L'INDICE DE RICHESSE INCLUSIVE : L'ECONOMIE *MAINSTREAM* AU-DELA DE SES LIMITES, MAIS EN-DEÇA DE LA SOUTENABILITE?

Géraldine Thiry et Philippe Roman

Mai 2015

!! Ce texte est actuellement en révision pour publication prochaine dans la Revue Française de Socio-économie !!

Résumé

L'Indice de richesse inclusive (IWI) est issu de la théorie économique standard de la soutenabilité, entendue comme préservation d'une somme pondérée de capitaux supposés contribuer au bien-être intergénérationnel. Cet indicateur semble voué à occuper une place importante dans la poursuite d'un développement soutenable, notamment dans les pays en développement. Nous proposons une analyse critique de l'indicateur et du cadre théorique dont il est issu. L'analyse met au jour des problèmes méthodologiques, épistémologiques et politiques majeurs. Elle montre ensuite que ces limites ne sont pas mises en exergue par les critères usuels de qualité statistique, fondés sur une épistémologie positiviste. Nous concluons sur la nécessité de développer une épistémologie alternative pour évaluer la quantification de la soutenabilité.

Mots clés : richesse inclusive ; indicateurs de soutenabilité; économie écologique; économicisme.

Title : The Inclusive Wealth Index: Mainstream Economics Beyond its Limits, but Short of Sustainability?

Abstract

The Inclusive Wealth Index (IWI) is built upon mainstream sustainability economics, where sustainability is defined as a sum of capital assets weighted according to their supposed contribution to intergenerational wellbeing. The IWI will likely play an important role in the pursuit of sustainable development. We critically assess the indicator and its underlying framework. Our analysis reveals major methodological, epistemological and political problems. We show that these shortcomings are not captured by the usual criteria used to assess statistical quality, for they are based on a positivist epistemology. We conclude with the necessity to develop an alternative epistemology to evaluate sustainability indicators.

Keywords: inclusive wealth ; sustainabilty indicators ; ecological economics ; economism.

Géraldine Thiry

1 INTRODUCTION

L'idée d'un « au-delà du PIB » (« *Beyond GDP* ») semble désormais bien ancrée dans le paysage intellectuel et politique de la majorité des pays industrialisés et d'une frange croissante de pays en développement [Boarini et Mira D'Ercole, 2013 ; NDP Steering Committee, 2013]. La mise en œuvre d'un tel objectif se heurte en revanche à l'absence de modèle alternatif consensuel qui permettrait de donner sens, orientation et cohérence à la nébuleuse des enjeux divers qu'un au-delà du PIB entend intégrer [Cassiers *et al*., 2011].

Bien que la nécessité de réorienter les sociétés vers un développement soutenable soit reconnue au sein des arènes officielles depuis plusieurs décennies (OCDE, UE, Banque Mondiale), « la réorganisation du développement sous l'égide coordonnée du développement durable, annoncée solennellement en 1992 par la communauté des chefs d'états de la planète n'a pas eu lieu » [Zaccaï, 2013, p. 8]. La grande hétérogénéité des propositions de nouveaux cadres d'analyse et d'indicateurs alternatifs [Gadrey et Jany-Catrice, 2012] fait écho à l'extrême pluralité des définitions du développement soutenable [Pezzey, 1992 ; Theys, 2014 ; Vivien, 2005] et contribue à expliquer qu'à ce jour ne soit apparu aucun indicateur susceptible de concurrencer et *a fortiori* de supplanter le PIB.

L'étude des facteurs de (non-)adoption d'indicateurs nouveaux montre le caractère nodal de cette absence de cadre d'intelligibilité crédible et partagé [Thiry *et al*., 2013]. Corollairement, il est souvent reproché aux indicateurs alternatifs de ne pas reposer sur une théorie robuste, de procéder à des agrégations arbitraires et de mobiliser des méthodes *ad hoc*. Nous n'aurions pas encore trouvé le bon modèle pour expliquer le monde, ni le bon algorithme pour en quantifier les enjeux et en envisager les futurs [Levrel, 2008].

Dans cette nébuleuse, une initiative semble fournir un cadre d'intelligibilité cohérent incluant toutes les grandes dimensions usuellement reconnues de la soutenabilité : l'Indicateur de richesse inclusive (*Inclusive Wealth Index,* ci-après IWI)[1]. Ses promoteurs proposent un indicateur susceptible de rendre compte de la mesure dans laquelle les sociétés humaines accroissent ou détruisent la base productive constituée par la somme des capitaux (manufacturé, humain, naturel et social) qui sous-tendent leur bien-être aujourd'hui et dans le futur [UNU-IHDP et UNEP, 2012, ci-après Inclusive Wealth Report (IWR) 2012, p. xv]. L'adoption de l'indicateur à large échelle est présentée comme une nécessité qui impliquerait une révision profonde des comptabilités nationales. C'est pour la cohérence de son effort « inclusif » que l'indicateur semble accueilli et apprécié[2]. Etant donné que l'IWI est porté par de grandes institutions internationales (PNUE, UNU-IHDP) et qu'il est voué à une adoption très large, il nous semble nécessaire d'évaluer sa pertinence comme indicateur de soutenabilité.

Nous proposons une analyse critique du modèle théorique et de la méthodologie de l'IWI au regard d'une posture épistémologique qui appréhende l'indicateur par ses caractéristiques ontologiques : à la fois comme construit technico-théorique à finalité empirique, objet conventionnel et outil de gouvernance [Thiry, 2012]. A l'instar de Kovacic et Giampietro [2015], nous pensons que ces caractéristiques ontologiques, qui font de l'indicateur un outil porteur de valeurs à la charnière entre science et gouvernance, justifient que ces dimensions soient abordées lors de la discussion de sa pertinence.

Cette analyse révèlera plusieurs difficultés épistémologiques, théoriques et méthodologiques, qui mettent en doute la pertinence d'adopter un tel indicateur pour quantifier la soutenabilité. Outre les critiques classiques adressées aux approches de la soutenabilité par les capitaux [Stern, 1997 ; Faucheux *et al*., 1997 ; Vivien, 2009] et à l'Epargne Nette Ajustée (ENA)[3][Neumayer, 2000 ; Thiry, 2012], que nous

[1] L'indicateur a été officiellement présenté lors du Sommet « Rio+20 », en juin 2012. Un nouveau rapport est paru en décembre 2014 [UNU-IHDP, 2014, ci-après Inclusive Wealth Report (IWR) 2014]. Celui-ci se penche particulièrement sur le capital humain, alors que celui de 2012 mettait l'accent sur le capital naturel.
[2] L'IWI a reçu un accueil très enthousiaste. Voir, par exemple, Mooney [2013].
[3] Indicateur de soutenabilité de la Banque Mondiale dont la méthodologie est proche de celle de l'IWI.

évoquerons brièvement, nous soulevons des problèmes spécifiques à l'IWI : le lien entre bien-être et soutenabilité, la difficulté à prendre en compte le futur, les contradictions entre choix théoriques et options méthodologiques, et le risque d'impérialisme économique d'une telle approche inclusive de la soutenabilité.

Nous verrons que ces différentes difficultés n'apparaissent pas à l'aune des critères habituels de qualité statistique, au prisme desquels l'IWI semble être de « bonne qualité ». Notre analyse nous conduira alors à questionner l'épistémologie sous-tendant ces critères d'évaluation et à promouvoir le développement d'une épistémologie alternative propre à la quantification de la soutenabilité.

L'article est structuré comme suit. La section 2 expose la vision et l'armature analytique de l'IWI. Les sections 3 à 6 abordent les principaux aspects de l'IWI qui mettent en doute sa pertinence comme indicateur de soutenabilité. La section 3 synthétise les critiques classiques d'une approche de la soutenabilité par capitaux. La section 4 questionne la prise en compte du bien-être présent et futur dans l'IWI. La section 5 soulève deux contradictions majeures entre choix théoriques et options méthodologiques. La section 6 met en exergue la nature économiciste du cadre de la richesse inclusive et ses implications pour la soutenabilité. Prenant acte de ces pierres d'achoppement, la section 6 interroge les raisons de leur invisibilité à l'aune des critères les plus couramment utilisés pour évaluer la qualité des indicateurs. La section 7 conclut sur la nécessité de développer une épistémologie alternative pour évaluer la quantification de la soutenabilité.

