

UN INDICATEUR DE DEVELOPPEMENT HUMAIN SOUTENABLE POUR LES PETITS ESPACES INSULAIRES EN DEVELOPPEMENT

Sabine GARABEDIAN et Jean-François HOARAU
CERESUR, Université de La Réunion

VERSION PRELIMINAIRE

RESUME : L'objectif de cet article est de construire un indicateur synthétique de la mesure du développement durable pour les petites économies insulaires. Nous proposons alors une méthodologie permettant d'adapter un outil largement accepté en économie du développement, en l'occurrence l'Indicateur de Développement Humain, au cadre très particulier des économies insulaires. Ceci nous amène, tout d'abord, à mettre en avant les notions de vulnérabilité économique et de soutenabilité environnementale dans le cadre d'un développement humain durable. Ensuite, l'évaluation de ces dernières, et leur introduction dans le calcul de l'Indicateur de Développement Humain classique, nous permet de déduire un Indicateur de Développement Humain Soutenable pour un large ensemble de pays en voie de développement dont une vingtaine de petites économies insulaires.

ABSTRACT: This article aims at building a new composite index measuring sustainable development for small island economies. The so-called Human Development Index is adapted to the reality of insularity by taking into account the different aspects based on economic vulnerability and environmental sustainability. Then, this permits us to calculate a Sustainable

Human Development Index for a large set of developing countries including numeral small island developing ones.

MOTS-CLES : Bien-être, insularité, IDH, vulnérabilité, soutenabilité, développement durable.

CLASSIFICATION JEL : O13 ; O11 ; O57

1. INTRODUCTION

La mesure du niveau de développement et du bien-être d'une économie fait partie aujourd'hui, plus que jamais, des thèmes de recherche fondamentaux de l'économie du développement contemporaine. Jusqu'au début des années 1990, les indicateurs traditionnels de la comptabilité nationale, dont la pierre angulaire est le Produit Intérieur Brut [PIB], se sont imposés dans le domaine, aussi bien au niveau des gouvernements nationaux, pour la conduite de la politique économique du pays, qu'au niveau des grandes institutions internationales, pour la détermination des économies en développement nécessitant une aide financière. Pourtant, de plus en plus de voix s'élèvent contre la pertinence de l'utilisation du PIB dans l'évaluation du niveau de richesse d'une économie, même lorsque ce dernier est considéré dans sa version, en termes réels par habitant, exprimée en Parité de Pouvoir d'Achat [PPA].

En effet, même s'il demeure un outil intéressant pour évaluer l'état de l'activité économique, le PIB se focalise essentiellement sur la production marchande et se prête donc davantage à la mesure des économies sous l'angle global de l'offre qu'à celle des niveaux de vie. Comme le soulignent les rapports Duharcourt (2007) et, très récemment, Stiglitz *et al.* (2009), le PIB souffre

de multiples imperfections¹ ne lui permettant d'approcher le développement que de manière très grossière. Par conséquent, mettre en avant ce dernier comme critère unique risque d'aboutir à des indications trompeuses quant au niveau de richesse de la population et d'entraîner des décisions inadaptées.

Devant l'évidence de telles limites, les initiatives se sont multipliées, afin de proposer des indicateurs synthétiques alternatifs de mesure de la richesse de l'économie, en rupture avec le cadre méthodologique gouvernant la construction du PIB. Les travaux dans ce domaine sont légions (Jany-Catrice et Gadrey, 2007). Globalement, il est possible de distinguer deux grandes catégories d'indicateurs de bien-être², qui se sont développés de manière parallèle dans la littérature.

D'un côté, avec l'élaboration du nouveau concept de « développement humain » initié par A. Sen, un ensemble d'indicateurs, dont l'objectif affiché est de replacer l'être humain au centre des débats sur le développement, voit le jour grâce aux travaux du Programme des Nations-Unies pour le Développement [PNUD] (PNUD, 1990). Au fil des années, ces travaux vont être affinés pour déboucher sur ce qu'on appelle aujourd'hui les « indicateurs de développement humain »

¹ Globalement ces limites sont présentes à quatre niveaux. En premier lieu, le PIB ignore les enjeux pour le bien-être collectif de la répartition de la richesse, des inégalités, de la pauvreté et de la sécurité économique. Le recours au PIB par habitant donne bien une indication du niveau de vie moyen des habitants d'un pays mais ne rend pas compte de l'étendue des disparités de revenu. En second lieu, certaines contributions au bien-être individuel et collectif ne sont pas prises en considération. En effet, tout le temps hors travail rémunéré (l'accès aux loisirs, les activités de bénévolat, le travail domestique, ...) est un temps considéré comme improductif du point de vue du PIB. En troisième lieu, le PIB ne permet pas de mettre en évidence les facteurs d'amélioration ou de dégradation du patrimoine collectif, naturel et social. Ceci se voit d'abord au niveau de l'environnement, avec la non prise en compte des externalités négatives que l'activité économique peut générer sur l'environnement, et ses conséquences néfastes pour la qualité de vie des individus. Le problème est également présent au niveau social, avec l'absence de prise en compte des coûts découlant des restructurations du système socio-productif et de sa flexibilisation (intensification du travail, augmentation du stress et de la souffrance au travail, angoisse liée au chômage et à la précarité, ...). En dernier lieu, l'évaluation de la richesse par le PIB est biaisée par le problème des « dépenses défensives », c'est-à-dire les dépenses destinées essentiellement à réparer les dégâts provoqués par les activités de production et de consommation.

² Nous nous focalisons sur les indicateurs dits « synthétiques » ou « composites » qui ont le mérite de regrouper en un seul chiffre toute la richesse des informations contenues dans les « tableaux de bord » du développement. Ceci facilite bien évidemment la comparaison au niveau international.

(PNUD, 2008), à savoir l'Indicateur de Développement Humain [IDH] standard, l'Indicateur Sexospécifique de Développement Humain [ISDH], l'Indice de Participation des Femmes [IPF] et l'Indicateur de Pauvreté Humaine [IPH].

D'un autre côté, sous l'impulsion du travail pionnier de Nordhaus et Tobin (1973), du célèbre rapport Brundtland (CMED, 1987) et des recommandations issues du sommet de Rio de 1992, de nombreuses propositions se sont intéressées à l'importance du concept de soutenabilité dans le processus de développement, aboutissant à ce qui est connu de nos jours sous l'appellation de « développement durable ». Ces dernières, issues à la fois du monde académique (Pierce et Atkinson, 1993 ; Cobb et Cobb, 1994 ; Atkinson *et al.*, 1997 ; Osberg et Sharpe, 1998 ; Nourry, 2008 ; Pierce *et al.*, 2008) et du milieu institutionnel (l'agence Redefining Progress, la Banque Mondiale, Global Footprint Network, les Nations-Unies, *etc.*) tentent de couvrir les trois dimensions du développement durable telles que définies par la commission Brundtland (1987), à savoir les volets économique, social et environnemental, mais en s'efforçant de les regrouper pour obtenir une mesure scalaire unique.

La recherche dans le domaine a, par conséquent, fortement progressé en vingt ans. Cependant, si ces indicateurs caractérisent, plus ou moins bien, les enjeux des différents pays face au développement durable, sont-ils pour autant adaptés aux caractéristiques de développement des Petits Espaces Insulaires [PEI]³, et en particulier des Petits Etats Insulaires en Développement [PEID]⁴ ? C'est précisément cette interrogation qui a guidé notre recherche dans cet article. En effet, pour ces régions, qui ont fait du développement durable leur priorité, cette question est

³ Par PEI il faut entendre les petites îles, périphériques ou non, et territoires continentaux ayant les mêmes caractéristiques économiques et d'éloignement et membres d'association d'Etats insulaires. La liste des éléments de cet ensemble est fournie dans Bayon (2007).

⁴ Une liste non officielle des PEID est donnée par la Conférence des Nations-Unies sur le Commerce et le Développement [CNUCED]. La CNUCED ne précise pas les critères de constitution de ce groupe mais ce dernier regroupe 29 PEID. Voir <http://www.unctad.org/Templates/Page.asp?intItemID=3645&lang=1>.

centrale puisqu'elle conditionne autant les problèmes de mesures que ceux liés à l'évaluation de la mise en œuvre des politiques de développement telles que celles recommandées par l'Agenda 21. Aussi, l'objectif de cet article est de trouver un nouvel indicateur synthétique permettant de donner une idée satisfaisante de la situation des petites économies insulaires en termes de développement soutenable.

A cet effet, deux possibilités nous sont offertes. D'abord, nous pouvons sélectionner certains indicateurs, déjà éprouvés, de la deuxième catégorie, c'est-à-dire ceux se focalisant directement sur la durabilité. Malheureusement, à l'exception de la proposition de la Banque Mondiale (l'Indicateur d'Épargne Véritable [IEV]⁵), ces différents outils sont bien trop compliqués, et donc trop consommateur de données, pour être applicables à ce type d'économies, pour la plupart, dépourvues de bases statistiques fiables. Ensuite, nous pouvons nous appuyer sur les bases méthodologiques de l'IDH, facilement transposables à l'ensemble des pays, mais en y apportant des modifications destinées à le rendre compatible à la problématique du développement durable. C'est précisément l'option que nous avons retenu dans ce travail. En d'autres termes, nous introduisons, dans l'IDH standard, l'influence de la soutenabilité, à la fois économique et environnementale. Cet apport nous permet en définitive de construire ce que nous appelons « l'Indicateur de Développement Humain Soutenable » [IDHS] pour un ensemble de pays en voie de développement [PVD], dont une vingtaine de petites économies insulaires, et d'établir une nouvelle évaluation, plus réaliste, de l'état du monde dans le domaine du développement.

⁵ L'IEV de la Banque Mondiale permet la comparaison internationale sur une base relativement simple. Toutefois, il n'intègre aucune variable du côté social (Everett et Wilks, 1999), ce qui n'est pas acceptable dans l'optique qui est la notre.

