le Costa Rica, l'Équateur, le Guatemala, le Mexique, le Paraguay et le Pérou se sont efforcés d'utiliser le cadre d'indicateurs de la croissance verte de l'OCDE et de l'adapter à leurs particularités nationales. Un volume considérable d'informations a été rassemblé, traité et présenté, sous la direction de l'OCDE et de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI). Dans le cadre du projet « Suivi de la croissance verte dans la région ALC », l'ONUDI, en coopération avec l'OCDE, la CAF (Banque latino-américaine de développement), le SELA (Système économique latino-américain) et le PNUE, a engagé une étude pilote pour vérifier l'applicabilité des indicateurs de croissance verte de l'OCDE dans la région ALC. Le choix des indicateurs et des composantes nationales a été déterminé en fonction de la capacité institutionnelle, de l'expérience en matière d'indicateurs et des stratégies industrielles nationales. Les efforts de concertation, de coordination et de renforcement des capacités doivent être poursuivis pour simplifier et rationaliser les travaux. Les problèmes de mise en œuvre et les moyens de les résoudre sont résumés dans le tableau ci-dessous.

#### Problèmes d'utilisation des indicateurs de croissance verte dans la région ALC

Problèmes	Solutions envisageables
<p><b>Choix des indicateurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendre correctement compte des conditions et des problèmes stratégiques nationaux</li> <li>• Rendre correctement compte des liens entre la croissance économique et les problèmes environnementaux.</li> <li>• Évaluer la pertinence, la fiabilité et la mesurabilité de chaque indicateur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adapter les indicateurs au contexte national par l'élaboration de nouveaux indicateurs portant sur des aspects particulièrement importants pour le pays.</li> <li>• Veiller à ce que l'ensemble d'indicateurs comprenne des indicateurs comparables sur le plan international et des indicateurs spécifiques au pays.</li> </ul>
<p><b>Compilation et mesure des données</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recenser les sources de données dans les différentes institutions et aux différents échelons de l'administration, et les lacunes subsistantes.</li> <li>• Préparer les données et organiser les flux.</li> <li>• Harmoniser les données provenant de différentes sources nationales et résoudre les problèmes de qualité, notamment de discontinuité dans le temps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser un mode de présentation harmonisé pour consigner les données et en assurer la qualité.</li> <li>• Vérifier la conformité aux normes statistiques.</li> <li>• Organiser les flux de données de manière à pouvoir les actualiser régulièrement.</li> <li>• Associer des graphiques et des tableaux à des diagrammes et à des textes explicatifs pour compenser les données manquantes.</li> </ul>
<p><b>Interprétation et communication</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placer les indicateurs dans le contexte socio-économique national</li> <li>• Interpréter les résultats en fonction des facteurs économiques, sociaux et politiques sous-jacents.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournir des informations de référence sur les conditions propres au pays.</li> <li>• Expliquer clairement les limitations des indicateurs et leur interprétation.</li> <li>• Publier les indicateurs dans des rapports faciles à consulter et sur des sites Internet publics.</li> <li>• Utiliser des modes de notification normalisés adaptés aux différents publics.</li> </ul>
<p><b>Coordination institutionnelle et renforcement des capacités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agir avec des ressources (humaines et financières) limitées.</li> <li>• Assurer la coordination entre les institutions nationales à différents niveaux.</li> <li>• Dispenser des formations et renforcer les capacités autant que de besoin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Établir un réseau de fournisseurs de données et d'utilisateurs des indicateurs</li> <li>• Échanger des connaissances et tirer des enseignements de l'expérience des pairs sur les sujets suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- sélection des indicateurs et méthodes de calcul</li> <li>- gestion des données et assurance-qualité</li> <li>- interprétation des indicateurs et moyens de les utiliser et de les communiquer</li> </ul> </li> </ul>

### Encadré 5.3. Problèmes d'application des indicateurs de croissance verte dans la région ALC et résultats obtenus (suite)

Cette expérience a livré plusieurs enseignements utiles. Le premier est l'importance d'une communication claire, laquelle peut être assurée par de nombreux moyens. Les pays ont retenu des solutions diverses : publication de rapports attrayants et faciles à consulter (Paraguay); adoption de méthodes de notification plus concises et normalisées (Colombie, Mexique, Paraguay); résumé à l'intention des responsables publics accompagnant le rapport fondé sur les indicateurs (Costa Rica); et mise en exergue des mesures concrètes et des liens entre elles pour faciliter l'application des indicateurs dans les programmes stratégiques nationaux (Équateur). Le deuxième est que les indicateurs doivent être adaptés au contexte national. Certains pays (Mexique, Colombie et Paraguay) en ont ainsi ajouté qui portent sur une ressource naturelle particulière en raison de son importance nationale. Enfin, la mise en commun des expériences et des meilleures pratiques est utile en ce qu'elle permet aux participants de résoudre des problèmes de données et de mesurabilité.