2 L'IWI : UNE BREVE PRESENTATION

Appréhender l'IWI comme construit technico-théorique à finalité empirique, objet conventionnel et outil de gouvernance, implique de comprendre les raisons fondamentales pour lesquelles il a été créé (origines et vision), le modèle sur lequel il repose et la manière dont il est construit (cadre analytique), ainsi que les principaux messages qu'il délivre.

2.1 ORIGINES ET VISION

Il existe plusieurs approches de la soutenabilité [Vivien, 2005 ; Zaccaï, 2012], y compris au sein même de l'économie [Martinet, 2005; Vivien, 2008]. Dans la vision standard[4], une croissance soutenue est possible à condition de substituer au capital naturel d'autres formes de capitaux. Les dimensions du développement durable sont appréhendées sous la catégorie des « capitaux » : manufacturé, humain, naturel (et éventuellement social, de santé et institutionnel). Dans la lignée d'Irving Fisher [1930], chaque capital est conçu comme un stock de richesses produisant un flux de revenus. Les hypothèses concernant le degré de substituabilité entre types de capitaux distinguent les approches de « soutenabilité faible » et de « soutenabilité forte » [Neumayer, 2010].

Partha Dasgupta, l'un des principaux architectes de l'IWI, s'inscrit dans cette approche tout en tentant de la dépasser dans le but de rendre ses hypothèses plus réalistes [Dasgupta, 2001, 2009]. Son approche consiste à traiter, à l'intérieur d'un cadre standard d'économie de l'environnement et des ressources naturelles, des enjeux soulevés à l'origine par les pionniers de l'économie écologique[5]. Le cadre de la

[4] Nous suivons la préconisation de Lawson [2013] d'éviter le vocable « néoclassique » pour lui préférer celui de « standard » (*mainstream*). L'économie « standard » contemporaine est en effet extrêmement diverse, et son degré de rattachement à la tradition néoclassique est variable. Lawson réunit sous la bannière d'économie « standard » les approches ayant en commun un recours important à la formalisation et au déductivisme mathématique.

[5] L'économie écologique est un champ de recherches qui s'est constitué à la fin des années 1980 à la confluence de l'écologie et de l'économie, en réaction aux traitements monodisciplinaires des enjeux environnementaux ainsi qu'aux approches économiques de la question, jugées étroites et inadaptées. De manière générale, l'économie écologique étudie les conditions de soutenabilité des systèmes socio-écologiques [Merino-Saum et Roman, 2012]. Elle se distingue de l'économie de l'environnement et des ressources naturelles standard en ce qu'elle met moins l'accent sur les solutions de marché et l'évaluation monétaire de l'environnement, et davantage sur les conflits, les valeurs non monétarisables, et les incertitudes et complexités liées à l'analyse des socio-écosystèmes.

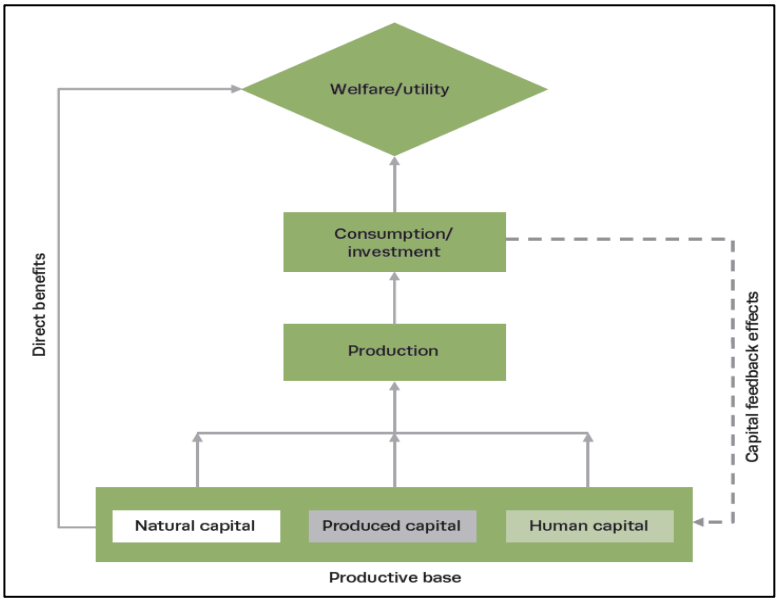
richesse inclusive est en effet au confluent de plusieurs sous-courants de l'économie standard (économie du bien-être et du choix social, économie de l'environnement et des ressources naturelles, économie du développement et comptabilité verte). Les travaux récents de Dasgupta et Mäler témoignent d'un effort de penser la dynamique complexe et incertaine des systèmes économiques et écologiques à l'intérieur d'un cadre standard d'économie du bien-être (maximisation d'utilité, individualisme méthodologique, valorisation monétaire des dimensions prises en compte…), ce qui les conduit à relâcher certaines hypothèses d'optimalité généralement admises (notamment le sentier de consommation optimal et l'optimisation du bien-être intergénérationnel) [Dasgupta et Mäler, 2003]. Dasgupta entend raisonner non plus dans un cadre restrictif de croissance optimale et de politiques optimisatrices (« *Agathotopia* ») mais dans un monde non optimal plus réaliste (« *Kakotopia* ») [Dasgupta, 2001]. Depuis plus d'une décennie, le cadre normatif de la richesse inclusive est consolidé avec l'aide de K. Arrow notamment [Arrow *et al.*, 2003 ; Arrow *et al.*, 2004 ; Arrow *et al.*, 2012].

L'élaboration de l'IWI semble aussi procéder d'une recherche d'alternatives au célèbre indice de développement humain (IDH) du PNUD, principal indicateur du développement des nations actuellement et auquel Dasgupta adresse deux critiques fortes. D'une part, les trois dimensions constitutives de l'IDH (santé, éducation et revenu par tête) sont pondérées arbitrairement. D'autre part, Dasgupta considère que l'IDH, en ne tenant pas compte de l'environnement[6], peine à appréhender les enjeux de soutenabilité puisqu'un pays peut voir son IDH croître alors que sa base productive est en déclin[7].

Dans le sillage de cette critique, Neskakis *et al*. [2013, p.54] proposent d'« arrêter de pondérer arbitrairement les capitaux et de s'attacher plutôt à identifier les valeurs que les individus accordent à ces capitaux ». Constatant la difficulté des *Millenium Development Goals* (MDGs) et des *Sustainable Development Goals* (SDGs) à intégrer l'interdépendance des objectifs, la spécificité des contextes et le pluralisme des valeurs, ces auteurs considèrent vaine la volonté de s'accorder sur les *constituants* du bien-être, tant ceux-ci sont subjectifs et varient à travers les cultures et les peuples. Pour ces différentes raisons, le cadre analytique de la richesse inclusive entend reposer sur un pluralisme axiologique (dans une approche libérale et *bottom-up*). Le bien-être est appréhendé par ses *déterminants* (les facteurs objectifs supposés causer le bien-être, et qu'il s'agit de préserver) plutôt que par ses *constituants*, comme l'illustre la figure 1.

[6] Notons que depuis la première publication de l'IDH en 1990, cet indicateur a fait l'objet de propositions de « verdissement », mais aucune ne s'est imposée comme indicateur crédible de développement durable [Bravo, 2014].
[7] L'idée de mêler au sein d'un même indicateur des considérations de bien-être et de soutenabilité ne fait pas consensus. Elle a même été fortement critiquée au sein du rapport Stiglitz [Stiglitz *et al*., 2009, p.19].