Aussi, la suite de cet article est organisée de la manière suivante. Dans une seconde section, nous menons une réflexion sur ce qu'on doit entendre par soutenabilité lorsque l'étude porte sur les PEI. Nous montrons alors comment l'IDH standard doit être modifié pour traduire fidèlement les caractéristiques de ce type d'économies. Dans une troisième section, la méthodologie de notre nouvel indicateur est proposée. Nous insistons particulièrement sur les différentes possibilités qui nous sont offertes pour déterminer une mesure de la vulnérabilité économique et de la soutenabilité environnementale adaptée aux PEI. Dans une quatrième section, les résultats associés à ce nouvel indicateur sont présentés et discutés. Enfin, une dernière section conclut sur les principaux enseignements de cette étude, sans oublier de mettre en évidence certaines perspectives intéressantes pour la recherche future.

2. DEVELOPPEMENT HUMAIN ET SPECIFICITES DU MONDE INSULAIRE : L'INTEGRATION NECESSAIRE DE LA NOTION DE « VULNERABILITE »

2.1. La présentation de l'IDH standard

L'introduction du concept de développement humain, lors de la publication en 1990 du premier Rapport mondial sur le Développement Humain [RMDH] par le PNUD, a constitué un véritable tournant dans la façon de considérer le développement. En s'appuyant sur la notion de « *capabilities* », élaborée par Sen (1983, 1993), le PNUD montre que l'objectif du développement, bien plus que la simple amélioration du niveau de vie, doit aider, d'une part, à construire les capacités humaines (en termes de santé, de savoir et de compétences), et, d'autre part, à améliorer les possibilités de conversion de ses capacités acquises en réalisations concrètes

(loisirs, activités productives, les actions dans les domaines culturelles, sociaux ou politiques).

Selon le rapport :

« Le développement humain est un processus qui conduit à l'élargissement de la gamme des possibilités qui s'offrent à chacun. En principe, elles sont illimitées et peuvent évoluer avec le temps. Mais quel que soit le stade de développement, elles impliquent que soient réalisées trois conditions essentielles : vivre longtemps et en bonne santé, acquérir un savoir et avoir accès aux ressources nécessaires pour jouir d'un niveau de vie convenable. Si ces conditions ne sont pas satisfaites, de nombreuses possibilités restent inaccessibles » (PNUD, 1990, p. 10).

L'objectif de l'IDH sera ensuite de transcrire ce concept dans un indice global et unique, permettant une comparaison simple des différents pays sur le plan international. Trois dimensions du développement humain sont finalement considérées, à savoir la longévité, l'éducation et le revenu⁶. La longévité, mesurée par l'espérance de vie à la naissance⁷, donne la capacité des individus à vivre longtemps et en bonne santé. Cette dimension est probablement la plus importante dans la mesure où elle représente l'amélioration de l'opportunité de vie, considérée à la fois comme un bien proprement dit et comme un moyen de réaliser plus complètement d'autres fins. L'éducation donne la faculté aux individus d'accroître leur savoir. C'est à la fois un critère social, puisqu'il est impossible de prendre part activement à la vie en société sans une base minimale de connaissances, et un critère économique, étant donné que l'éducation fait partie des

⁶ Il convient de noter que le PNUD est tout à fait conscient que l'IDH ne mesure pas de manière exhaustive le développement humain. Il n'inclut pas volontairement des dimensions importantes comme par exemple le respect des droits de l'Homme, la démocratie et l'égalité. Il fournit simplement une grille de lecture élargie pour l'examen du progrès humain et de la relation complexe entre revenu et bien-être.

⁷ C'est l'âge moyen atteint par une génération d'enfants nés vivants qui seraient soumis pendant toute leur vie aux quotients de mortalité par âge observés pendant l'année de naissance de la génération.

facteurs fondamentaux de la croissance économique (Lucas, 1988). L'IDH mesure alors l'éducation par une combinaison entre le taux d'alphabétisation des adultes (pour 1/3) et le taux brut de scolarisation (pour 2/3). Le revenu, enfin, est censé évaluer l'accès des individus aux ressources économiques nécessaires pour pouvoir bénéficier d'un niveau de vie décent. Il est approché par le PIB réel par habitant en PPA, ajusté de manière à prendre en compte les rendements décroissants du revenu sur le développement et le bien-être⁸.

D'un point de vue technique, la construction de l'IDH repose globalement sur deux étapes (PNUD, 2008). En premier lieu, il s'agit de déterminer un indice dimensionnel pour chacune des variables présentées ci-dessus. Cet indice de dimension, noté X_i , pour chaque variable i ($i = 1$ pour la longévité, $i = 2$ pour l'éducation, $i = 3$ pour le revenu) et pour un pays donné se déduit de :

$$(1) \quad X_i = \frac{\text{valeur observée de } x_i - \text{valeur minimale de } x_i}{\text{valeur maximale de } x_i - \text{valeur minimale de } x_i}$$

La valeur maximale associée à la variable x_i est la valeur la plus forte qu'un pays peut atteindre dans cette dimension. Elle représente en quelque sorte l'objectif à réaliser à terme. La valeur minimale de x_i est la performance minimale qu'un pays peut réaliser dans cette dimension. Elle représente « la ligne de départ sur le parcours du développement ». En clair, l'indice X_i indique le chemin déjà réalisé par un pays sur la dimension par rapport au chemin total à

⁸ Le PNUD considère, en effet, que l'augmentation du revenu améliore plus fortement le développement humain pour des niveaux initiaux de revenu faibles. En d'autres termes, plus le revenu augmente et moins il contribue à la progression du bien-être. Les rendements décroissants du revenu sont introduits dans l'IDH par la transformation logarithmique (PNUD, 2008).

parcourir. Ces bornes inférieures et supérieures, fixées par le PNUD, sont présentées dans le Tableau 1.

TABLEAU 1 - Les valeurs minimales et maximales pour les dimensions de l'IDH

Dimensions	Min	Max
Espérance de vie	25 ans	85 ans
Taux d'alphabétisation des adultes	0%	100%
Taux brut de scolarisation	0%	100%
PIB réel par tête (PPA)	200\$	40000\$

Source : PNUD (2008)

En second lieu, il est possible de déduire l'IDH comme la moyenne arithmétique des trois indicateurs de dimension telle que donnée par l'équation (2). Dans la mesure où chaque indice dimensionnel est compris entre 0 et 1, l'IDH sera lui-même toujours compris entre 0 et 1. Par ailleurs, plus l'IDH se rapproche de l'unité et plus le développement humain est important.

$$(2) \quad IDH = \frac{X_1 + X_2 + X_3}{3}$$

2.2. Des adaptations nécessaires au profil du monde insulaire en développement

Depuis sa création, l'IDH a fait l'objet de nombreuses critiques dans la littérature. Il est possible de les regrouper en trois catégories : (i) celles montrant les limites de l'indicateur comme mesure efficace du développement à cause de la qualité et de la disponibilité des données nécessaires à sa construction (Murray, 1993 ; Srinivasan, 1994), (ii) celles qui mettent en

évidence les limites techniques de l'outil (McGillivray, 1991 ; Gormely, 1995 ; Noorbakhsh, 1998 ; Sagar et Najam, 1998 ; Mazumdar, 2003), et (iii) celles soulignant le besoin d'intégrer des informations cruciales supplémentaires dans l'indicateur, notamment en termes d'inégalités dans la distribution des dimensions à l'intérieur d'une même population (PNUD, 1995 ; Hicks, 1997 ; Sagar et Najam, 1998)⁹.

Toutefois, à notre connaissance, aucune étude ne s'est penchée sur la possible incompatibilité de l'IDH, même amendé, avec le cas très spécifique des PEID. Et pourtant, les particularismes de ces économies font l'objet d'un large consensus sur la scène internationale (Angeon et Saffache, 2008)¹⁰.

En fait, cette limite s'inscrit dans une critique plus globale. L'IDH mesure le développement humain actuel, et il ne s'intéresse donc pas à la soutenabilité de ce développement humain. La soutenabilité pose la question de savoir si l'on peut espérer que ce niveau actuel pourra être au moins maintenu pour des périodes ou des générations futures. Or, dans le contexte international d'aujourd'hui, de nombreuses contraintes, économiques, sociales et environnementales, peuvent fragiliser ou remettre en question un processus en cours de développement humain satisfaisant (Redding et Venables, 2002 ; Martins et Winters, 2003). Ce problème est encore plus crucial lorsque l'on se focalise sur les PEID. En effet, le constat que bon nombre de PEID font partie de

⁹ Le RMDH de 1995 introduit une version modifiée de l'IDH, renommée ISDH, en intégrant les disparités potentielles de genre, c'est-à-dire les inégalités sur les trois dimensions entre les hommes et les femmes. Les autres critiques se sont portées plutôt sur l'introduction des inégalités dans la distribution de la longévité, de l'éducation et du revenu à l'intérieur d'une population nationale.

¹⁰ Comme le rappellent Angeon et Saffache (2008), la reconnaissance de leurs spécificités a permis une meilleure prise en compte des particularismes des PEID sur la scène internationale. Ce phénomène se traduit par la multiplication des conférences internationales qui mettent en avant l'importance de mener des stratégies et des actions en faveur du développement durable des PEID (le programme Action 21 adopté lors du sommet de Rio de 1992, la conférence de la Barbade de 1994, le sommet mondial sur le développement durable de Johannesburg de 2002, la conférence de Maurice de 2005).

la liste des Pays les Moins Avancés [PMA]¹¹, alimente les interrogations sur l'existence d'un lien entre les particularités de ces espaces et leur niveau de développement¹².