Source : CAF-OCDE-ONUDI (à paraître), *Monitoring Green Growth in the LAC Region : Progress and Challenges*.

## 5.4. Renforcer les capacités pour mesurer la croissance verte et en assurer le suivi dans les pays en développement

L'insuffisance de la capacité statistique est l'un des principaux obstacles à l'établissement d'un cadre de suivi de la croissance verte dans les pays en développement. Au cours de la décennie écoulée, plusieurs programmes (Objectifs du Millénaire pour le développement, processus stratégiques de lutte contre la pauvreté et programme d'action en faveur de l'efficacité de l'aide, par exemple) ont fait peser une charge accrue sur les systèmes statistiques nationaux. Confrontés à toutes ces priorités pressantes, certains pays en développement ont eu du mal à mobiliser les capacités et les ressources nécessaires à la collecte, la production, l'analyse et la diffusion des informations requises à l'appui de l'action publique. C'est là que la coopération pour le développement peut jouer un rôle déterminant (encadré 5.4)<sup>6</sup>.

### Encadré 5.4. Moderniser le Service statistique de la Barbade

Le gouvernement de la Barbade a mené plusieurs projets afin de se doter d'un système d'indicateurs du développement durable puis de l'améliorer, et ce dès 1994 avec la mise en place du programme d'indicateurs nationaux et la participation au programme d'expérimentation des indicateurs de développement durable des Nations Unies. Son Plan stratégique national 2006-25 comprend un objectif intitulé « Bâtir une économie verte – renforcer l'infrastructure physique et préserver l'environnement ». L'institutionnalisation des indicateurs environnementaux et, plus particulièrement, de la collecte des données nécessaires au suivi de ce programme a toutefois présenté plusieurs difficultés, dont les suivantes :

- le manque de personnel spécialisé ;
- la fragmentation des institutions intervenant dans la collecte de données ;
- l'hétérogénéité des moyens utilisés pour recueillir les données ;
- la sensibilité de certaines des données recueillies ; et
- la disparité des demandes de données émanant des différentes institutions régionales et internationales, en termes de présentation et de structure.

#### Encadré 5.4. Moderniser le Service statistique de la Barbade (suite)

L'un des objectifs du projet de modernisation du Service statistique de la Barbade (MBSS) est de remédier, entre autres, à certains de ces problèmes. Lancé en 2008, ce projet d'un montant de 6.25 millions USD est financé conjointement par le gouvernement de la Barbade et la Banque interaméricaine de développement pour renforcer l'aptitude du Service statistique national à fournir régulièrement des statistiques économiques et sociales pertinentes et de qualité. Le MBSS offre une occasion majeure d'améliorer la collecte de données environnementales et de mieux intégrer l'environnement dans les données et les systèmes statistiques socio-économiques.

*Source* : PNUE (Programme des Nations Unies pour l'environnement), Université des Indes Occidentales, et gouvernement de la Barbade (2012), *Green Economy Scoping Study – Synthesis Report: Barbados*, PNUE, Nairobi.

L'établissement d'un jeu d'indicateurs pour suivre les progrès de la croissance verte n'entraîne pas forcément un accroissement de la charge statistique des pays en développement si les cadres statistiques existants sont mis à profit (encadré 5.5). Si le concept de croissance verte est relativement nouveau, les indicateurs connexes ne le sont pas. La plupart recourent les indicateurs du développement durable et de l'environnement existants (Objectifs du Millénaire pour le développement par exemple) ou peuvent être calculés à partir des statistiques économiques, environnementales et sociales déjà recueillies et compilées par les offices nationaux de statistiques et d'autres organismes nationaux et internationaux. Les activités statistiques nécessaires pour suivre les progrès d'un pays sur la voie de la croissance verte peuvent donc être articulées aux activités et priorités existantes (stratégies nationales de développement durable, comptabilité économique-environnementale et suivi environnemental).

#### Encadré 5.5. Adoption de la comptabilité économique-environnementale dans les pays en développement

Depuis les années 80, plusieurs programmes de comptabilité verte ont été conduits dans un petit nombre de pays en développement comme l'Inde, la Chine, la Namibie, l'Indonésie et les Philippines.