Figure 1 : Cadre analytique de la richesse inclusive



Source : IWR 2014, p. 18

Selon la typologie des indicateurs de soutenabilité de Gasparatos et Scolobig [2012, p. 3], la vision pré-analytique [Spash, 2012] sous-tendant l'IWI est très proche des caractéristiques de la catégorie « outils biophysiques ». Celle-ci reposerait sur une théorie de la valeur centrée sur les coûts de production et un système d'évaluation focalisé sur les entités « donatrices » de ressources (les auteurs de l'IWI parlent de base productive pour désigner la somme des capitaux qu'ils calculent). En revanche, la construction effective de l'IWI s'apparente à une « agrégation monétaire néoclassique », impliquant une « théorie de la valeur subjective » et un système d'évaluation focalisé sur les entités « réceptrices » de ressources (le consommateur). C'est précisément cette ambivalence qui constitue à la fois la principale force de l'IWI, dont les intentions explicites peuvent largement être partagées, et le principal problème puisque l'édifice sur lequel il repose est déconnecté de ces intentions, comme nous le montrerons plus loin.

2.2 CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIE

La notion de richesse inclusive entend lier, au sein d'un même cadre d'analyse économique, le bien-être à la soutenabilité : il s'agit, pour soutenir le niveau de bien-être actuel et futur, de préserver la somme des capitaux dont il dépend, la base productive.

Par rapport aux modèles de croissance classiques, ce cadre d'analyse procède à un élargissement de la « fonction de production »[8] à la fois dans son objectif (variable expliquée) et dans ses arguments (variables explicatives). La variable expliquée n'est plus le PIB, mais le bien-être tiré de la consommation de biens et services ainsi que des services rendus directement par le capital naturel. Les variables explicatives ne sont plus seulement le travail et le capital (augmentés du progrès technique) mais un ensemble « inclusif » de capitaux, sources non pas uniquement de biens et services marchands, mais plus généralement de bien-être intergénérationnel[9].

Formellement, au cœur de l'articulation entre bien-être et soutenabilité se trouve un « théorème d'équivalence » [IWR 2012, p. 6], au moyen duquel les auteurs appréhendent le bien-être uniquement par ses déterminants, et non par ses constituants. Le bien-être intergénérationnel au temps t est dénoté $V(t)$ et défini comme la somme du bien-être de chaque génération incluse dans l'horizon temporel considéré :

[8] Notons toutefois que le terme « fonction de production » n'apparaît pas explicitement dans les travaux des auteurs de l'IWI.
[9] Nous explorons dans la section 6 l'économicisme que cette double ouverture de l'analyse peut comporter.

$$V(t) = \int_t^{\infty} \left[U\left(\underline{C}(s)\right) e^{-\delta(s-t)} \right] ds, \delta \geq 0 \quad (1)$$

où δ est le taux d'actualisation de la félicité (flux d'utilité) et $\underline{C}(s)$ désigne un vecteur de flux de consommation au temps s. Le bien-être intergénérationnel est le flux actualisé des félicités des générations présentes et futures. Le développement économique est dit soutenu (*sustained*) si $dV(t)/dt \geq 0$. Le calcul de V implique de prédire le futur de l'économie au-delà de t[10]. Ce futur dépend du stock de capitaux au temps t, de l'évolution structurelle de la technologie, des valeurs et préférences des individus, et des institutions au-delà de t. Dès lors, étant donné $\underline{K}(t)$ (le vecteur des stocks de capitaux au temps t), on peut déterminer $\underline{K}(s)$, $\underline{C}(s)$ et donc $U\left(\underline{C}(s)\right) pour\ tout\ s \geq t$. En conséquence, $V(t)$ peut également être écrit :

$$V(t) = V(\underline{K}(t), t) \qquad (2)$$

Le bien-être intergénérationnel est exprimé comme une fonction des capitaux et du temps[11]. En dérivant $V(t)$ par rapport à t dans l'équation (2) et en imposant $\mathrm{dV}(t)/dt \geq 0$, on obtient le critère de développement durable au temps t :

$$dV(t)/dt = \partial V/\partial t + \sum_i [(\partial V(t)/\partial K_i(t))(dK/dt)] \geq 0 \qquad (3)$$

Les auteurs relient ce critère de soutenabilité aux prix et aux investissements à travers les prix implicites (*shadow prices*), définis comme :

$$p_i(t) \equiv \partial V/\partial K_i(t)\,, \quad \forall i \ \ (4)$$

La variable $p_i(t)$ est la contribution de $K_i(t)$ à $V(t)$, tant indirecte (par les biens et services que ce capital contribue à produire) que directe (la jouissance directe des stocks). Les raretés futures de toute forme de capital sont supposées être reflétées dans les prix implicites actuels de tous les biens et services. L'influence du bien-être futur sur le bien-être présent dépend de la valeur du taux d'actualisation. Plus δ est élevé, moins le futur pèse sur le présent[12]. Etant donné le critère de soutenabilité (équation (3)) et la définition des prix implicites (équation (4)), les rapports des prix implicites sont les taux marginaux de substitution sociaux entre les différents capitaux [Arrow *et al.,* 2012, p.7].

Les auteurs définissent la richesse inclusive d'une économie comme la valeur implicite de tous ses capitaux [13]:

$$W(t) = r(t)t + \sum p_i(t)\, K_i(t)$$

A partir de cette définition, les auteurs définissent l'investissement inclusif comme suit:

$$\Delta V(t) = r(t)\Delta t + \sum p_i(t) I_i(t)\, \Delta t$$

où $I_i(t) = \Delta K_i(t)/\Delta t$ et Δ désigne une petite perturbation.

Ainsi, les auteurs affirment que pour connaître la soutenabilité du bien-être intergénérationnel, il « suffit » de connaître l'état de la base productive présente, c'est-à-dire la richesse inclusive, ainsi que sa

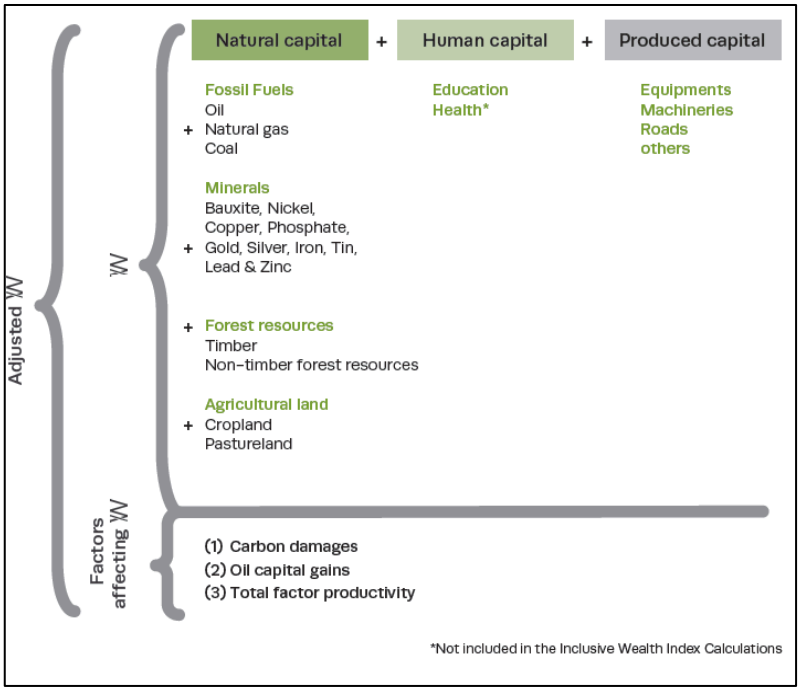
[10] Cette caractéristique du modèle constitue la principale différence théorique entre l'IWI et l'ENA. Dans cette dernière, le bien-être intergénérationnel est calculé sur base de la consommation présente, supposée *a priori* croissante à un rythme constant et positif, donc soutenable.
[11] Le fait que V dépende directement de t reflète la prise en compte de l'impact de facteurs exogènes qui varient dans le temps.
[12] Le capital humain est actualisé à un taux annuel de 8,5%. Pour les terres agricoles, les prairies, les forêts et la santé, le taux d'actualisation est supposé de 5% par an.
[13] $r(t)$ est le prix implicite du temps, considéré comme une forme spécifique de capital, et égal à $\partial V/\partial t$.

dynamique. Dans ce modèle, la soutenabilité est donc entendue comme la préservation, grâce à un niveau suffisant d'investissement inclusif, d'un portefeuille de capitaux qui permet à la base productive de maintenir le bien-être intergénérationnel dans le temps [IWR 2012].