Par ailleurs, sur le plan académique, de plus en plus de travaux tendent à mettre en évidence la forte vulnérabilité économique et les difficultés de soutenabilité environnementale des petites entités insulaires à l'intérieur même de l'ensemble des pays en développement (Briguglio, 1995, 2001, 2004 ; Adrianto et Matsuda, 2004 ; Briguglio et Galea, 2004 ; Van der Velde *et al.*, 2007 ; Bayon, 2007 ; Guillaumont, 2007, 2008). Les causes sous-jacentes sont diverses : (i) les caractéristiques géographiques (petite dimension, éloignement, isolement, exposition à des risques majeurs, fragilité des écosystèmes, etc.), (ii) le contexte historique (dépendance vis-à-vis de l'extérieur, relations privilégiées avec les anciennes tutelles politiques, etc.), (iii) la situation sociale (moindre intensité et volatilité du capital humain, précarité du marché du travail, insécurité, etc.), et (iv) la structure économique (déséconomies d'échelle, étroitesse des marchés locaux, faible diversification des activités, coûts d'accès aux ressources extérieures, etc.). Aussi, une analyse rigoureuse de la performance d'un pays dans le domaine du développement humain doit, selon nous, reposer sur deux indicateurs, à savoir l'IDH conventionnel, pour mesurer les progrès courants de l'économie considérée, et une version modifiée de l'IDH incorporant des indicateurs de vulnérabilité économique et de soutenabilité environnementale, afin d'évaluer si la position observée est soutenable à moyen et long termes. Nous verrons, dans la section suivante, que la difficulté majeure réside dans le choix des indices de soutenabilité adaptés à la situation des PEID.

¹¹ Au 21 décembre 2007, 10 pays, à savoir le Cap Vert, les Comores, Kiribati, les Maldives, Samoa, Soa Tome & Príncipe, les Îles Salomon, le Timor Oriental, Tuvalu et le Vanuatu faisaient partie de cette liste. La liste s'allonge encore si on considère également les pays ayant un niveau de développement appartenant à la tranche inférieure de la classe intermédiaire ($0.50 < \text{IDH} < 0.65$).

¹² Certains auteurs pensent au contraire que les micro-états insulaires ne développent pas de handicaps réhivitoires en matière de développement (Srinivasan, 1986 ; Milner et Westaway, 1993 ; Easterly et Kraay, 2000 ; Armstrong et Read, 2002).

3. IDH, VULNERABILITE ECONOMIQUE ET SOUTENABILITE ENVIRONNEMENTALE : UN INDICATEUR DE DEVELOPPEMENT HUMAIN ADAPTE A LA REALITE DES PEI

3.1. Un Indicateur de développement Humain Sustainable

Le nouvel indicateur que nous proposons est dérivé à partir de la méthodologie de construction de l'IDH conventionnel. La dimension durable ou soutenable est introduite par deux éléments traduisant la vulnérabilité qui pèse sur les différentes économies en développement.

Dans un premier temps, nous transformons l'indice dimensionnel du niveau de vie de manière à faire apparaître le rôle potentiel des aspects liés à la vulnérabilité économique. En effet, un niveau relativement haut de revenu par tête peut donner l'impression que l'économie considérée dispose d'un niveau de vie important. Toutefois, cela masque le fait que ce succès économique apparent reste relativement fragile et largement dépendant des conditions économiques extérieures. Dans un second temps, nous pensons que le processus même de développement humain peut être remis en question à terme s'il ne se soucie pas de la préservation de l'environnement. Aussi, il nous paraît important d'introduire, à côté des piliers traditionnels de l'IDH (longévité, éducation, niveau de vie), un quatrième pilier dont l'objectif est d'identifier si le processus de développement humain en cours d'un pays n'est pas « prédateur » du point de vue de l'environnement. En clair, il s'agit d'analyser si la stratégie de développement adoptée n'impose pas des pressions sur l'environnement qui tendront à la rendre insoutenable à long terme.

Aussi, notre IDH amélioré, baptisé IDHS, est composé de quatre grandes dimensions. Les deux premières, la longévité et l'éducation, ne changent pas par rapport à l'IDH standard. La troisième dimension est donnée par le PIB réel par tête (en PPA) mais ajusté d'un facteur de vulnérabilité économique. Une manière simple de procéder est de multiplier l'indice dimensionnel du revenu par $(1 - EVI)$, la variable EVI étant un indice de vulnérabilité économique qu'il convient de déterminer. Dans ce domaine, plusieurs possibilités sont proposées dans la littérature (voir la sous-section 3.2.). La quatrième dimension mesure la performance sur le plan de la préservation de l'environnement. Le choix des variables retenues dans notre analyse est discuté dans la sous-section 3.3. Finalement, l'IDHS se déduit de manière simple de la formule générale suivante :

$$(3) \quad IDHS = \frac{\alpha X_1 + \beta X_2 + \gamma X_3 (1 - EVI) + \delta \bar{X}_4}{\alpha + \beta + \gamma + \delta}$$

Les paramètres α , β , γ et δ donnent les poids accordés à chaque dimension dans l'indice global, alors que \bar{X}_4 représente la dimension environnementale. Conformément à la philosophie du PNUD, les différents paramètres de poids sont fixés à l'unité, ce qui permet de déduire l'IDHS comme une moyenne arithmétique de ses quatre dimensions¹³.

3.2. Le choix d'un indicateur de vulnérabilité économique

¹³ Comme l'ont déjà fait remarquer Sagar et Najam (1998), la méthode d'agrégation basée sur la moyenne arithmétique des composantes pose un problème conceptuel important. En effet, cela revient à supposer que toutes les dimensions sont substituables et non complémentaires, ce qui va à l'encontre de la philosophie de départ du développement humain. Il existe ainsi des possibilités d'arbitrage entre dimensions, dans le sens où on peut combler les lacunes accusées dans une dimension par de bonnes performances dans une autre. Pour résoudre ce problème, et instaurer par conséquent la propriété de complémentarités entre les dimensions, il faudrait reconstruire l'IDH sur la base d'une moyenne géométrique.

Pour prendre en compte de manière efficace l'aspect de la soutenabilité du niveau de vie, il faut sélectionner un indicateur de la vulnérabilité économique¹⁴ compatible avec la réalité économique des PEID, et notamment des plus fragiles d'entre elles. La littérature en économie du développement nous offre deux orientations alternatives. D'abord, il est possible de retenir l'indicateur composite de vulnérabilité développé conjointement par l'Université de Malte et le secrétariat du Commonwealth (Briguglio, 1995 ; Atkins *et al.*, 1998 ; Crowards, 1999 ; Briguglio et Galea, 2004). Cette approche repose généralement sur un petit nombre de variables, dont les plus fréquemment retenues sont relatives à l'ouverture économique, la concentration des exportations, la dépendance au niveau des importations stratégiques et la périphéricité. Néanmoins, malgré la richesse indéniable de cet outil pour les PEID, sa portée apparaît limitée lorsqu'il s'agit d'étudier les pays les plus défavorisés de cet ensemble (Nations-Unies, 1999). Nous disposons ensuite d'un autre indicateur synthétique, mieux adaptée à la critique précédente, celui élaboré par le Comité des Politiques de Développement¹⁵ [CPD] des Nations-Unies (Nations-Unies, 1999 ; Guillaumont, 2004, 2007, 2008)¹⁶. Et c'est précisément ce dernier indicateur que nous choisissons de retenir dans notre analyse.

Pour bien comprendre comment l'indicateur du CPD est construit, il faut, au préalable, savoir à quoi correspond la notion de vulnérabilité économique ciblée. L'expression « vulnérabilité

¹⁴ Nous considérons ici, par souci de simplicité, que la vulnérabilité économique est l'opposée de la soutenabilité ou durabilité de la croissance. En effet, plus un pays est vulnérable et moins sa croissance est durable, *ceteris paribus*. Néanmoins, comme le fait remarquer Guillaumont (2008), le raccourci est un peu rapide étant donné que la soutenabilité de la croissance ne dépend pas seulement de la vulnérabilité vis-à-vis des chocs.

¹⁵ C'est le nouveau nom du Comité de la Planification du Développement.

¹⁶ Le CDP a mis en évidence l'intérêt de cet outil pour les politiques de coopération internationale car il permet, d'une part, de participer à l'identification de la liste des PMA, et, d'autre part, d'allouer efficacement les aides internationales dans la mesure où celles-ci fonctionnent mieux dans les pays hautement vulnérables (Guillaumont, 2007).

macroéconomique » désigne le risque pour un pays de voir son développement entravé par les chocs exogènes qu'il subit, chocs à la fois naturels (tremblements de terre, éruptions volcaniques, chocs climatiques comme les typhons, les ouragans, les inondations, ...) et externes (chutes de la demande extérieure, instabilité des prix mondiaux des produits de base, fluctuations internationales des termes de l'échange, ...). En fait, la vulnérabilité globale peut être envisagée comme le résultat de trois composantes (Guillaumont, 2007)¹⁷ : (i) l'ampleur et la fréquence des chocs exogènes qu'ils soient observés ou anticipés, (ii) l'exposition aux chocs, et (iii) la capacité à réagir aux chocs ou encore la résilience. Toutefois, le CDP va retenir une notion de vulnérabilité plus restreinte, celle de « vulnérabilité structurelle », c'est-à-dire celle résultant de facteurs qui sont durablement indépendants de la volonté politique des pays.

L'indicateur, qui en découle, doit par conséquent refléter (i) l'ampleur des chocs naturels et externes mais aussi (ii) l'exposition à ces chocs¹⁸.

Le premier bloc, matérialisant l'instabilité de la croissance due aux chocs exogènes, regroupe trois indices. Le premier indice, à savoir l'indice « *homeless* » (sans-abri), est donné par le pourcentage de population déplacée pour cause de catastrophe naturelle. Le deuxième indice est l'instabilité de la production agricole mesurée par rapport à sa tendance. La tendance de la production agricole est supposée, en effet, dépendre principalement de la politique économique suivie et de facteurs permanents alors que les fluctuations autour de cette tendance sont supposées traduire l'occurrence et la sévérité des chocs naturels qui affectent la production

¹⁷ L'auteur effectue une bonne synthèse sur les effets et l'importance de la vulnérabilité pour la croissance et le développement.