- **Comptabilité de l'eau en Namibie.** En Namibie, pays qui souffre d'un grave déficit d'eau, la comptabilité de cette ressource est jugée importante pour mieux comprendre son interaction avec l'activité humaine, et fournit un instrument utile pour mieux gérer l'eau. Le cadre de comptabilité des flux physiques s'articule en deux composantes : les disponibilités et la consommation. Les comptes des disponibilités indiquent les prélèvements d'eau dans l'environnement par source (eaux souterraines, cours d'eau pérennes, cours d'eau éphémères et eau recyclée) et par institution, et la répartition de l'eau entre les différents organismes de distribution. Les comptes relatifs à la consommation rendent compte de l'utilisation de l'eau par activité économique. Les comptes financiers intègrent le coût de distribution de l'eau, les redevances perçues auprès des usagers et les subventions. On obtient ainsi un classement en fonction de la valeur ajoutée sectorielle ou de l'emploi sectoriel par mètre cube d'eau consommé. Les comptes indiquent par exemple que le revenu national dégagé en 2001-02 pour un volume d'eau donné a été inférieur à celui obtenu en 1997-98 (DWAf, 2006).

### Encadré 5.5. Adoption de la comptabilité économique-environnementale dans les pays en développement (suite)

- Une comptabilité verte en Inde.** Le projet « Comptabilité verte pour les États indiens et les territoires de l'Union » a entrepris d'établir un cadre de comptes des revenus nationaux corrigés des incidences environnementales, qui prend en considération l'épuisement des ressources naturelles et les coûts de la pollution, de même que les ajouts au stock de capital humain. Au travers d'une série d'études portant sur différents aspects environnementaux, le projet s'est employé à ajuster les comptes nationaux et ceux des États pour tenir compte de la dégradation de l'environnement et de la contribution de l'éducation, sur une période de 10 ans. Selon ses estimations, l'épuisement des ressources naturelles en Inde en 2002-03 a représenté 4.2 % du PIB. Le projet a guidé la mise en œuvre du système de transfert budgétaire aux États pour les services écologiques fournis par les forêts (Gundimeda, 2011).
- La Chine travaille au calcul d'un PIB écologique.** En 2002, la Chine a établi des comptes satellites pour la comptabilisation physique des terres, des forêts, des minéraux et de l'eau destinés à compléter son système de comptabilité nationale. Cette entreprise s'est poursuivie en 2004, lorsque le président Hu Jintao a entériné l'idée d'un PIB vert – un nouveau système de comptabilité qui mesurerait, outre la croissance économique de la Chine, la façon dont elle a protégé et amélioré le bien-être environnemental et social. Les comptes de la pollution environnementale récemment établis ont été intégrés dans les calculs du PIB vert, indiquant que les pertes dues à la pollution équivalaient à 3 % de la production économique nationale en 2004. L'approche proposée pour établir un PIB vert a suscité des controverses et a par la suite été abandonnée. Elle a été approuvée par l'organisme responsable de l'environnement, mais l'Office national de statistiques était sceptique quant à la possibilité d'établir des estimations précises. Le responsable de l'étude sur le PIB vert travaille actuellement sur une approche différente – un indice de la qualité du PIB qui tient compte des retombées de l'appauvrissement du capital naturel et social sur le PIB. L'indice comporte 15 indicateurs répartis en sous-indices. (Wenyuan, 2011).

Sources : Administration de l'Eau et des Forêts (DWAf) (2006), *Technical Summary of Water Accounts*, Administration de l'eau, ministère de l'Agriculture, de l'Eau et des Forêts, Namibie; Gundimeda, H. (2011), « Green Accounting and its Implications for Development Policy », exposé présenté lors du 16e Atelier du Partenariat pauvreté-environnement, Vienne, 16-18 février 2011, disponible à l'adresse suivante : [www.povertyenvironment.net/files/Green%20accounting%20and%20implications%20for%20policy%20development.pdf](http://www.povertyenvironment.net/files/Green%20accounting%20and%20implications%20for%20policy%20development.pdf); Wenyuan, N. (2011), « The Quality Index of China's Gross Domestic Product (GDP) », *Bulletin of Chinese Academy of Sciences*, 5.

## Coopération internationale

### Stratégies nationales pour l'établissement de statistiques

Les statistiques sont l'élément central de toute stratégie nationale de croissance verte, et plusieurs canaux de coopération internationale existants peuvent être utilisés pour renforcer les capacités nationales dans ce domaine. Le Partenariat statistique au service du développement au XXIème siècle (PARIS21), par exemple, encourage et aide les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire de la tranche inférieure à élaborer, appliquer et suivre leur stratégie nationale de développement de la statistique (SNDS). Hébergé par l'OCDE, le programme facilite également la mobilisation de ressources pour les pays en développement intéressés, travaillant pour cela en coopération avec d'autres partenaires internationaux. Il vise à renforcer la capacité de ces pays à mettre en place des systèmes

statistiques inclusifs et souples. PARIS21 a été créé en 1999 – lors d'une réunion accueillie par le Comité d'aide au développement de l'OCDE – sous la forme d'un partenariat mondial réunissant des statisticiens, des analystes, des responsables politiques, des spécialistes du développement et d'autres utilisateurs de données statistiques à l'échelon national, régional et international. Il est à la fois un forum et un réseau qui vise à promouvoir, à influencer et à favoriser le développement de la capacité statistique et une meilleure utilisation des statistiques.