Dans le calcul concret de l'indicateur, ces capitaux incluent le capital manufacturé, humain et naturel[14] et sont agrégés sur base d'une estimation de leurs prix implicites respectifs. Le capital manufacturé est évalué à partir de la méthode d'inventaire perpétuel[15]; le capital humain, à partir de la valeur actualisée des flux de revenus présents et futurs que le niveau d'éducation génère durant le nombre d'années de travail ; et le capital naturel[16], à partir des rentes présentes et futures qu'il génère. Dans l'IWI ajusté, trois facteurs supplémentaires affectant la base productive sont pris en compte : les dommages liés aux émissions de carbone, les gains liés à la valorisation des ressources pétrolières et la productivité totale des facteurs. La richesse inclusive comprend également une dimension de santé. Les auteurs de l'IWI ont cependant décidé de ne pas l'intégrer car, selon les calculs de Arrow *et al.* [2012], elle représenterait 95,4% de la valeur totale de l'IWI, ce qui rendrait les autres dimensions presque invisibles.

Le calcul de l'IWI est schématiquement représenté comme suit.

Figure 2 : Représentation de l'IWI et de l'IWI ajusté



Source : IWR 2014, p. 20.

2.3 Principaux messages de l'IWI

Dans l'IWR 2014, l'IWI a été calculé pour 140 pays (représentant 99% du PIB mondial et 95% de la population globale), sur une période de 20 ans (1990-2010). Alors que 128 pays présentent un IWI total croissant sur la période 1990-2010, ce chiffre tombe à 85 pour l'IWI par tête.

La croissance démographique et la dépréciation du capital naturel constituent les principaux facteurs de diminution de l'IWI par tête dans la majorité des pays, la croissance démographique ayant l'impact le plus négatif. La croissance de l'IWI total est par ailleurs généralement plus faible que celle du PIB ou de l'IDH.

[14] Le capital social, bien qu'étant reconnu par ses auteurs comme un déterminant important du bien-être, n'est pas calculé dans les IWR 2012 et 2014, faute de données.
[15] La méthode d'inventaire perpétuel consiste à calculer la différence entre la valeur agrégée de l'investissement et celle de la dépréciation, à partir de l'établissement d'un stock initial. Le ratio capital/output est supposé constant.
[16] Voir l'annexe méthodologique de l'IWR [2012].

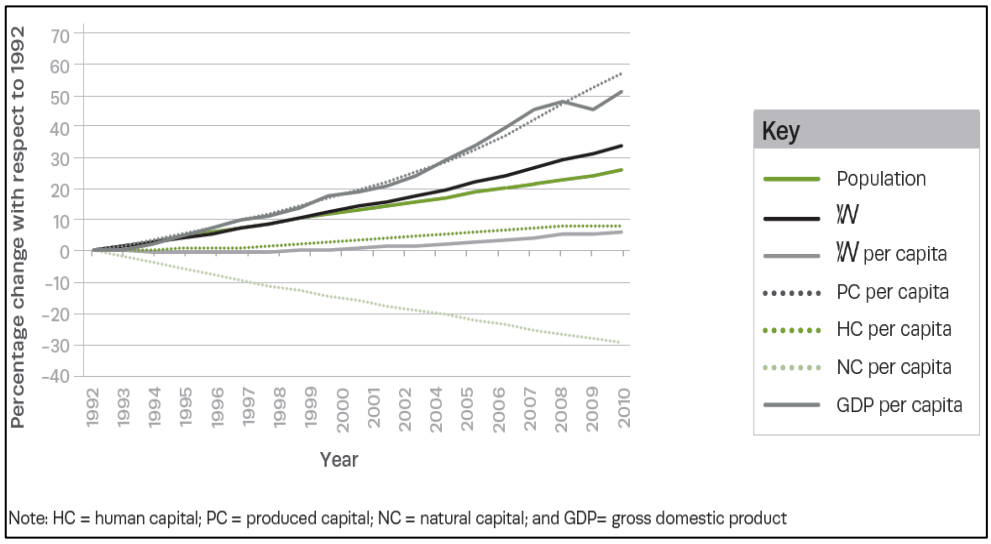
Le capital humain s'avère être le plus gros contributeur au taux de croissance de l'IWI total dans 100 pays sur 140, et le capital produit, dans 28 pays. Après ajustement par les dommages liés aux émissions de carbone, les gains liés à la valorisation des ressources pétrolières, et la productivité totale des facteurs (PTF), le nombre de pays dont l'IWI est croissant diminue de 85 à 58.

En termes de stocks, le capital produit ne représente que 18% de la richesse inclusive totale des nations, le capital humain 54% et le capital naturel 28%.

Les pays ayant les plus faibles taux de croissance de l'IWI par tête sont pour la plupart situés en Afrique subsaharienne. Alors que l'IWI par tête de la Chine est croissant, son IWI ajusté est décroissant. En revanche les Etats-Unis restent dans le vert après ajustement, tout comme la plupart des pays européens. Les pays aux taux de croissance de l'IWI ajusté les plus négatifs sont en Amérique Latine, en Afrique et en Asie (à l'exception de la Chine, dont l'IWI ajusté est croissant). La grande majorité des pays extracteurs de pétrole[17] ont les taux de croissance annuels moyens parmi les plus bas, à l'exception des Emirats Arabes Unis, du Qatar, du Yemen, et dans une moindre mesure, du Canada et de l'Arabie Saoudite.

Calculés à un niveau global, l'IWI mondial et l'IWI mondial par tête sont en hausse. Le message est donc globalement positif, alors que le capital naturel mondial est en constante baisse, comme le montre le graphique ci-dessous.

Figure 3 : Evolution de l'IWI par tête mondial et autres indicateurs (1992-2010)



Source : IWR 2014, p. 27.

3 CRITIQUES « CLASSIQUES » D'UNE APPROCHE PAR CAPITAUX

L'IWI s'inscrit dans une approche de la soutenabilité par les capitaux. Celle-ci a fait dès le départ l'objet de critiques.

Tout d'abord, se pose la question de la possibilité et de l'opportunité d'agglomérer des éléments extrêmement disparates dans une même grandeur (monétaire) dite « capital ». Du point de vue systémique de l'écologie, l'agrégation unidimensionnelle d'un si grand nombre de réalités aux dynamiques à la fois complexes et potentiellement hétérogènes est largement factice.

Ensuite, l'approche par les capitaux revient à considérer les « dimensions » du développement soutenable à travers des lunettes économicistes, c'est-à-dire selon l'idée de stocks producteurs de flux d'utilité

[17] Selon l'IWR 2014, appartiennent à ce groupe : Koweït, Iraq, Arabie Saoudite, Iran, Kazakhstan, Venezuela, Canada, Norvège, Nigeria, Russie, Algérie, Equateur, Trinité et Tobago, Emirats Arabes Unis, Qatar, Yémen, Gabon, Cameroun et Congo.

évaluables monétairement. Dès lors, nombre de dimensions difficilement monétarisables sont maintenues hors de l'analyse. Par ailleurs, il existe un risque que cette approche promeuve une marchandisation de la nature, par l'intermédiaire des estimations monétaires des différentes dimensions du capital naturel qu'elle suppose. Enfin, la difficulté même de procéder à ces évaluations monétaires est très grande, de même que la détermination des « bons » prix implicites (« *shadow prices* »), censés pondérer les différents capitaux dans l'indicateur agrégé [Azqueta et Sotelsek, 2007].