¹⁸ La résilience est écartée de l'analyse dans la mesure où elle dépend plutôt de la politique présente, plus facilement réversible et donc moins structurelle.

agricole. Le troisième indice est fourni par l'instabilité des exportations de biens et services (en valeur réelle) également par rapport à leur tendance.

Le second bloc, mesurant l'importance de l'exposition structurelle d'un pays aux chocs exogènes, est constitué de quatre éléments. Le premier élément, et le moins contestable, est la dimension de la population (exprimée en logarithmes), donc la taille de l'économie. Cette variable traduit le fait qu'un pays est d'autant plus vulnérable qu'il est petit et que, plus généralement, une faible dimension est un facteur de croissance ralentie. Le deuxième élément est le coefficient de concentration des exportations, exprimé comme un indice à la « Herfindahl-Hirschmann ». La concentration des exportations est censée, en effet, augmenter le risque d'instabilité des exportations. Le troisième élément est l'éloignement par rapport aux principaux marchés mondiaux. L'éloignement implique des coûts de transport élevés et un relatif isolement. C'est un obstacle structurel au commerce et à la croissance, particulièrement significatif pour les PEID, et une source potentielle de vulnérabilité lorsqu'un choc se produit. L'indice, qui le définit, est calculé comme la moyenne pondérée¹⁹ des distances nécessaires pour qu'un pays atteigne une fraction significative des marchés mondiaux. Enfin, le dernier élément est la part de l'agriculture, incluant la pêche et la forêt, dans le PIB.

Au final, l'indicateur de vulnérabilité économique du CDP est une simple moyenne arithmétique des deux blocs, qui eux-mêmes reposent sur une moyenne arithmétique de leurs composantes²⁰.

La décomposition de cet indicateur et les poids utilisés pour l'agrégation sont exposés par la Figure A.1 de l'annexe.

¹⁹ La méthode de pondération retenue est la part relative dans le commerce international des principaux importateurs mondiaux.

²⁰ Guillaumont (2008) propose une version révisée de cet indice de vulnérabilité. Deux différences majeures peuvent être mises en évidence : (i) le nouvel indice n'intègre plus l'indice de concentration des exportations et (ii) la méthode de pondération utilisée est une moyenne semi-géométrique, dans la mesure où elle combine une moyenne géométrique des deux indices composites de chocs et d'exposition et une moyenne arithmétique des éléments respectifs de ces deux indices.

3.3. Le choix d'un indicateur de soutenabilité environnementale

L'analyse du développement durable dans son pan environnemental s'appuie essentiellement sur la notion macroéconomique de « soutenabilité environnementale » (Goodland, 1995 ; Bontems et Rotillon, 2007). Cette dernière vise alors à réconcilier la poursuite d'objectifs de croissance et de développement économiques avec les préoccupations de préservation de l'environnement. Globalement, il existe deux façons de concevoir la soutenabilité environnementale, à savoir dans ses dimensions « faible » et « forte²¹ ». Conformément à la vision généralement adoptée par les grandes institutions internationales sur le développement durable (Godard, 2008), nous basons la détermination de notre pilier \bar{X}_4 sur la notion de soutenabilité faible. La soutenabilité faible suppose qu'il existe une substituabilité possible entre le capital naturel et le capital construit, et que le progrès technique est toujours capable de modifier les processus productifs dans un sens de moins en moins polluant (Hotelling, 1931 ; Hartwick, 1977 ; Solow, 1986 ; Cabeza Gutès, 1996).

L'étape suivante est de rendre opérationnelle cette notion théorique. Il s'agit alors de choisir un indicateur élémentaire, parmi l'ensemble des indicateurs disponibles²², capable d'approcher au mieux et de manière relativement simple la soutenabilité faible pour l'ensemble des PVD. Dans cet article, notre choix s'est porté tout naturellement sur la variable de l'intensité énergétique²³ (notée x_4), c'est-à-dire le degré de pollution, généralement approché par les émissions de gaz à

²¹ La soutenabilité forte suppose que le capital naturel et le capital construit ne sont pas substituables mais complémentaires, ce qui implique une limite imposée à l'utilisation du capital naturel du fait de l'impossibilité de produire du capital construit sans prélever des ressources naturelles (Daly, 1990).

²² Voir les bases de données élaborées par la Commission du Conseil Européen et l'OCDE.

²³ Les détails sur la construction de cette variable élémentaire sont donnés dans la section 4.

effet de serre, généré par le système de production en cours, et donc par le processus de croissance économique d'un pays. Concrètement, ce dernier est évalué à partir des émissions de CO₂ par unité de PIB²⁴. En effet, celle-ci résume assez bien les enjeux politiques sur le changement climatique dégagés au niveau international (protocole de Kyoto, Conférence de Johannesburg) ainsi que les enseignements du courant théorique dominant de la littérature économique concernée.

Il faut construire ensuite l'indice dimensionnel associé à l'intensité énergétique. Le principe de normalisation est celui habituellement retenu dans la méthodologie de construction de l'IDH, à savoir :

$$(4) \quad X_4 = \frac{\text{valeur observée de } x_4 - \text{valeur minimale de } x_4}{\text{valeur maximale de } x_4 - \text{valeur minimale de } x_4}$$

Notons que la valeur maximale est celle du pays affichant le plus gros score sur cette variable, en l'occurrence le Kazakhstan avec 2,07 kt, alors que la valeur minimale est simplement l'objectif à atteindre, donc un niveau d'émissions nul. La relation (4) nous donne un indice dimensionnel de l'intensité énergétique, compris entre 0 et 1, pour lequel la valeur 1 correspond à un niveau très élevé d'émission. Or, dans un souci d'harmonisation sur le plan de l'interprétation des diverses dimensions du développement humain, nous avons besoin de l'efficacité énergétique plutôt que l'intensité énergétique. En fait, la première se déduit simplement de la seconde de la manière suivante :

²⁴ Exprimé en Kilo/tonnes (kt) de CO₂ par million de US\$ (PPA, 2000).

(5)
$$\bar{X}_4 = (1 - X_4)$$

4. UNE APPLICATION A UN ENSEMBLE DE PAYS EN DEVELOPPEMENT

4.1. La présentation des données et de l'échantillon considéré

Nous avons construit l'IDHS pour 120 PVD²⁵ figurant dans le RMDH de 2008 établi par le PNUD. Les données sur l'IDH sont extraites directement de ce rapport. Les séries concernant l'EVI sont disponibles pour les années 2006 et 2009 dans la base de données sur les pays en développement des Nations-Unies²⁶. L'IDH, étant calculé pour l'année 2005, nous avons ainsi retenu les indicateurs correspondants à l'année 2006. Ces derniers reposent, en effet, sur des données élémentaires de 2005. Enfin, les indices de soutenabilité environnementale ont été calculés à partir des données sur l'intensité énergétique de la croissance de 2005 issues du RMDH de 2008 (PNUD, 2008).

Par ailleurs, l'objectif de la présente étude étant d'isoler d'éventuelles caractéristiques des PEID dans le domaine du développement humain, plusieurs groupes de pays ont été dégagés²⁷ :

- Groupe 1 : l'ensemble des PVD.

²⁵ La liste complète des pays étudiés figure dans le Tableau A.1. de l'annexe.

²⁶ Les données relatives à l'EVI pour les PVD sont disponibles à l'adresse suivante : <http://webapps01.un.org/cdp/dataquery/selectCountries.action>.

²⁷ Les seuls pays pour lesquels l'ensemble des données était disponible ont été retenus. Par conséquent, certains pays, faisant partie normalement des classifications institutionnelles, ont dû être écartés.

- Groupe 2 : les PEID au sens de la CNUCED, à savoir Antigua et Barbuda, Bahamas, Barbade, Cap Vert, Comores, Dominique, Fidji, Grenade, Maurice, Maldives, Iles Salomon, Jamaïque, Papouasie Nouvelle Guinée, Saint Kitts-et-Nevis, Saint Vincent et les Grenadines, Sainte Lucie, Sao Tomé-et-Principe, Samoa, Seychelles, Timor Oriental, Trinidad et Tobago, Tonga, Vanuatu.

- Groupe 3 : les PEI au sens des Nations-Unies, à savoir les pays du groupe 2 plus Bahreïn, Haïti, République Dominicaine, Singapour.

- Groupe 4 : les PMA au sens de la CNUCED, à savoir Angola, Bangladesh, Bhutan, Benin, Burundi, Burkina Faso, Cambodge, Cap Vert, Congo, Comores, Djibouti, Ethiopie, Erythrée, Gambie, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée Equatoriale, Haïti, Iles Salomon, Lesotho, Madagascar, Malawi, Maldives, Mali, Mauritanie, Mozambique, Myanmar, Niger, République Centre Afrique, République Démocratique Populaire Lao, Rwanda, Samoa, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Sierra Leone, Soudan, Tchad, Timor Oriental, Togo, Ouganda, Vanuatu, Yémen, Zambie.

4.2. Résultats et commentaires

Les résultats obtenus pour l'ensemble des PVD sont présentés dans le Tableau A.1, figurant dans l'annexe. Ce dernier montre que l'introduction de la vulnérabilité économique et de la soutenabilité environnementale modifie, de façon substantielle, la valeur de l'indicateur de développement humain. Dans ce sens, plusieurs enseignements intéressants peuvent être dégagés.