L'approche SNDS préconise une planification stratégique visant à coordonner les efforts nationaux pour améliorer les mécanismes et processus (activités statistiques, renforcement des capacités et perfectionnement de l'infrastructure) nécessaires à la production de statistiques pertinentes. Elle coordonne et rationalise la production de données dans tous les secteurs (environnement, agriculture, santé, éducation par exemple) et dans toutes les composantes du système statistique national (Office central de statistiques, services statistiques des ministères compétents, banque centrale, registres d'État civil), permettant ainsi aux pays d'optimiser les ressources et de produire des données plus adaptées aux besoins des responsables et du grand public. Le processus SNDS s'est imposé comme la référence internationale en matière de planification statistique stratégique. Un examen récent des progrès réalisés par PARIS21 révèle que 95 % des pays à faible revenu, des pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure et des pays africains ont adopté cette méthode (OCDE, 2012b).

### *Système de comptabilité économique-environnementale*

Le Système de comptabilité économique et environnementale (SCEE) est la première norme statistique internationale portant sur la comptabilité économique-environnementale (CE et al., 2012)<sup>7</sup>. Lancé en 1993, puis révisé en 2003, le SCEE a été adopté, dans sa version actuelle, par la Commission statistique des Nations Unies lors de sa 43<sup>e</sup> session en mai 2012 ; il est le principal instrument dont on dispose pour intégrer les statistiques concernant l'environnement et ses liens avec l'économie aux statistiques économiques centrales des comptes nationaux (CE et al., 2012). Bien qu'il n'ait pas été conçu spécifiquement dans l'optique de la croissance verte, le SCEE remédie à l'un des principaux problèmes du programme d'évaluation de cette dernière, à savoir l'absence d'un cadre comptable cohérent pour établir et présenter les données économiques et environnementales ; il peut également faciliter la collecte de données statistiques dans les pays en développement en fournissant un cadre commun de comptabilité environnementale et économique. Sa structure suit celle du Système de comptabilité nationale (SCN)<sup>8</sup>, un ensemble normalisé de recommandations convenu au plan international sur la façon d'établir les mesures de l'activité économique. Le SCEE fait appel à des concepts, des définitions et des classifications compatibles avec celles du SCN de manière à intégrer les statistiques environnementales et économiques. Son application permettra d'optimiser la comparabilité et la cohérence internationale des données nécessaires au calcul des indicateurs de croissance verte. Le SCEE est le fruit d'une collaboration entre les dispositifs statistiques internationaux, notamment ceux des Nations Unies et de l'OCDE, tant en ce qui concerne le cadre central que les volumes de données à venir concernant la comptabilité expérimentale des écosystèmes ainsi que ses extensions et applications. Comme il se prête à une mise en œuvre progressive, le SCEE peut être adapté aux besoins des pays à différents stades de développement. Bon nombre de pays en développement ont déjà commencé à l'appliquer, avec l'aide et l'assistance technique de la Division statistique des Nations Unies et de l'OCDE.

### *Faire progresser le programme de mesure*

La coopération internationale appuie déjà les travaux menés avec différents pays et quelques partenaires internationaux stratégiques pour remédier aux problèmes de mesure qui empêchent de produire régulièrement des ensembles complets d'indicateurs de la croissance verte, notamment aux nombreuses lacunes et au manque de cohérence des données. Les travaux réalisés dans ce domaine à l'OCDE, par exemple, couvrent les domaines suivants :

- Mesure des effets des conditions environnementales sur la qualité de vie et le niveau de satisfaction à l'égard de la vie, notamment des problèmes de santé dus à l'environnement, des risques et des coûts connexes, et des mesures subjectives de la qualité environnementale de la vie.
- Amélioration de l'indicateur phare de l'exploitation des ressources naturelles, et perfectionnement des données physiques et monétaires concernant les stocks essentiels d'actifs naturels, notamment les ressources minérales énergétiques, les sols, le bois et l'eau, conformément au SCEE.
- Perfectionnement de la mesure de la productivité multifactorielle, services environnementaux compris.
- Établissement de comptes dans le domaine foncier, notamment d'évaluations en valeur monétaire et volumétrique.
- Amélioration des indicateurs de la biodiversité à partir des travaux effectués dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique et des analyses des politiques en matière de biodiversité.
- Amélioration des données physiques sur les flux de matières et la productivité des ressources. L'objectif est de mesurer plus exactement les flux associés aux échanges et les flux de déchets et de matières premières secondaires. La réflexion porte également sur les mesures basées sur la demande, selon une méthode analogue à celle utilisée pour évaluer la teneur en CO<sub>2</sub> de la demande intérieure finale ou les mesures du CO<sub>2</sub> basées sur la demande pour tenir compte, au moins partiellement, des flux dits cachés de matières (voir la section 5.2).