Le point nodal qui focalise les critiques de l'approche par les capitaux est certainement l'hypothèse selon laquelle les différentes formes de capitaux sont substituables, l'accroissement d'un type de capital pouvant suppléer la raréfaction d'un autre. Si la question du degré effectif de substituabilité entre les capitaux n'est pas empiriquement tranchée, et en dépit des doutes sérieux sur la possibilité de remplacer le capital naturel par d'autres formes de capitaux, la plupart des travaux ne postulent pas *a priori* de limites à la substitution. Certaines approches intègrent toutefois la possibilité d'évolutions non linéaires (possibilité de ruptures violentes au-delà de certains seuils) ou l'idée de « capital naturel critique » (niveau plancher du capital naturel qu'il faudrait respecter coûte que coûte), apportant des limites à la substitution. D'autres défendent l'idée que ce sont des niveaux minimum de chaque type de ressource, et non d'un stock naturel agrégé, qu'il faut maintenir.

Enfin, cette vision de la soutenabilité est centrée sur les nations et ne tient généralement pas compte de la contribution de ces dernières aux enjeux de la soutenabilité globale. L'ENA d'un pays est censée renseigner sur la capacité de ce dernier à maintenir son niveau de vie dans le temps, mais sans tenir compte de ses impacts sur les autres pays[18]. D'où le fait que l'ENA véhicule un message radicalement différent (et en général bien plus optimiste) de celui porté par un indicateur comme l'empreinte écologique.

En résumé, les approches de la soutenabilité par les capitaux présentent des problèmes d'agrégation, de substituabilité, de calcul des prix implicites et de périmètre d'analyse. Dans sa synthèse critique de l'approche par les capitaux, Stern (1997) ajoute que la focalisation sur un indicateur unique de soutenabilité ou de bien-être agrégé « obscurcit les hypothèses de modélisation, entérine les valeurs liées au *statu quo* et ne va pas dans le sens d'un débat public informé sur les politiques de soutenabilité » (p. 166).

4 LE BIEN-ETRE ET LE FUTUR AU CŒUR DE L'IWI

L'IWI se définit comme un indicateur de soutenabilité. Comme le montrent Fleurbaey et Blanchet [2013, p. 49], l'évaluation de la soutenabilité implique nécessairement de faire des projections. Or, l'IWI ne reposant sur aucun modèle dynamique, rien dans le cadre de la richesse inclusive ne permet (à ce stade) de faire des hypothèses crédibles sur le futur. Pourtant, les auteurs considèrent l'IWI comme une amélioration vis-à-vis de l'ENA. Dans la construction de l'ENA, comme mentionné en section 2.2, la consommation est supposée *a priori* croissante à un rythme constant et positif, donc soutenable. Pour les auteurs de l'IWI, dans cette perspective, la soutenabilité est *présupposée* alors qu'elle devrait être *évaluée*. C'est pourquoi ils entendent se départir d'une telle hypothèse sur les flux de consommation futurs. Mais ce progrès théorique se fait au prix de l'établissement d'une nouvelle hypothèse qui nous semble tout aussi *ad hoc* en l'absence de modèle dynamique : le mécanisme d'allocation des ressources dans le temps (le « modèle » de l'économie future en quelque sorte) est supposé connu.

Cette absence de fondement dynamique est un problème nodal dans un indicateur de soutenabilité qui prétend parler du futur [Fleurbaey et Blanchet, 2013]. Dans l'IWI, deux aspects de l'axiomatique cristallisent cette appréhension problématique du futur : le théorème d'équivalence, qui entend focaliser

[18] L'IWR 2012 contient toutefois un chapitre qui distingue l'approche par la production de l'approche de la consommation et développe l'idée de « soutenabilité virtuelle ».

l'analyse de la soutenabilité sur la base productive, dans une perspective de long-terme; et les prix implicites, censés refléter les évolutions temporelles des différents capitaux.

4.1 LE « THEOREME » D'EQUIVALENCE EN QUESTION

Lier le bien-être à la soutenabilité, théoriquement ou empiriquement, est une tâche ardue [Bartelmus, 2013 ; Stiglitz *et al.*, 2009]. Pourtant, toute la démarche sous-tendant l'IWI est construite sur ce lien, par le biais du « théorème » d'équivalence. C'est en effet grâce à ce théorème que les évolutions des déterminants du bien-être (i.e. la base productive) peuvent être interprétées comme l'approximation des évolutions de ses constituants (i.e. le bien-être substantiel). On peut dès lors s'étonner qu'il n'en soit fait mention qu'une seule fois dans l'IWR 2012, et qu'Arrow *et al.* [2012] et l'IWR 2014 ne l'évoquent pas. Ce théorème n'est pourtant pas sans poser problème.

Au niveau axiologique, d'abord, ne pas tenir compte des constituants est une limite à l'approche libérale de l'IWI : il est implicitement supposé que les mêmes capitaux impliquent inconditionnellement les mêmes effets à travers le temps ; aucune possibilité de rupture dans les systèmes de valeurs n'est envisagée. A travers ce théorème, les auteurs procèdent à une réification des préférences présentes comme cristallisation des valeurs en tout lieu et en tout temps. Or il est probable que les évolutions à prévoir dans le sens d'une plus grande soutenabilité des modes de vie impliquent des transformations profondes des systèmes de valeurs.

Sur le plan épistémologique, ensuite, l'usage du terme « théorème » apparaît abusif puisqu'à notre connaissance, il n'en existe ni formulation explicite, ni démonstration. La relation entre déterminants et constituants du bien-être, établie par ce « théorème », n'est tout au plus qu'une hypothèse de travail dont la validité dépend de la capacité des prix implicites à refléter la contribution marginale de chaque capital au bien-être intergénérationnel, ce qui empiriquement n'est ni vérifié, ni vérifiable. Ce « théorème » d'équivalence n'acquiert donc son sens qu'à partir de la structure théorique dont il émerge. C'est pourtant forts de ce « théorème » que les auteurs de l'IWI ne prennent pas la peine de définir *substantiellement* le bien-être, celui-ci n'étant appréhendé que comme fonction de ses déterminants. Il apparaît alors tautologique d'affirmer que la richesse inclusive varie à l'unisson avec le bien-être.

4.2 PRIX IMPLICITES PROBLEMATIQUES

Pour quantifier la relation entre bien-être et soutenabilité, les auteurs font usage de prix implicites, qui permettent de lier les capitaux au bien-être. L'utilisation de tels prix est problématique au moins à deux égards.

D'abord, lorsque l'IWI est calculé empiriquement, les capitaux sont pondérés sur la base de prix de marché. En situation d'incertitude et sans modèle dynamique, rien ne permet d'affirmer que ces prix reflètent effectivement la contribution marginale des différents types de capital au bien-être intergénérationnel. Etant donné que l'indicateur est intrinsèquement construit pour être utilisé empiriquement, se pose la question de la pertinence de l'usage de prix implicites, dont le rôle pondérateur ne tient que théoriquement.

Le second problème réside dans la réification des prix. Dès lors que le bien-être intergénérationnel est approximé par les stocks actuels de capitaux évalués à leurs prix implicites, l'évaluation correcte de la valeur sociale de ces capitaux requiert une quantité infinie d'informations sur le présent et le futur. Les auteurs le reconnaissent eux-mêmes, une telle information n'existe pas. Pourtant, ils continuent à considérer les prix implicites comme pertinents pour informer sur la contribution des capitaux au bien-être.

5 CHOIX THEORIQUES ET METHODOLOGIQUES : DEUX CONTRADICTIONS

Si les limites précitées sont indépendantes de la volonté des auteurs, d'autres en revanche résultent de choix contradictoires entre théorie et méthodologie. C'est le cas pour le traitement de la santé et l'ajustement de l'IWI par la productivité totale des facteurs.

5.1 LA SANTE : TROP IMPORTANTE POUR COMPTER?

Suivant le mode de calcul actuellement préconisé par les auteurs de l'IWI (méthode de la « valeur d'une vie statistique », *Value of a Statistical Life*), la santé est la composante la plus significative de la richesse inclusive. Comme son poids relatif (plus de 90% de l'IWI) « noierait » les autres capitaux, les auteurs ont décidé de ne pas l'inclure dans l'IWI[19].