TABLEAU 2 - L'IDHS (niveau et décomposition) pour les quinze pays les plus touchés (dans l'ordre décroissant des plus grosses pertes)

PAYS	Rang		Var.		Var.		Var.		Var.
	IDH	IDH	IDHV	en Pts	IDHE	en Pts	IDHS	Rang		en Pts
<i>T&T</i>	0,814	21	0,696	-0,118	0,613	-0,201	0,525	-66	-0,289
<i>EAU</i>	0,868	7	0,746	-0,122	0,712	-0,156	0,620	-52	-0,248
<i>Bahreïn</i>	0,868	9	0,724	-0,142	0,742	-0,124	0,636	-44	-0,230
<i>Guinée Equatorial</i>	0,642	72	0,470	-0,172	0,542	-0,100	0,413	-37	-0,229
<i>Mongolie</i>	0,700	62	0,621	-0,079	0,546	-0,154	0,486	-37	-0,214
<i>Venezuela</i>	0,792	29	0,701	-0,091	0,699	-0,093	0,631	-27	-0,161
<i>Arabie Saoudite</i>	0,812	23	0,701	-0,111	0,736	-0,076	0,652	-25	-0,160
<i>Oman</i>	0,814	20	0,697	-0,117	0,754	-0,060	0,666	-24	-0,148
<i>Seychelles</i>	0,843	13	0,683	-0,160	0,829	-0,014	0,709	-12	-0,134
<i>Singapour</i>	0,922	2	0,798	-0,124	0,883	-0,039	0,790	-1	-0,132
<i>Suriname</i>	0,774	38	0,654	-0,120	0,736	-0,038	0,646	-12	-0,128
<i>Iran</i>	0,759	47	0,659	-0,100	0,707	-0,052	0,632	-8	-0,127
<i>Jamaïque</i>	0,736	53	0,657	-0,079	0,674	-0,062	0,615	-8	-0,121
<i>Syrie</i>	0,724	58	0,655	-0,069	0,659	-0,065	0,608	-6	-0,116
<i>Tonga</i>	0,819	17	0,633	-0,186	0,845	0,026	0,705	-11	-0,114

Note : IDH (l'indicateur de développement humain standard), IDHV (l'indicateur de développement humain ajusté de la vulnérabilité économique), IDHE (l'indicateur de développement humain ajusté de la soutenabilité environnementale), et IDHS (l'indicateur de développement humain avec l'intégration simultanée de la vulnérabilité économique et de la soutenabilité environnementale).

Source : calcul des auteurs.

En premier lieu, lorsque l'on considère l'IDHS global, des changements significatifs apparaissent, tant au niveau de l'indice que du rang, par rapport à l'IDH standard. En effet, de nombreux pays sont fortement touchés par les modifications, ce qui a pour conséquence de bouleverser le classement mondial dans le domaine du développement humain. Comme le précise le Tableau 2, les pays les plus touchés perdent jusqu'à 0,289 point, passant ainsi du rang de pays à développement humain fort (avec des IDH supérieur à 0,800) au rang de pays à développement humain moyen-faible (avec des IDHS inférieurs les 0,650). A titre d'exemple, les pays, subissant la perte la plus grande, sont dans l'ordre décroissant Trinidad et Tobago [T&T] (-0,289 pt), les Emirats Arabes Unis [EAU] (-0,248 pt) et le Bahreïn (-0,230 pt). Notons qu'il s'agit de pays dont

le secteur énergétique tient une place importante dans l'économie puisque la production de gaz et de pétrole représente 40% de l'activité économique pour Trinidad et Tobago, 38% pour les Emirats Arabes Unis, et 30% pour Bahreïn²⁸. L'intégration de la dimension environnementale permet donc de rendre compte de la non-soutenabilité de ces modes de développement qui sont générateurs de quantité importante de CO₂. Cette dépendance énergétique justifie également leur mauvaise performance en termes de vulnérabilité économique. Effectivement, ces économies sont largement dépendantes des conditions mondiales dans la mesure où leur base d'exportation n'est pas diversifiée. D'ailleurs, pour certains pays, comme Bahreïn, la perte due à la vulnérabilité économique peut même dépasser celle occasionnée par la non soutenabilité environnementale. Par ailleurs, nous observons que, parmi les quinze pays les plus concernés par le problème de soutenabilité, six d'entre eux (Trinidad et Tobago, Bahreïn, Seychelles, Singapour, Jamaïque et Tonga) sont des petites économies insulaires. Nous montrerons plus loin que ce type d'économies révèle une grande sensibilité à la soutenabilité, et principalement lorsque la dimension économique est considérée.

A ce stade, il convient de préciser qu'un niveau relativement faible de l'IDHS ne signifie pas que le pays concerné dispose d'un niveau de développement humain faible. Il indique simplement que le développement humain actuel n'est pas tenable sans de profondes modifications au niveau de la structure productive de l'économie considérée.

En second lieu, l'IDHS n'est pas fortement modifié pour les PMA. Le Tableau 3 révèle qu'en moyenne l'indicateur a même plutôt tendance à s'améliorer (avec un gain de 0,037). En désagréant, on s'aperçoit que ce résultat s'explique par une faible vulnérabilité économique (-

²⁸ La même remarque s'applique pour la plupart des autres pays faisant partie des quinze pays les plus touchés dont la production et les exportations reposent effectivement sur l'extraction de ressources énergétiques.

0,080 pt) et surtout par une bonne performance dans le domaine environnemental (+0,091). En fait, ce dernier constat n'est pas surprenant. Cela signifie simplement que leur mode actuel de production et de consommation est encore peu développé et, par conséquent, peu générateur d'activités polluantes. Toutefois, Cela n'est pas rassurant pour autant dans la mesure où ces pays pauvres par nature n'ont pas les moyens de mettre en place des activités productrices « propres » qui leur permettraient, dans un futur probablement éloigné, d'enclencher un processus de développement humain durable à long terme. En clair, les PMA présentent un niveau courant de développement humain soutenable car justement ce niveau est encore relativement faible.

TABLEAU 3 – L'IDHS (valeur et décomposition) pour les 4 groupes de pays

	IDH	IDHV	Var. en point	IDHE	Var. en point	IDHS	Var. en point
PVD							
Moyenne	0,662	0,573	-0,089	0,691	0,036	0,625	-0,029
PEI							
Moyenne	0,750	0,628	-0,123	0,755	0,016	0,664	-0,075
Différence	0,088	0,055	-0,033	0,064	-0,020	0,039	-0,045
PEID							
Moyenne	0,743	0,617	-0,125	0,760	0,018	0,665	-0,076
Différence	0,080	0,044	-0,036	0,069	-0,016	0,040	-0,047
PMA							
Moyenne	0,507	0,427	-0,080	0,592	0,096	0,533	0,037
Différence	-0,156	-0,146	0,009	-0,098	0,061	-0,093	0,067

Note : IDH (l'indicateur de développement humain standard), IDHV (l'indicateur de développement humain avec l'intégration de la vulnérabilité économique seule), IDHE (l'indicateur de développement humain avec l'intégration de la soutenabilité environnementale seule), et IDHS (l'indicateur de développement humain avec l'intégration simultanée de la vulnérabilité économique et de la soutenabilité environnementale). Notons que la différence pour chaque groupe se fait par rapport au groupe des PVD. Les variations en point pour l'IDHE et de l'IDHS sont calculées par rapport à la moyenne de l'IDH pour les seuls pays dont les données environnementales sont disponibles. Ceci ramène la liste initiale des PEI à 25/29 pays avec un IDH moyen de 0,739, celle des PIED à 19/23 pays avec un IDH moyen de 0,741 et celle des PMA à 38/43 pays avec un IDH moyen de 0,496.

Source : calcul des auteurs.

En troisième lieu, plusieurs commentaires doivent être faits sur le particularisme de l'ensemble des PEID²⁹ quant au problème du développement humain. Le tableau 3 permet ainsi de mettre en évidence certains faits stylisés.

Une première constatation est que les PEID ont un niveau d'IDH supérieur de 0,080 point par rapport à la moyenne des PVD, ce qui signifie que leur niveau de développement humain, tel qu'il est évalué aujourd'hui, place ce groupe de pays dans la partie supérieure de la classe intermédiaire (classification CNUCED). Or, lorsque l'on observe l'IDHS global pour ce groupe de pays, nous constatons que la différence entre les PEID et l'ensemble des PVD se resserrent puisque la différence n'est plus que de 0,040 point. Même si le niveau d'IDHS des PEID reste finalement supérieur au niveau des PVD, on peut souligner qu'ils perdent globalement 0,076 point du fait de l'introduction des dimensions de la vulnérabilité économique et de la soutenabilité environnementale. Un constat général s'impose alors : le niveau actuel de développement atteint par le groupe des PEID n'est pas soutenable à moyen et long termes.

Ensuite, une analyse plus détaillée de ces deux piliers dévoile que les PEID sont à la fois plus vulnérables économiquement et moins soutenables sur le plan environnemental, avec toutefois une importance plus marquée pour la vulnérabilité économique. Lorsqu'on intègre la vulnérabilité économique (la soutenabilité environnementale), l'écart entre les valeurs pour les PEID et les PVD tend à se réduire pour n'afficher que 0,044 point (0,069 point) en plus. Dans les deux cas, ce groupe de pays semble donc être plus sensible que l'ensemble des PVD. Les PEID sont, par conséquent, plus touchés par la vulnérabilité économique que l'ensemble des pays en

²⁹ Nous ne discutons pas des résultats des PEI car ils sont globalement similaires (avec des valeurs légèrement supérieures) à ceux des PEID.

développement puisque qu'ils perdent en moyenne 0,125 point contre 0,089 pour les PVD³⁰. Ce résultat indique que, même si les PEID sont en moyenne plus développés sur le plan humain, leurs économies sont également plus fragiles. L'analyse des contributions des différentes dimensions à l'indicateur global corrobore cette conjecture. Le Tableau 4 indique clairement que le pilier qui contribue le moins à l'IDHS des PEID est celui portant sur le niveau de vie ajusté de la vulnérabilité économique. En effet, le pilier 3 ne représente que 11,62% de la performance globale, ce qui est largement en dessous du pourcentage des autres (homogènes aux alentours des 29-30%).