L'OCDE, la PNUE, la Banque mondiale et l'Institut international pour la croissance verte (GGGI) ont établi un cadre d'évaluation commun connu sous le nom de Plate-forme de connaissances sur la croissance verte (chapitre 4, section 4.5), qui s'inspire du cadre de l'OCDE présenté plus haut (GGGI et al., 2013) et s'intéresse plus particulièrement aux liens entre l'économie et l'environnement. Il est le fruit de travaux visant à harmoniser les indicateurs et la collecte de données des différentes institutions multilatérales de manière à réduire la charge statistique des pays et à affiner la précision des informations relatives à la croissance verte.

Outre les indicateurs de la croissance verte, l'OCDE fait progresser le programme général d'évaluation du développement grâce à ses travaux portant sur la mesure des éléments qui comptent pour les populations. Avec son Indice du vivre mieux, elle a proposé un moyen de mesurer le bien-être et de favoriser le progrès des sociétés « au-delà du PIB » (chapitre 1, encadré 1.5). Cette méthode et son application ont des retombées qui vont au-delà des pays développés et permettent l'application d'autres approches, par exemple pour définir et mesurer les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de développement du cadre établi pour l'après 2015 (OCDE, 2012b ; OCDE, 2013b).

## Notes

1. Le terme « découplage » désigne la rupture du lien entre les « éléments nuisibles à l'environnement » et les « éléments favorables à l'économie ». Dans la pratique, le découplage se mesure par le rapport entre le taux de croissance de la pression exercée directement sur l'environnement et celui d'une variable économique à laquelle il est causalement lié. Il y a « découplage » lorsque le taux de croissance d'une pression environnementale est inférieur à celui de la force économique agissante qui la provoque pendant une période donnée. Le découplage peut être absolu ou relatif. Il est absolu quand la variable environnementale est stable ou diminue alors que la variable économique augmente. Il est relatif quand la variable environnementale augmente, mais moins vite que la variable économique.
2. Pour estimer les émissions induites par la demande, il convient de pister les émissions incorporées aux importations, de les ajouter aux émissions directes dérivant de la production intérieure et de soustraire la teneur en émissions des exportations. Les résultats fournissent des informations relatives à la quantité d'actifs environnementaux utilisée – directement et indirectement – pour satisfaire la demande intérieure, et aux contributions respectives des pays aux pressions exercées sur l'environnement. Les indicateurs fondés sur la demande présentent un intérêt équivalent pour les pays développés et pour les pays en développement. Ils mettent en évidence le lien entre les pays qui fournissent/utilisent des actifs environnementaux et ceux qui les consomment.
3. Les calculs se fondent sur des travaux antérieurs de l'OCDE, notamment Ahmad et Wycoff (2003). Une nouvelle mise à jour sera présentée dans un document de travail de la Division des statistiques de l'OCDE dont la publication est prévue prochainement (Ahmad et Yamano, à paraître).
4. On trouvera des exemples dans OCDE (2011b) et Schaffartzik, et al. (2011).
5. Dans la comptabilité des flux de matières, cet indicateur est dénommé « consommation de matières premières ». Il s'agit de la somme de la consommation intérieure de matières et des flux indirects associés aux importations et aux exportations.
6. Le manque de moyens financiers est un obstacle manifeste au renforcement de la capacité statistique, mais les barrières culturelles entrent également en ligne de compte. Un rapport sur la stratégie environnementale des pays d'Europe de l'Est, du Caucase et d'Asie centrale a constaté que l'information y était généralement perçue comme un instrument de pouvoir exigeant le secret, et non comme un instrument de gestion visant à apporter des informations utiles aux dirigeants (OCDE, 2007).
7. Voir [www.unstats.un.org/unsd/envaccounting/seea.asp](http://www.unstats.un.org/unsd/envaccounting/seea.asp).
8. Voir [www.unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna.asp](http://www.unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna.asp).

## Bibliographie

Ahmad, N. et A. Wycoff (2003), « Carbon Dioxide Emissions Embodied in International Trade of Goods », *Documents de travail de l'OCDE sur la science, la technologie et l'industrie* 2003/15, OCDE, Paris.

Banque mondiale (2011), *The Changing Wealth of Nations*, Banque mondiale, Washington, DC.