Outre l'apparente contradiction entre l'importance de la dimension de santé telle qu'elle est calculée et son absence de l'IWI, ce choix méthodologique pose plus fondamentalement question. Certes, un chapitre entier de l'IWR 2014 est consacré à la santé. Toutefois, l'exercice de mise en cohérence de l'IWI comme *indicateur synthétique* (et non comme tableau de bord) est questionné par l'absence d'une dimension apparemment si importante. En ne comptabilisant pas la santé dans l'IWI, les auteurs reconnaissent tacitement (et certainement malgré eux) que la valeur sociale des capitaux *n'est pas* reflétée dans les prix relatifs empiriquement construits ou observés.

5.2 CONFUSION ENTRE RICHESSE INCLUSIVE ET PIB DANS L'IWI AJUSTE

L'une des avancées de l'IWI est l'élargissement de la « fonction de production », où la variable expliquée n'est plus le PIB mais le bien-être intergénérationnel. Il est dès lors surprenant de constater que l'une des variables d'ajustement de l'IWI, celle dont l'impact est le plus important sur l'IWI ajusté, est la PTF.

Alors que les auteurs insistent à plusieurs reprises sur l'importance d'interpréter les capitaux formant la base productive comme déterminant le *bien-être intergénérationnel* et non le PIB, ils ajustent l'IWI par une variable censée capter l'effet d'un ensemble de capitaux (résiduels) contribuant *au PIB* et non au bien-être intergénérationnel. A travers cet ajustement, les auteurs semblent faire l'hypothèse que la part inexpliquée de l'IWI est la même que la part inexpliquée du PIB. Cette hypothèse n'est toutefois ni explicitement formulée, ni justifiée. Nous pouvons juste constater que l'ouverture opérée par les auteurs en prenant une autre variable expliquée que le PIB, se referme subrepticement lors de cet ajustement.

6 L'AMBITION « INCLUSIVE» DE L'IWI, UN NOUVEL ECONOMICISME?

La théorie de la richesse inclusive mérite qu'on lui porte un intérêt particulier dans la mesure où elle dépouille l'économie standard de la soutenabilité de certaines hypothèses d'optimalité tout en ne modifiant pas son cœur d'analyse. Le pouvoir d'extension de l'analyse et la prétention à synthétiser une très grande diversité de connaissances et d'informations porte en germe à nos yeux une forme nouvelle d'impérialisme économique.

6.1 UNE VISEE IMPERIALISTE?

L'impérialisme économique est défini par la transgression des frontières disciplinaires et l'extension du domaine d'explication (l'ensemble des phénomènes réputés pouvant être expliqués par la discipline). Gautié [2007] distingue l'impérialisme économique théorique (l'élargissement, par exemple, de la catégorie « capital » aux capitaux « humain », « social », « naturel »,…) de l'impérialisme économique empirique (application des outils de l'économie à des problèmes « exotiques »). Ces deux formes d'impérialisme économique portent l'ambition explicative au-delà des frontières habituelles de

[19] Les auteurs travaillent à améliorer la méthode de quantification de la santé pour pouvoir intégrer cette dimension dans l'IWR 2016.

l'économie, soit par les lunettes théoriques appliquées à l'analyse (le choix rationnel, l'analyse coûts-avantages monétaire…), soit par la puissance des outils statistiques mobilisés (l'économie servant à débusquer des corrélations surprenantes).

Les travaux de Dasgupta, Arrow et leurs co-auteurs présentent cet atout par rapport aux formes d'impérialisme identifiées par Gautié qu'ils se dispensent de deux éléments au cœur du projet scientifique de l'économie standard, bien qu'à dose variable : l'ambition explicative et prédictive, et le recours à l'*homo oeconomicus*. La dimension autoréférentielle de l'économie néoclassique acquiert sans doute une dimension nouvelle dans le cas de l'IWI dans la mesure où l'outil est construit *ab initio* en vue d'indiquer une réalité, non pour en rendre compte de manière causale ou simplement explicative, et encore moins prédictive.

Malgré le (et probablement en raison du) relâchement de certaines hypothèses constitutives de l'économie standard, l'IWI nous semble opérer un économicisme spécifique. Mäki [2009, 2013] distingue l'impérialisme de portée (*imperialism of scope*), l'impérialisme de style (*imperialism of style*) et l'impérialisme de réputation (*imperialism of standing*).

L'impérialisme de portée fait référence à l'ensemble des faits considérés comme explicables par une théorie [Mäki 2009, p. 355]. Dans le cas de l'IWI, on peut difficilement parler de portée explicative. Toutefois, une certaine relation causale est postulée entre la fonction objectif (élargie au bien-être) et la somme des capitaux estimée. Si le bien-être est conçu comme dépassant largement le PIB, il n'est toutefois pas défini substantiellement mais en fonction des capitaux (au sens le plus large possible) qui le sous-tendent. On peut donc soutenir que la richesse inclusive procède à un impérialisme de portée à travers la diversité des capitaux qu'elle fait intervenir dans sa définition du bien-être intergénérationnel. Si certains capitaux comme le capital manufacturé, le capital humain et le capital santé font désormais l'objet d'une évaluation relativement standardisée, le capital naturel est pris en compte partiellement mais fait figure de nouvelle frontière pour l'analyse[20]. Quant au capital social, les difficultés qui lui sont inhérentes sont reconnues, mais le chantier est ouvert. De manière générale, les manques en termes de portée ou de terrains d'analyse couverts font l'objet d'un optimisme constant de la part des concepteurs de l'IWI : le temps et une large mobilisation des économistes et statisticiens devraient y remédier. En termes de portée, l'extension est donc opérée à la fois au niveau de l'objectif social et au niveau des facteurs considérés comme y concourant.

L'*impérialisme de style* fait référence à la boîte à outils analytique. Si la prise en compte monétarisée de différents capitaux peut être justifiée par la nécessité de donner visibilité et reconnaissance à un domaine de la réalité trop largement négligé [Jany-Catrice et Méda, 2013], il n'en reste pas moins que la monétisation de chaque dimension considérée dans l'IWI conduit à un impérialisme de style. Bien que les auteurs raisonnent dans une économie de type « *kakotopia* », ils maintiennent une large confiance dans le système des prix de marché. Les capitaux n'ayant pas de prix de marché sont censés recevoir un prix implicite issu de simulations de marché. Par ailleurs, réduire à des capitaux ce qui peut alternativement être considéré comme des patrimoines [Vivien, 2009] ou comme des socio-écosystèmes en coévolution [Kallis et Norgaard, 2011] procède également d'un impérialisme de style.

Mäki [2013] définit l'*impérialisme de réputation* comme le prestige et le pouvoir académiques et non-académiques dont peut jouir une discipline au détriment d'autres disciplines. Il est probable que le bon accueil reçu par l'IWI soit dû au prestige académique de ses auteurs, et à l'aura de scientificité du modèle sur lequel il s'appuie. Mais il est difficile de déterminer si les travaux sur la richesse inclusive sont en eux-mêmes de nature à modifier les équilibres de pouvoir et de prestige académique entre disciplines. Toujours est-il que, dans la nébuleuse d'un « au-delà du PIB », l'économie marque avec la richesse

[20] Il est intéressant de noter que bien que le chapitre de l'IWR 2012 portant sur l'évaluation monétaire du « capital eau » montre clairement les apories d'une telle entreprise, la synthèse du rapport laisse quant à elle entendre que la quantification puis l'évaluation monétaire sont envisageables. Une simple question de temps, en somme.

inclusive un point peut-être décisif en proposant une matrice de synthèse des dimensions pertinentes du développement soutenable.

Au final, le cadre de la richesse inclusive révèle une économie se concevant comme la « *grammaire des sciences sociales* » [Hirschleifer, 1985, cité *in* Gautié, 2007].

6.2 UN IMPERIALISME AU-DELA DE L'ACCEPTABILITE?

Mäki [2009, 2013] distingue le « bon » impérialisme du « mauvais ». Il propose un ensemble de contraintes que l'expansionnisme économique doit respecter pour être considéré comme acceptable.