TABLEAU 4. Les contributions des composantes de l'IDHS à la performance globale

	Pilier 1 Espérance de vie	Pilier 2 Education	Pilier 3 PIB réel ajusté	Pilier 4 Environnement
PVD Moyenne	25,53	28,15	13,76	32,65
PEI Moyenne	27,90	30,10	12,15	29,85
Différence	2,37	1,95	-1,61	-2,80
PEID Moyenne	27,91	30,07	11,62	30,41
Différence	2,38	1,92	-2,14	-2,24
PMA Moyenne	23,30	24,73	10,39	41,57
Différence	-2,23	-3,41	-3,37	8,92

Note : Les différences sont toujours calculées en prenant le groupe des PVD comme référence.

Source : calcul des auteurs.

Il en est de même avec l'introduction de la soutenabilité environnementale qui tend globalement à augmenter le niveau de l'IDH pour les PVD du fait de la faiblesse des structures productives de

³⁰ Ce résultat vient conforter ceux issus des travaux de Guillaumont (2008). Ce dernier montre, effectivement, que la vulnérabilité économique est plus forte pour les PEI comparativement aux PVD et même aux PMA.

grandes envergures. Toutefois, cette augmentation est moins importante pour les PEID. On observe, en effet, une variation positive de seulement 0,018 point pour les PEID contre 0,036 point pour l'ensemble des PVD. Cela provient du fait que les PEID ont une structure de production en moyenne plus développée que celle des PVD et donc davantage émettrice de CO₂.

5. CONCLUSION

Dans cet article, une version modifiée de l'IDH a été mis en œuvre afin de mesurer les performances récentes, en termes de développement humain soutenable, réalisées par un large ensemble de pays en voie de développement. Nous nous sommes particulièrement focalisés sur le cas des PEID dont la spécificité, à la fois sur le plan économique et environnemental, fait consensus dans la littérature. A cet effet, deux éléments nouveaux ont été introduits, à savoir la vulnérabilité économique, qui vient relativiser l'importance du niveau du PIB réel par habitant (PPA), et la soutenabilité environnementale, qui évalue le caractère éventuellement « prédateur » de la stratégie de développement humain suivi par les différents pays.

L'IDHS, qui en découle, permet de mettre en exergue plusieurs enseignements intéressants. D'abord, le nouvel indicateur révèle des modifications de grande ampleur à la fois dans le niveau des indices et dans les rangs associés. Ces changements sont nettement marqués pour certains pays affichant des niveaux d'IDH relativement élevés au départ. Ceci tend à montrer qu'un niveau de développement humain important aujourd'hui n'est pas la garantie d'un niveau de développement important demain si des précautions sur le plan économique et environnemental ne sont pas prises en compte. Ensuite, les résultats associés au groupe des PEID (et des PEI) montrent qu'en moyenne ces derniers, même si leur développement humain courant est

satisfaisant, ne sont pas sur une trajectoire de développement humain soutenable. Ceci semble davantage s'expliquer par une très forte vulnérabilité économique, qui réduit l'importance de leur niveau de vie courant, que par un problème de soutenabilité environnementale.

Toutefois, à ce stade, il nous paraît indispensable de porter un regard critique sur la richesse, certes incontestable, de notre analyse. Mises à part les imperfections liées à la construction de l'IDHS et à celle des indices qui le composent, l'étude ne s'intéresse pas aux départements et territoires d'outre-mer (DOM-TOM), lesquels partagent pourtant de multiples caractéristiques avec l'ensemble des PEID. L'absence de ces entités de notre échantillon repose principalement sur un problème de disponibilité de données. Par ailleurs, la mesure que nous utilisons pour construire le pilier environnemental mériterait d'être affiné en intégrant des informations supplémentaires sur la préservation du milieu naturel. Mais là encore, cela pose le problème de la disponibilité et de la qualité des données pour le type d'économies considéré.

REFERENCES

Adrianto, L. et Matsuda, Y. (2004). « Study on assessing economic vulnerability of small island regions ». *Environnement, Development and Sustainability*, 6, 317-336.

Angeon, V. et Saffache, P. (2008). « Les petites économies insulaires et le développement durable : des réalités locales résilientes ? ». *Etudes Caribéennes, Petits territoires insulaires et développement durable*, 11/2008 (<http://etudescaribeennes.revues.org/document3514.html>.)

Armstrong, H.A. et Read, R. (2002). « The phantom of liberty?: Economic growth and the vulnerability of small states ». *Journal of International Development*, 14(4), 435-458.

Atkins, J., Mazzi, S. et Easter, C. (2001). « Small states: A composite vulnerability index ». Dans: Peretz, D., Faruqi, R. et Eliawony, J. (eds), *Small states in the global economy*, 53-92. Commonwealth Secretariat Publication.

Atkinson, G., Dubourg, R., Hamilton, K., Munasinghe, M., Pearce, D et Young, D. (1997). *Measuring sustainable development: macroeconomics and the environment*. Edward Edgar Publishing Limited, Royaume-Uni.

Bayon, D. (2007). « Des économies vulnérables et dépendantes ». Dans : Levratto, N. (eds), *Comprendre les économies d'outre-mer*, Chapitre 2, 67-103. Paris, L'Harmattan.

Bontems, P. et Rotillon, G. (2007). *Croissance, emploi et développement*. La Découverte, coll. Repères, n°488.

Briguglio, L. (1995). « Small island developing states and their economic vulnerabilities ». *World Development*, 23(9), 1615-1632.

Briguglio, L. (2001). « The vulnerability index ». Workshop on Trade, Sustainable development and Small Islands Developing States, Montego Bay, Jamaïque, 12-15 décembre.

Briguglio, L. (2004). « Economic vulnerability and resilience: Concepts and measurements ». Dans : Briguglio, L. et Kisanga, E.J. (eds), *Economic vulnerability and resilience of small states*. Malta: Islands and Small States Institute and London: Commonwealth Secretariat.

Briguglio, L. et Galea, W. (2004). « Updating and augmenting the vulnerability index ». *Mimeo*.

Cabeza Gutès, M. (1996). « The concept of weak sustainability ». *Ecological Economics*, 17(3), 147-156.

Cobb, C., et Cobb, J.B. (1994). *The Green National Product: A Proposed Index of Sustainable Economic Welfare*. Lanham, Maryland, University Press of America.

Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (1987). « Notre avenir à tous ». *Rapport Brundtland*, trad. franç., Editions du fleuve, Montreal, 1988.

Crowards, T. (1999). « An economic vulnerability index, with special reference to the Caribbean: Alternative methodologies and provisional results ». *Caribbean Development Bank*, Mars.

Duharcourt, P. (2007). « Croissance potentielle et développement ». *Rapport du Conseil Economique et Social*, République française.

Easterly, W. et Kraay, A. (2001). « Small states, small problems? Income, growth and volatility in small states ». *World Development*, 28(11), 2013-2027.

Everett, G. et Wilks, A. (1999). « The world's bank genuine savings indicator: a useful measure of sustainability? ». Bretton-Woods Project (<http://www.bretton-woodsproject.org>).

Godard, O. (2004). « La pensée économique face à la question de l'environnement ». Dans: Leroux, A. (eds), *Leçons de philosophie économique. Vol. 2 : Économie normative et philosophie morale*. Paris, Economica.

Goodland R. (1995), « The concept of environmental sustainability », *Annual Review of Ecology and Systematic*, 26, 1-24.

Gormely, P.J. (1995). « The human development index in 1994: impact of income on country rank ». *Journal of Economic and Social Measurement*, 21, 253-267.

Guillaumont, P. (2004). « A revised EVI ». *UN Document*, CDP/2004/PLEN/16, 31/03/2004. New York: UN.

Guillaumont, P. (2007). « Assessing the economic vulnerability of small island developing states and the least developed countries ». *Journal of Development studies*, à paraître.

Guillaumont, P. (2008). « An economic vulnerability index: its design and use for international development policy ». *UNU-WIDER Research Paper*, n°2008/99, United Nations.

Hartwick J.M. (1977), « Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible resources », *American Economic Review*, Chicago, 67(5), 972-974.

- Hicks, D.A. (1997). « The inequality-adjusted human development index: a constructive proposal ». *World Development*, 25(8), 1283-1298.
- Hotelling H. (1931), « The economics of exhaustible resources », *Journal of Political Economy*, 39 (2), 137-175.
- Jany-Catrice, J. et Gadrey, J. (2007). *Les nouveaux indicateurs de richesse*. La Découverte, coll. Repères, n°404.
- Lucas, R.E. (1988). « On the mechanisms of economic development ». *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Martins, P. et Winters, L. (2003). « Beautiful but costly business costs in small economies ». *Complete First Draft*, Commonwealth Secretary, juillet.
- Mazumdar, K. (2003). « A new approach to human development index ». *Review of Social Economy*, 61(4), 535-549.
- Mc Gillivray, M. (1991). « The human development index: yet another redundant composite development indicator? ». *World Development*, 19, 1461-1468.
- Milner, C. et Westaway, T. (1993). « Country size and the medium term growth process: some cross-country evidence ». *World Development*, 21(2), 203-211.
- Murray, J.L. (1993). « Development data constraints and the human development index ». Dans : Westendorff, D.G. et Ghai, D. (eds), *Monitoring Social Progress in the 1990s*, 40-64, UNRISD, Avebury, Aldershot.
- Noorbakhsh, F. (1998). « A modified human development index ». *World Development*, 26(3), 517-528.
- Nordhaus, W. et Tobin, J. (1973). « Is growth obsolete? », *Cowles foundation's paper*, n°398.
- Osberg, L. et Sharpe, A. (1998). « An index of economic well-being for Canada ». Dans : *The state of living standards and quality of life in Canada*, University of Toronto Press.