- Banque mondiale (2010), *Assessing Climate Risk, Guidance Note 3: Mainstreaming Adaptation to Climate Change in Agriculture and Natural Resources Management Projects*, Banque mondiale, Washington, DC.
- Banque mondiale, Indicateurs des Objectifs du Millénaire pour le développement, <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Home.aspx>.
- Brooks, N. S. et al. (2011), « Tracking Adaptation and Measuring Development », *IIED Climate Change Working Paper n° 1*, Institut international pour l'environnement et le développement (IIED), Londres.
- Brown, D. et al. (2012), « Climate Change Impacts, Vulnerability and Adaptation in Zimbabwe », *IIED Climate Change Working Paper n° 3*, IIED, Londres.
- CAF (Banque de développement de l'Amérique latine), OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Économiques), et ONUDI (Organisation des Nations Unies pour le développement industriel) (forthcoming à paraître), *Monitoring Green Growth in the LAC Region : Progress and Challenges*, disponible sur : <http://www.oecd.org/greengrowth/green-growth-indicators-lac-2012.htm>.
- CARE International (2009) *Climate Vulnerability and Capacity Analysis Handbook*, CARE International, Genève.
- CE (Commission européenne), FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture), FMI (Fonds monétaire international), OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques), ONU (Organisation des Nations Unies) et Banque mondiale (2012), *System of Environmental-Economic Accounting – Central Framework*, UN, New York, à paraître, version préliminaire disponible sur [http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/White\\_cover.pdf](http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/White_cover.pdf).
- DWAF (Administration de l'Eau et des Forêts) (2006), *Technical Summary of Water Accounts, Department of Water Affairs*, Ministère de l'Agriculture, de l'Eau et des Forêts, Namibie.
- FEM (Fonds pour l'environnement mondial) (2012) *LDCF/SCCF Adaptation Monitoring and Assessment Tool (AMAT)*, FEM, disponible sur [http://www.thegef.org/gef/tracking\\_tool\\_LDCF\\_SCCF](http://www.thegef.org/gef/tracking_tool_LDCF_SCCF) (consulté le 8 mars 2013).
- Fonds d'investissement pour le climat (2013), *Revised PPCR Results Framework*, FIC, Washington, DC.
- Fonds pour l'adaptation (2012), *Evaluation Framework*, Fonds pour l'adaptation, Washington, DC.
- GGGI (Global Green Growth Institute), OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques), PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) et Banque mondiale (2013), *Moving Towards a Common Approach on Green Growth Indicators*, établi pour la deuxième conférence de la Plate-forme de connaissances sur la croissance verte, 4-5 avril 2013, Paris.
- GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) (2012), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation : Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, New York.
- Gundimeda, H. (2011), « Green Accounting and its Implications for Development Policy », exposé présenté lors du *16e Atelier du Partenariat pauvreté-environnement*, Vienne,

16-18 février 2011, disponible à l'adresse suivante : [www.povertyenvironment.net/files/Green%20accounting%20and%20implications%20for%20policy%20development.pdf](http://www.povertyenvironment.net/files/Green%20accounting%20and%20implications%20for%20policy%20development.pdf).

- IISD (International Institute for Sustainable Development) (2012), *CRiSTAL User's Manual Version 5*, IISD, Manitoba.
- Lamhauge, N., E. Lanzi et S. Agrawala (2012), « Monitoring and evaluation for adaptation : Lessons from development co-operation agencies », *Documents de travail sur l'environnement de l'OCDE*, n° 38, Éditions OCDE, Paris.
- McGray, H. et M. Spearman (2011), *Making Adaptation Count : Concepts and Options for Monitoring and Evaluation of Climate Change Adaptation*, GIZ, Eschborn.
- Ministère de l'Environnement (2006), *Bangladesh: Climate Change Impacts and Vulnerability. A Synthesis*, Service du changement climatique, Ministère de l'Environnement du Bangladesh, Dhaka.
- OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) (à paraître), *Vers une croissance verte : les indicateurs de l'OCDE* (mise à jour de la version de 2011), Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2013a), *Material Resources, Productivity and the Environment*, à paraître, Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2013b) *Au-delà des objectifs Objectifs du millénaire Millénaire pour le développement : vers une contribution de l'OCDE au programme d'action pour l'après-2015*, Contributions de l'OCDE à la réflexion sur l'après-2015, Paris.
- OCDE (2012a), *Vers une croissance verte : Suivre les progrès : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2012b), *Background Report for the OCDE Strategy on Development*, Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2011a), *Vers une croissance verte : Suivre les progrès : Les indicateurs de l'OCDE*, Études de l'OCDE sur la croissance verte, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/2222954>.
- OCDE (2011b), *Productivité des ressources dans les pays du G8 et de l'OCDE. Rapport établi dans le cadre du Plan d'action 3R de Kobe*, Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2007), *Policies for a Better Environment : Progress in Eastern Europe, Caucasus and Central Asia*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264027350-en>.
- OIT (2011), *Assessing Green Job Potentials in Developing Countries : A Practitioner's Guide*, OIT, Genève.
- OIT (Organisation internationale du travail (n.d.), Pages Emplois verts, OIT, Genève, / [www.ilo.org/global/topics/green-jobs/lang--fr/index.htm](http://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/lang--fr/index.htm) (consulté le 31 mars 2013).
- Organisation mondiale de la Santé, Global health observatory repository, <http://apps.who.int/gho/data/view.main>.
- PNUE, Université des Indes Occidentales, et gouvernement de la Barbade (2012), *Green Economy Scoping Study – Synthesis Report : Barbados*, PNUE, Université des Indes Occidentales, et gouvernement de la Barbade.
- Programme de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité des zones humides du bassin du Mékong (2005), *Vulnerability Assessment of Climate Risks in Attapeu Province*,