La première contrainte à respecter est *ontologique*. Mäki oppose à l'unification ontologique l'unification dérivationnelle (*derivational unification*), qui consiste à dériver des explications de classes de phénomènes de plus en plus grandes à partir d'une armature axiomatique parcimonieuse, mais sans postuler d'unité ontologique à propos des éléments analysés. La richesse inclusive opère une unification ontologique en considérant une grande diversité de phénomènes comme partageant la même nature de « capital », i.e. de source de bien-être présent et futur. Cependant, Dasgupta et Mäler mettent en avant des caractéristiques ontologiques spécifiques des phénomènes naturels que l'économie standard peine à prendre en compte. Or, s'ils proposent une économie permettant de rendre compte des non-linéarités et complexités que présentent les écosystèmes, l'unification effective est faite autour de méthodes d'évaluation et d'agrégation qui sont encore étrangères à ces complexités. Plus fondamentalement, on peut s'interroger sur la possibilité d'unifier ontologiquement l'ensemble des relations entre bien-être présent et bien-être futur à travers un ensemble de capitaux. On peut ainsi conclure à une tension majeure au sein de la richesse inclusive entre unification dérivationnelle et unification ontologique.

La seconde contrainte est d'ordre *épistémologique*. La théorie doit reconnaître explicitement ses failles, ses limites et les incertitudes qui persistent. Mäki évoque par ailleurs un sens de la faillibilité et d'ouverture à la conversation critique à travers les frontières disciplinaires [Mäki 2009, p. 23]. Si les auteurs de l'IWI ne cachent pas les difficultés théoriques ni les manques de données, deux types de problèmes subsistent. Tout d'abord, la conversation critique est limitée, ou indexée à l'acceptation d'un édifice théorique dont dépend tout le reste. Or il est difficile de s'engager dans une critique de l'IWI sans remettre en cause l'axiomatique qui le sous-tend. Ensuite, les *caveats* étant présentés, on reste incapable d'estimer l'impact de ceux-ci sur le message, son interprétation, sa portée.

La contrainte *axiologique* renvoie à des « valeurs non épistémiques ». Il faut éviter que des valeurs humaines importantes ne soient pas exprimées, voire niées, en conséquence de l'impérialisme scientifique [Mäki 2013, p. 337]. Cela nous ramène au questionnement de la capacité de l'IWI à refléter la pluralité des valeurs en jeu dans le développement soutenable. On peut à cet égard douter que les préférences révélées par les prix de marché ou par les techniques de simulation de marché reflètent fidèlement les conceptions que se font les gens de ce qui doit être préservé, et pour quelle raison.

La contrainte *institutionnelle*, enfin, requiert que l'impérialisme procède en s'engageant dans des débats ouverts et en explicitant et défendant ses postulats plutôt qu'en s'imposant grâce à la réputation académique ou non académique de la discipline impérialiste [Mäki 2013, p. 337]. Il est trop tôt pour dire dans quelle mesure la portée de la théorie de la richesse inclusive est étendue grâce à des moyens non strictement scientifiques. Il faut malgré cela remarquer que l'approche bénéficie de soutiens institutionnels puissants, de la haute légitimité académique de ses auteurs, et de l'aura scientifique que lui procure son édifice théorique vaste et profond. Cette assise permet à la fois d'accueillir des contributions critiques (que ce soit au sein des IWR 2012 et 2014 ou dans le numéro 17 (2012) de la revue *Environment and Development Economics*) et de négliger en grande partie ces critiques.

Au terme de cette confrontation du cadre théorique de l'IWI aux critères d'appréciation de l'impérialisme économique proposés par Mäki, nous concluons au caractère problématique de son économicisme.

7 L'IWI, UN « BON » INDICATEUR ?

Notre analyse a montré plusieurs importantes défaillances de l'IWI, qui mettent en doute sa pertinence comme indicateur de soutenabilité. Pourtant, à l'aune des critères les plus fréquemment utilisés pour juger de la qualité des instruments statistiques, ces problèmes n'apparaissent pas. Nous passons ci-dessous l'IWI au crible du guide des bonnes pratiques statistiques d'Eurostat[21], représentatif des critères usuels en matière de qualité statistique [Levrel, 2008].

La *pertinence* (adéquation entre l'outil et les besoins de l'utilisateur) – Dès l'entame de l'IWR 2012, les auteurs justifient explicitement la création de l'IWI comme une réponse à un besoin : montrer la mesure dans laquelle la base productive qui sous-tend le bien-être est érodée par l'activité humaine. Par définition, l'indicateur est créé pour entrer en adéquation avec les « besoins » d'utilisateurs potentiels qui voudraient calculer des variations de capitaux évaluées monétairement. Si l'IWI semble pertinent à l'aune de ce critère, ce dernier suppose toutefois que les « besoins » soient clairement identifiés. Or, l'incertitude qui caractérise la soutenabilité rend difficile, et variable dans le temps, la formulation de besoins en la matière.

L'*exactitude* et la *fiabilité* (proximité entre la valeur estimée et la vraie valeur) – Si la valeur estimée est la « valeur sociale » des différents capitaux, *définie* comme la valeur monétaire de ces capitaux, l'exactitude ou la fiabilité portent uniquement sur la concordance des données monétaires disponibles à la définition formelle de cette valeur. L'IWI étant calculé uniquement pour les valeurs dont des estimations monétaires existent, il apparaît comme exact et fiable. Ce critère suppose toutefois qu'une « vraie » valeur existe. Or, dans le cas de la soutenabilité, rien ne permet de déterminer une telle valeur. Ni l'exactitude, ni la fiabilité ne mettent en lumière les conventions et rapports de force à l'œuvre dans la définition de la « vraie valeur ». N'est pas non plus envisagée la possibilité de la non-existence d'une « vraie » valeur en situation d'incertitude.

L'*actualité* et la *ponctualité* (échéances et fréquences de publication des données) – La fréquence bisannuelle prévue pour le calcul de l'IWI semble satisfaire à ce critère. Le fait que l'IWI émane de grandes institutions laisse présager que des moyens suffisants seront déployés pour assurer la ponctualité de l'indicateur.

La *cohérence* et la *comparabilité* (méthode de standardisation des données et interprétation) – Dans l'IWI, les données sont traduites dans une même unité monétaire pour que tous les types de capitaux puissent être sommés les uns avec les autres. A l'aune de ce critère, l'IWI est donc méthodologiquement cohérent et ses composantes sont comparables entre elles. Pourtant, nous avons montré combien la traduction de chaque capital en une même unité de mesure est problématique. Certes, on peut arguer qu'elle participe à la cohérence interne de l'IWI, mais l'exclusion de la dimension de santé met en question l'édifice de la pondération par les prix implicites. Les critères de cohérence et de comparabilité ne questionnent donc pas les choix de pondération en amont de la normalisation ou de la traduction en une même unité, alors même que ceux-ci déterminent l'interprétation de l'indicateur.

L'*accessibilité* des données statistiques et la *clarté* – L'IWI, tel qu'effectivement calculé, se fonde sur de nombreuses données de statistiques publiques, disponibles pour un nombre important de pays[22] : il satisfait assez bien au critère d'*accessibilité*. En matière de *clarté*, l'IWI jouit d'un mode de calcul dont le principe est simple : la somme pondérée des différents capitaux qui sous-tendent le bien-être. Toutefois, derrière cette apparente clarté, l'édifice théorique n'a pas de lien univoque avec le calcul effectif de l'IWI. L'interprétation en devient périlleuse, ce que le critère de clarté ne met pas en lumière.

[21] http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-32-11-955/FR/KS-32-11-955-FR.PDF
[22] Voir l'annexe méthodologique de l'IWR 2014.

Au regard de ce bref passage en revue, l'IWI satisfait de manière générale aux critères de qualité statistiques les plus utilisés. Pourquoi, alors, les lacunes décelées dans notre analyse sont-elles invisibles à l'aune de ces critères?