- Pierce, D.W. et Atkinson, G.D. (1993). « Capital theory and the measurement of sustainable development: an indicator of 'weak' sustainability ». *Ecological Economics*, 8, 103-108.
- Pierce, D.W., Hamilton, K, Atkinson, G. (2008). « Measuring sustainable development: progress on indicators ». *Environment and Development Economics*, 1(1), 85-101.
- PNUD (1990). *Rapport Mondial sur le Développement Humain 1990*. Oxford University Press, New York.
- PNUD (1995). *Rapport Mondial sur le Développement Humain 1995*. Oxford University Press.
- PNUD (2008). *Rapport Mondial sur le Développement Humain 2007/2008*. Oxford University Press.
- United Nations (1999). *Vulnerability and poverty in a global economy*. Rapport du Comité des Politiques du Développement sur la première session. New York: UN.
- Redding, S. et Venables, A.J. (2002). « Economic geography and international inequality ». *Mimeo*, Avril.
- Sagar, A.D. et Najam, A. (1998). « The human development index: a critical review ». *Ecological Economics*, 25, 249-264.
- Sen, A.K. (1983). « Development: Which way now? ». *Economic Journal*, 93, 745-762.
- Sen, A.K. (1993). « Capability and well-being ». Dans : Sen, A. et Nussbaum, M. (eds), *The Quality of Life*, Clarendon Press, Oxford.
- Solow, R. (1986). « On the intergenerational allocation of natural resources ». *Scandinavian Journal of Economics*, 88(1), 141-149.
- Srinivasan, T.N. (1986). « The costs and benefits of being a small, remote, island, landlocked or ministate economy ». *World Bank Research Observer*, 1(2). 205-218.
- Srinivasan, T.N. (1994). « Human development: a new paradigm or reinvention of the wheel? ». *American Economic Review*, 84(2), 238-243.

Stiglitz, J., Sen, A., et Fitoussi, .(2009). *Rapport de la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social.*

Van der Velde, M., Green, S.R., Vanclosster, M. et Clothier, B.E. (2007). « Sustainable development in small island developing states: agricultural intensification, economic development, and freshwater resources management on the coral atoll of Tongatapu ». *Ecological Economics*, 61, 456-468.

ANNEXE :

TABLEAU A.1. - L'IDH et l'IDHS : un récapitulatif pour l'ensemble des PVD

Pays	IDH		IDHV				IDHE				IDHS			
	Indice	Rang	Indice	Rang	Dif	Var. en Pts	Indice	Rang	Dif	Var. en Pts	Indice	Rang	Dif	Var. en Pts
Algeria	0,733	55	0,651	57	-2	-0,082	0,681	61	-6	-0,053	0,619	60	-5	-0,114
Angola	0,446	106	0,370	112	-6	-0,076	0,550	94	12	0,104	0,493	96	10	0,047
Antigua and Barbuda	0,815	19	0,663	44	-25	-0,152	0,806	17	2	-0,009	0,692	38	-19	-0,123
Argentina	0,869	6	0,786	3	3	-0,083	0,864	5	1	-0,005	0,802	2	4	-0,067
Bahamas	0,845	12	0,685	30	-18	-0,160	..	..	..	..	..	..	..	..
Bahrain	0,866	9	0,724	13	-4	-0,142	0,742	41	-32	-0,124	0,636	53	-44	-0,230
Bangladesh	0,547	85	0,504	81	4	-0,043	0,643	68	17	0,095	0,610	63	22	0,063
Barbados	0,892	4	0,753	56	-52	-0,139	..	..	..	..	..	..	..	..
Belize	0,778	34	0,664	111	-77	-0,114	0,780	29	5	0,002	0,695	34	0	-0,083
Benin	0,437	107	0,367	46	61	-0,070	0,543	97	10	0,106	0,490	97	10	0,053
Bhutan	0,579	78	0,487	6	72	-0,092	..	..	..	..	..	..	..	..
Bolivia	0,695	63	0,620	31	32	-0,075	0,734	47	16	0,039	0,678	43	20	-0,017
Botswana	0,654	68	0,496	15	53	-0,158	0,713	52	16	0,059	0,595	67	1	-0,059
Brazil	0,800	26	0,742	80	-54	-0,058	0,822	12	14	0,022	0,777	7	19	-0,023
Brunei Darussalam	0,894	3	0,717	55	-52	-0,177	..	..	..	..	..	..	..	..
Burkina Faso	0,370	119	0,306	113	6	-0,064	0,518	104	15	0,148	0,470	103	16	0,100
Burundi	0,413	111	0,348	47	64	-0,065	0,554	92	19	0,141	0,505	92	19	0,092
Cambodia	0,598	76	0,501	5	71	-0,097	0,696	58	18	0,098	0,624	58	18	0,026
Cameroon	0,532	89	0,475	33	56	-0,057	0,635	72	17	0,103	0,591	68	21	0,059
Cape Verde	0,736	52	0,605	14	38	-0,131	0,789	26	26	0,053	0,690	39	13	-0,046
Central African Republic	0,384	114	0,313	82	32	-0,071	0,531	100	14	0,147	0,478	101	13	0,094
Chad	0,388	113	0,295	58	55	-0,093	0,528	102	11	0,140	0,459	104	9	0,071
Chile	0,867	8	0,777	110	-102	-0,090	0,855	6	2	-0,013	0,786	6	2	-0,081
China	0,777	35	0,723	45	-10	-0,054	0,749	39	-4	-0,029	0,708	27	8	-0,069
Colombia	0,791	30	0,725	4	26	-0,066	0,820	13	17	0,029	0,771	9	21	-0,020
Comoros	0,561	79	0,455	32	47	-0,106	0,660	65	14	0,099	0,581	72	7	0,020
Congo	0,548	84	0,478	88	-4	-0,070	0,557	91	-7	0,009	0,505	93	-9	-0,043
Costa Rica	0,846	11	0,747	8	3	-0,099	0,864	4	7	0,018	0,790	4	7	-0,056
Côte d'Ivoire	0,432	110	0,380	108	2	-0,052	0,550	93	17	0,118	0,511	91	19	0,079
Cuba	0,838	14	0,741	11	3	-0,097	..	..	..	..	..	..	..	..
Djibouti	0,516	94	0,413	102	-8	-0,103	0,607	82	12	0,091	0,530	85	9	0,014