*Lao PDR*, Programme de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité des zones humides du bassin du Mékong, Vientiane

Schaffartzik, A., N. Eisenmenger et F. Krausmann (2011), *Raw Material Equivalents (RME) of Austrian Trade Flows*, Institut für Soziale Ökologie, Vienne.

Wenyuan, N. (2011), « The Quality Index of China's Gross Domestic Product (GDP) », *Bulletin of Chinese Academy of Sciences*, 5.

*Annexe 5.A1***Indicateurs et thèmes relatifs à la croissance verte**

Tableau 5.A1.1. Indicateurs de croissance verte de l'OCDE et thèmes couverts

Groupe/thème	Indicateurs proposés
<b>Contexte socio-économique et caractéristiques de la croissance</b>	
<b>Croissance économique, productivité et compétitivité</b>	<p><b>Croissance et structure économiques</b> Croissance et structure du PIB ; Revenu net disponible</p> <p><b>Productivité et échanges</b> Productivité du travail ; productivité multifactorielle Coûts de main-d'œuvre pondérés en fonction des échanges Importance relative des échanges : (exportations + importations)/PIB</p> <p><b>Inflation et prix des produits de base</b></p>
<b>Marchés du travail, éducation et revenus</b>	<p><b>Marchés du travail</b> Taux d'activité et taux de chômage</p> <p><b>Caractéristiques socio-démographiques</b> Croissance, structure et densité démographiques Espérance de vie : années de vie en bonne santé à la naissance Inégalité des revenus : coefficient de GINI Niveau de formation : niveau d'études et accès à l'enseignement</p>
<b>Productivité de l'environnement et des ressources</b>	
<b>Productivité carbone et énergie</b>	<p><b>1. Productivité CO<sub>2</sub></b></p> <p>1.1. Productivité CO<sub>2</sub> induite par la production PIB par unité d'émission de CO<sub>2</sub> lié à l'énergie</p> <p>1.2. Productivité CO<sub>2</sub> induite par la demande Revenu réel par unité d'émission de CO<sub>2</sub> lié à l'énergie</p> <p><b>2. Productivité énergie</b></p> <p>1.1. Productivité énergétique (PIB par unité d'ATEP)</p> <p>2.1. Intensité énergétique par secteur (industrie manufacturière, transports, ménages, services)</p> <p>2.2. Part des énergies renouvelables dans les ATEP ; dans la production d'électricité</p>
<b>Productivité des ressources</b>	<p><b>3. Productivité matérielle (hors énergie)</b></p> <p>3.1. Productivité matérielle induite par la demande (mesure complète ; unités originales en termes physiques), associée au revenu réel disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productivité matérielle intérieure (PIB/DMC) <ul style="list-style-type: none"> <li>- matières biotiques (aliments, autres types de biomasse)</li> <li>- matières abiotiques (minéraux métalliques et industriels)</li> </ul> </li> </ul> <p>3.2. Intensités de production de déchets et taux de récupération par secteur, par unité de PIB ou de VA, par habitant</p> <p>3.3. Flux et bilans nutritifs (N,P)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilans nutritifs dans l'agriculture (N, P) par superficie agricole et changement de la production agricole</li> </ul> <p><b>4. Productivité hydrique</b> VA par unité d'eau utilisée, par secteur (pour l'agriculture : eau d'irrigation par hectare irrigué)</p>
<b>Productivité multifactorielle</b>	<p><b>5. Productivité multifactorielle reflétant les services environnementaux</b> Mesure complète</p>