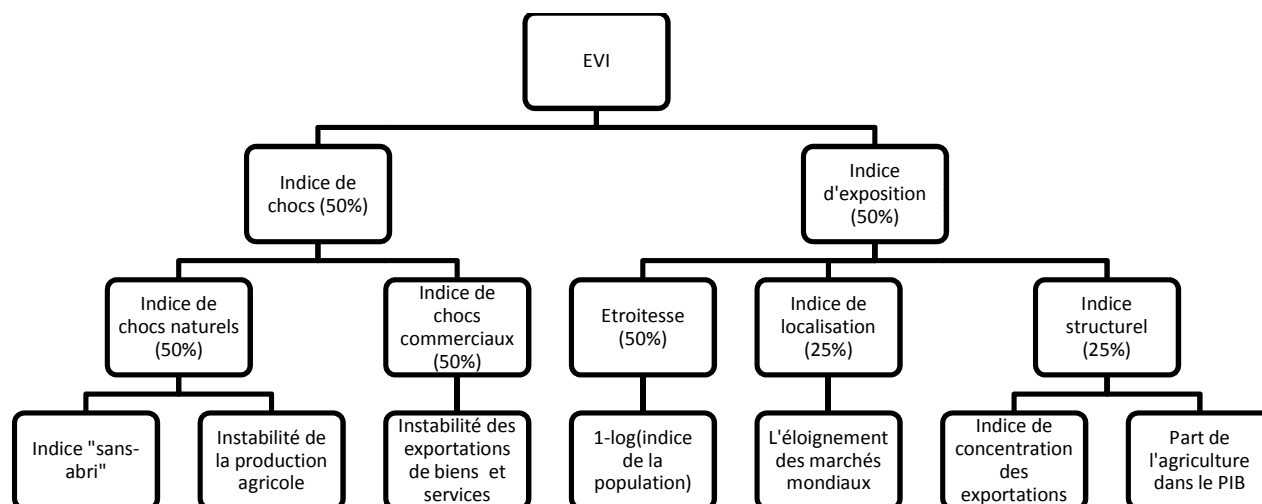
Dominica	0,798	27	0,658	51	-24	-0,140	0,817	15	12	0,019	0,712	23	4	-0,086
Dominican Republic	0,779	33	0,677	37	-4	-0,102	0,795	22	11	0,016	0,718	20	13	-0,061
Ecuador	0,772	41	0,696	26	15	-0,076	0,756	34	7	-0,016	0,700	32	9	-0,072
Egypt	0,708	60	0,667	40	20	-0,041	0,711	54	6	0,002	0,680	41	19	-0,028
El Salvador	0,735	54	0,663	48	6	-0,072	0,777	31	23	0,042	0,723	18	36	-0,012
Equatorial Guinea	0,642	72	0,470	90	-18	-0,172	0,542	98	-26	-0,100	0,413	109	-37	-0,229
Eritrea	0,483	102	0,398	105	-3	-0,085	0,592	85	17	0,109	0,528	86	16	0,045
Ethiopia	0,406	112	0,355	115	-3	-0,051	0,539	99	13	0,133	0,500	95	17	0,094
Fiji	0,762	45	0,645	60	-15	-0,117	0,793	24	21	0,031	0,705	29	16	-0,057
Gabon	0,677	65	0,576	73	-8	-0,101	0,738	42	23	0,061	0,662	46	19	-0,015
Gambia	0,502	100	0,410	103	-3	-0,092	0,612	80	20	0,110	0,543	82	18	0,041
Ghana	0,553	80	0,479	87	-7	-0,074	0,646	67	13	0,092	0,590	69	11	0,037
Grenada	0,777	36	0,664	43	-7	-0,113	0,798	21	15	0,021	0,713	21	15	-0,064
Guatemala	0,689	64	0,631	64	0	-0,058	0,737	44	20	0,048	0,693	36	28	0,004
Guinea	0,456	104	0,396	106	-2	-0,060	0,584	88	16	0,128	0,538	84	20	0,082
Guinea-Bissau	0,374	117	0,296	119	-2	-0,078	0,501	106	11	0,127	0,443	106	11	0,069
Guyana	0,750	49	0,628	67	-18	-0,122	0,756	35	14	0,006	0,664	45	4	-0,086
Haiti	0,529	91	0,440	97	-6	-0,089	0,630	73	18	0,101	0,563	78	13	0,034
Honduras	0,700	61	0,630	66	-5	-0,070	0,732	49	12	0,032	0,679	42	19	-0,021
India	0,619	73	0,581	72	1	-0,038	0,661	64	9	0,042	0,633	54	19	0,014
Indonesia	0,728	57	0,678	36	21	-0,050	0,732	48	9	0,004	0,694	35	22	-0,034
Iran	0,759	47	0,659	50	-3	-0,100	0,707	55	-8	-0,052	0,632	55	-8	-0,127
Israel	0,932	1	0,861	1	0	-0,071	0,892	1	0	-0,040	0,839	1	0	-0,093
Jamaica	0,736	53	0,657	52	1	-0,079	0,674	63	-10	-0,062	0,615	61	-8	-0,121
Jordan	0,773	39	0,708	21	18	-0,065	0,750	38	1	-0,023	0,701	30	9	-0,072
Kenya	0,521	93	0,487	84	9	-0,034	0,605	83	10	0,084	0,579	74	19	0,058
Lao People's Dem. Rep.	0,601	75	0,504	83	-8	-0,097	0,685	60	15	0,084	0,612	62	13	0,011
Lebanon	0,772	42	0,692	29	13	-0,080	0,718	50	-8	-0,054	0,658	47	-5	-0,114
Lesotho	0,549	83	0,450	94	-11	-0,099	..	..	..	..	..	..	..	..
Libyan Arab Jamahiriya	0,818	18	0,721	17	1	-0,097	..	..	..	..	..	..	..	..
Madagascar	0,533	88	0,481	85	3	-0,052	0,627	74	14	0,094	0,588	70	18	0,055
Malawi	0,437	108	0,385	107	1	-0,052	0,561	90	18	0,124	0,522	89	19	0,085
Malaysia	0,811	24	0,737	12	12	-0,074	0,767	33	-9	-0,045	0,711	24	0	-0,100
Maldives	0,741	51	0,630	65	-14	-0,111	..	..	..	..	..	..	..	..
Mali	0,380	116	0,325	116	0	-0,055	0,529	101	15	0,149	0,488	98	18	0,108
Mauritania	0,550	82	0,479	86	-4	-0,071	0,609	81	1	0,059	0,556	80	2	0,006
Mauritius	0,804	25	0,672	38	-13	-0,132	0,824	11	14	0,020	0,725	15	10	-0,079
Mexico	0,829	15	0,775	7	8	-0,054	0,816	16	-1	-0,013	0,776	8	7	-0,053
Mongolia	0,700	62	0,621	69	-7	-0,079	0,546	96	-34	-0,154	0,486	99	-37	-0,214
Morocco	0,646	71	0,591	71	0	-0,055	0,694	59	12	0,048	0,652	49	22	0,006
Mozambique	0,384	115	0,323	117	-2	-0,061	0,525	103	12	0,141	0,479	100	15	0,095
Myanmar	0,583	77	0,528	77	0	-0,055	..	..	..	..	..	..	..	..
Namibia	0,650	70	0,559	74	-4	-0,091	0,715	51	19	0,065	0,646	51	19	-0,004
Nepal	0,534	87	0,477	89	-2	-0,057	0,641	69	18	0,107	0,598	66	21	0,064
Nicaragua	0,710	59	0,622	68	-9	-0,088	0,754	37	22	0,044	0,688	40	19	-0,022
Niger	0,374	118	0,317	118	0	-0,057	0,515	105	13	0,141	0,472	102	16	0,098
Nigeria	0,470	103	0,410	104	-1	-0,060	0,492	107	-4	0,022	0,447	105	-2	-0,023
Oman	0,814	20	0,697	25	-5	-0,117	0,754	36	-16	-0,060	0,666	44	-24	-0,148
Pakistan	0,551	81	0,506	79	2	-0,045	0,614	78	3	0,063	0,580	73	8	0,029
Panama	0,812	22	0,719	19	3	-0,093	0,826	10	12	0,013	0,756	10	12	-0,056
Papua New Guinea	0,530	90	0,451	93	-3	-0,079	0,625	75	15	0,095	0,565	76	14	0,035
Paraguay	0,755	48	0,645	59	-11	-0,110	0,795	23	25	0,040	0,712	22	26	-0,043
Peru	0,773	40	0,696	28	12	-0,077	0,803	18	22	0,030	0,745	12	28	-0,028
Philippines	0,771	43	0,703	22	21	-0,068	0,802	19	24	0,031	0,751	11	32	-0,020
Qatar	0,875	5	0,718	20	-15	-0,157	..	..	..	..	..	..	..	..
Rwanda	0,452	105	0,369	114	-9	-0,083	0,582	89	16	0,130	0,520	90	15	0,068
Saint Kitts and Nevis	0,821	16	0,665	41	-25	-0,156	0,839	8	8	0,018	0,722	19	-3	-0,099
Saint Lucia	0,795	28	0,663	49	-21	-0,132	0,800	20	8	0,005	0,701	31	-3	-0,094
St Vincent and Grenadines	0,761	46	0,641	61	-15	-0,120	0,786	27	19	0,025	0,696	33	13	-0,065
Samoa	0,785	31	0,636	62	-31	-0,149	0,819	14	17	0,034	0,708	26	5	-0,077
Sao Tome and Principe	0,654	69	0,554	75	-6	-0,100	0,703	56	13	0,049	0,628	57	12	-0,026
Saudi Arabia	0,812	23	0,701	24	-1	-0,111	0,736	46	-23	-0,076	0,652	48	-25	-0,160
Senegal	0,499	101	0,432	100	1	-0,067	0,591	86	15	0,092	0,540	83	18	0,041
Seychelles	0,843	13	0,683	35	-22	-0,160	0,829	9	4	-0,014	0,709	25	-12	-0,134

Sierra Leone	0,336	120	0,262	120	0	-0,074	0,470	109	11	0,134	0,414	108	12	0,078
Singapore	0,922	2	0,798	2	0	-0,124	0,883	2	0	-0,039	0,790	3	-1	-0,132
Solomon Islands	0,602	74	0,506	78	-4	-0,096	0,676	62	12	0,074	0,604	65	9	0,002
South Africa	0,674	66	0,601	70	-4	-0,073	0,636	71	-5	-0,038	0,581	71	-5	-0,093
Sri Lanka	0,743	50	0,668	39	11	-0,075	0,789	25	25	0,046	0,733	14	36	-0,010
Sudan	0,526	92	0,442	96	-4	-0,084	0,624	76	16	0,098	0,561	79	13	0,035
Suriname	0,774	38	0,654	54	-16	-0,120	0,736	45	-7	-0,038	0,646	50	-12	-0,128
Swaziland	0,547	86	0,451	92	-6	-0,096	0,636	70	16	0,089	0,564	77	9	0,017
Syrian Arab Republic	0,724	58	0,655	53	5	-0,069	0,659	66	-8	-0,065	0,608	64	-6	-0,116
Thailand	0,781	32	0,722	16	16	-0,059	0,768	32	0	-0,013	0,724	17	15	-0,057
Timor-Leste	0,514	95	0,429	101	-6	-0,085	..	..	..	..	..	..	..	..
Togo	0,512	97	0,444	95	2	-0,068	0,600	84	13	0,088	0,548	81	16	0,036
Tonga	0,819	17	0,633	63	-46	-0,186	0,845	7	10	0,026	0,705	28	-11	-0,114
Trinidad and Tobago	0,814	21	0,696	27	-6	-0,118	0,613	79	-58	-0,201	0,525	87	-66	-0,289
Tunisia	0,766	44	0,684	34	10	-0,082	0,786	28	16	0,020	0,724	16	28	-0,042
Turkey	0,775	37	0,721	18	19	-0,054	0,777	30	7	0,002	0,737	13	24	-0,038
Uganda	0,505	99	0,434	98	1	-0,071	0,623	77	22	0,118	0,570	75	24	0,065
United Arab Emirates	0,868	7	0,746	10	-3	-0,122	0,712	53	-46	-0,156	0,620	59	-52	-0,248
Uruguay	0,852	10	0,747	9	1	-0,105	0,867	3	7	0,015	0,787	5	5	-0,065
Vanuatu	0,674	67	0,550	76	-9	-0,124	0,738	43	24	0,064	0,645	52	15	-0,029
Venezuela	0,792	29	0,701	23	6	-0,091	0,699	57	-28	-0,093	0,631	56	-27	-0,161
Viet Nam	0,733	56	0,665	42	14	-0,068	0,743	40	16	0,010	0,692	37	19	-0,041
Yemen	0,508	98	0,456	91	7	-0,052	0,480	108	-10	-0,028	0,441	107	-9	-0,067
Zambia	0,434	109	0,374	109	0	-0,060	0,548	95	14	0,114	0,503	94	15	0,069
Zimbabwe	0,513	96	0,432	99	-3	-0,081	0,584	87	9	0,071	0,524	88	8	0,011

Note : IDH (l'indicateur de développement humain standard), IDHV (l'indicateur de développement humain ajusté de la vulnérabilité économique), IDHE (l'indicateur de développement humain ajusté de la soutenabilité environnementale), et IDHS (l'indicateur de développement humain avec l'intégration simultanée de la vulnérabilité économique et de la soutenabilité environnementale).

Source : calcul des auteurs.

FIGURE A.1. - La composition de l'IVE du CDP



Source : Nations-Unies (<http://www.un.org/esa/policy/devplan/profile/criteria.html>).