Groupe/thème	Indicateurs proposés
Technologie et innovation	<p><b>6. Dépenses de R-D intéressant la CV</b></p> <p>6.1. Énergies renouvelables (en % de la R-D énergie)</p> <p>6.2. Technologies environnementales (en % de la R-D totale, par type)</p> <p>6.3. R-D tous objectifs des entreprises (en % de la R-D totale)</p> <p><b>7. Brevets intéressant la CV</b></p> <p>en % des demandes de brevets au titre du Traité de coopération en matière de brevets</p> <p>7.1. Brevets concernant l'environnement et brevets tous objectifs</p> <p>7.2. Structure des brevets concernant l'environnement</p>
<b>Base d'actifs naturels</b>	
Ressources naturelles	<p><b>8. Indice des ressources naturelles</b></p> <p>Mesure complète</p>
Stocks renouvelables	<p><b>9. Ressources en eau douce</b></p> <p>Ressources renouvelables disponibles (eaux souterraines, superficielles, nationales, territoriales) et taux de prélèvement associés</p> <p><b>10. Ressources forestières</b></p> <p>Superficie et volume ; variations des stocks dans le temps</p> <p><b>11. Ressources halieutiques</b></p> <p>Proportion de stocks de poisson dans les limites biologiques de sécurité (au niveau mondial)</p>
Stocks non renouvelables	<p><b>12. Ressources minérales</b></p> <p>Stocks ou réserves (mondiaux) disponibles de certains minéraux (à définir) : minéraux métalliques, minéraux industriels, combustibles fossiles, matières premières critiques; et taux d'extraction associés</p>
Biodiversité et écosystèmes	<p><b>13. Ressources en terres</b></p> <p>Types de couverture des terres, conversions et changements de couverture</p> <p>État et changements de l'état naturel vers un état artificiel ou aménagé par l'homme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation des terres : état et changements</li> </ul> <p><b>14. Ressources en sols</b></p> <p>Pertes de sol superficiel sur les terres agricoles, les autres terres</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terres agricoles affectées par l'érosion hydrique, par classe d'érosion</li> </ul> <p><b>15. Ressources de la faune et flore sauvages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Évolution des populations d'oiseaux agricoles ou forestiers ou des populations d'oiseaux nicheurs</li> <li>• Statut de conservation : mammifères, oiseaux, poissons, plantes vasculaires en % des espèces évaluées ou connues</li> <li>• Évolution de l'abondance des espèces</li> </ul>
<b>Qualité environnementale de la vie</b>	
Santé et risques environnementaux	<p><b>16. Problèmes de santé induits par l'environnement et coûts afférents</b></p> <p>(p.ex. années de vie en bonne santé perdues en raison de conditions environnementales dégradées)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Population exposée à la pollution atmosphérique</li> </ul> <p><b>17. Exposition à des risques naturels ou industriels et pertes économiques associées</b></p>
Services et aménités environnementaux	<p><b>18. Accès au traitement des eaux usées et à l'eau potable</b></p> <p>18.1. Population raccordée à un réseau d'assainissement (au moins secondaire, et taux de raccordement optimal)</p> <p>18.2. Population disposant d'un accès durable à une eau potable sûre</p>
<b>Opportunités économiques et réponses apportées</b>	
Biens et services environnementaux	<p><b>19. Production de biens et de services environnementaux (BSE)</b></p> <p>19.1. Valeur ajoutée brute dans le secteur des BSE (en % du PIB)</p> <p>19.2. Emploi dans le secteur des BSE (en % de l'emploi total)</p>

Groupe/thème	Indicateurs proposés
Flux financiers internationaux	<p><b>20. Flux financiers internationaux intéressant la CV</b> (en % des flux totaux ; en % du RNB)</p> <p>20.1. Aide publique au développement 20.2. Financements liés aux marchés du carbone 20.3. Investissement direct étranger (à définir)</p>
Prix et transferts	<p><b>21. Fiscalité environnementale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produit des taxes liées à l'environnement (en % des recettes fiscales totales)</li> <li>• Structure de la fiscalité environnementale (par type de base d'imposition)</li> </ul> <p><b>22. Prix de l'énergie</b> (part des taxes dans les prix finaux)</p> <p><b>23. Tarification de l'eau et recouvrement des coûts</b> (à définir)</p> <p>À compléter avec des indicateurs sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les subventions liées à l'environnement</li> <li>• Les dépenses environnementales : montant et structure (lutte contre la pollution, biodiversité, utilisation et gestion des ressources naturelles)</li> </ul>
Réglementation et méthodes de gestion	24. Indicateurs à élaborer
Formation et développement des compétences	25. Indicateurs à élaborer

Source : OCDE (à paraître), Vers une croissance verte : Les indicateurs de l'OCDE, OCDE, Paris.



Extrait de :  
**Putting Green Growth at the Heart of Development**

Accéder à cette publication :  
<https://doi.org/10.1787/9789264181144-en>

**Merci de citer ce chapitre comme suit :**

OCDE (2013), « Mesurer les progrès accomplis sur la voie d'une croissance verte », dans *Putting Green Growth at the Heart of Development*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264206281-8-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org). Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) [info@copyright.com](mailto:info@copyright.com) ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com).