Il semble que ces derniers souffrent d'un angle-mort, aveugle à ce qui singularise les indicateurs de soutenabilité : l'*incertitude radicale* qui caractérise leur objet. La principale raison est que ces critères reposent sur une épistémologie positiviste. Au cœur de cette posture se trouve la réfutabilité (au sens poppérien), qui implique l'existence d'un fait tangible au regard duquel établir la réfutation. Ainsi, le degré de pertinence de l'indicateur serait défini par la congruence ou la distance entre l'indicateur et le fait dont il traite, et dont il serait la traduction quantitative plus ou moins « correcte ». En l'absence d'un tel fait observable, comme dans le cas de la soutenabilité, les critères de pertinence, de précision ou d'exactitude de l'indicateur se réfèrent à une réalité « définitionnelle » et non empirique. Dans le cas de l'IWI, la définition de la soutenabilité repose sur le lien théoriquement établi entre capitaux et bien-être intergénérationnel.

Si l'IWI contribue, comme les auteurs l'appellent de leurs vœux, à définir des objectifs en matière de soutenabilité (objectifs dont l'orientation résulte *in fine* de la manière dont la soutenabilité est conçue dans l'indicateur), le principe démocratique exigerait que la définition et la quantification de la soutenabilité fassent l'objet d'un processus délibératif et transparent, où l'incertitude serait prise en compte et où le statut du savoir mobilisé lors de l'élaboration de l'indicateur ne serait pas de l'ordre de la vérité scientifique (au sens positiviste).

Les critères d'évaluation des indicateurs de soutenabilité, compte tenu de leur singularité, devraient donc intégrer cette dimension délibérative et politique. Plus fondamentalement, ils devraient évaluer l'indicateur non pas seulement du point de vue de sa cohérence logique, mais de sa cohérence « performative » [Thiry, 2012] : il s'agirait alors de mettre au jour les possibles contradictions entre le message normatif porté par la prise en compte de différentes dimensions dans l'indicateur, et les impacts de l'ossature théorique et/ou méthodologique sur laquelle il repose. Si cet appel à une posture « post-normale » dans les pratiques scientifiques portant sur des objets complexes [Funtowicz et Ravetz, 1990], qui reconnaîtrait explicitement l'incertitude, le pluralisme axiologique et la diversité de points de vue légitimes, n'est pas neuf, l'incapacité des critères d'évaluation usuels à soulever ces contradictions justifie de le réitérer dans le domaine de l'évaluation des indicateurs de soutenabilité.

8 CONCLUSION

L'IWI reflète l'ambition de ses auteurs d'ouvrir la focale de l'économie, de décentrer cette discipline de ses variables traditionnelles (et notamment du PIB) et d'intégrer les apports des sciences de la nature et des sciences humaines. Cette démarche est sans aucun doute louable. Toutefois, notre analyse suggère que plusieurs points d'achoppement compromettent la capacité de l'IWI à quantifier la soutenabilité de manière pertinente.

Pourtant, ces lacunes sont invisibles à l'aune des critères d'évaluation les plus utilisés, selon lesquels l'IWI apparaît comme un indicateur de soutenabilité globalement satisfaisant. Pour cause, ces critères n'ont pas vocation à intégrer l'incertitude et la complexité qui caractérisent la soutenabilité. Ils reposent sur une épistémologie positiviste, dont l'une des caractéristiques est de ne pas intégrer le point de vue et la normativité des chercheurs et acteurs sociaux dans la construction de l'objet scientifique.

Or, si les indicateurs de soutenabilité sont des construits technico-théoriques, ils sont également des instruments de gouvernance élaborés sur des conventions. En ce sens, la « pertinence » de ces indicateurs devrait être jugée non pas au regard de leur élégance formelle (comme c'est le cas pour l'IWI), mais bien de la transparence de leur élaboration et de leur capacité à répondre explicitement aux questions essentielles de la soutenabilité [O'Connor, 2002 ; Vatn, 2005] : Que veut-on soutenir? Pour qui? Pour quoi?

Bibliographie

ARROW, K. J., DASGUPTA, P., MÄLER, K.-G. (2003), « The genuine savings criterion and the value of population », *Economic Theory*, 21(2-3), p. 217–225.

ARROW, K. J., DASGUPTA, P., GOULDER, L. H., MUMFORD, K. J., OLESON, K. (2012), « Sustainability and the measurement of wealth », *Environment and Development Economics*, 17(03), p. 317–353.

ARROW, K., DASGUPTA, P., GOULDER, L., DAILY, G., EHRLICH, P., HEAL, G., LEVIN, S., MÄLER, K.-G., SCHNEIDER, S., STARRETT, D., WALKER, B. (2004), « Are We Consuming Too Much? », *Journal of Economic Perspectives*, 18(3), p. 147–172.

AZQUETA, D., SOTELSEK, D. (2007), « Valuing nature: From environmental impacts to natural capital », *Ecological Economics*, 63, p. 22–30.

BARTELMUS, P. (2013), « Author's response to comments on 'The future we want: Growth or sustainable development?' », *Environmental Development*, 7, p. 177–178.

BOARINI, R., MIRA D'ERCOLE,. M. (2013), « Going beyond GDP: An OECD Perspective », *Fiscal Studies*, 34(3), p. 289–314.

BRAVO, G. (2014), « The Human Sustainable Development Index: New calculations and a first critical analysis », *Ecological Indicators*, 37, p. 145 – 150.

CASSIERS, I. *et al.* (2011), *Redéfinir la prospérité: jalons pour un débat public*, La Tour-d'Aigues: Éditions de l'Aube (Monde en cours).

DASGUPTA, P. (2001), *Human Well-Being and the Natural Environment*, Oxford University Press.

DASGUPTA, P. (2009), « The Welfare Economic Theory of Green National Accounts », *Environmental and Resource Economics*, 42(1), p. 3–38.

DASGUPTA, P., MÄLER, K.-G. (2003), « The Economics of Non-Convex Ecosystems: Introduction », *Environmental and Resource Economics*, 26(4), p. 499–525.

FAUCHEUX S., MUIR E., O'CONNOR M. (1997), « Neoclassical theory of natural capital and « weak » indicators for sustainability », *Land Economics,* 73(4), p. 528-552.

FISHER, I. (1930), *The theory of Interest*, New York, MacMillan, 1ère Edition.

FLEURBAEY, M., BLANCHET, D. (2013), *Beyond GDP: measuring welfare and assessing sustainability*, Oxford ; New York: Oxford University Press.

FUNTOWICZ, S. O., RAVETZ, J. R. (1990), *Uncertainty and Quality in Science for Policy*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

GADREY, J., JANY-CATRICE, F. (2012), *Les nouveaux indicateurs de richesse*, Paris: la Découverte.

GASPARATOS, A., SCOLOBIG, A. (2012), « Choosing the most appropriate sustainability assessment tool », *Ecological Economics*, 80, p. 1–7.

GAUTIE, J. (2007), « L'économie à ses frontières (sociologie, psychologie): Quelques pistes », *Revue économique*, 58(4), p. 927.

JANY-CATRICE, F., MEDA, D. (2013), « Les nouvelles mesures des performances économiques et du progrès social. Le risque de l'économicisme », *Revue du MAUSS*, 1(41), p. 371-397.

KALLIS, G., NORGAARD, R. B. (2010), « Coevolutionary ecological economics », *Ecological Economics*, 69(4), p. 690–699.

KOVACIC , Z., GIAMPIETRO, M. (2015), « Beyond "beyond GDP Indicators": The need for reflexivity in science for governance », *Ecological complexity* 3(21), p. 53-61.

LAWSON, T. (2013), « What is this 'school' called neoclassical economics? », *Cambridge Journal of Economics*, 37, p. 947–983.

LEVREL, H. (2008), « Les indicateurs de développement durable: proposition de critères d'évaluation au regard d'une approche évolutionniste de la décision », *Revue Française de Socio-Économie*, 2(2), p. 199-222.

MÄKI, U. (2009), « Economics Imperialism: Concept and Constraints », *Philosophy of the Social Sciences*, 39(3), p. 351–380.

MÄKI, U. (2013), « Scientific Imperialism: Difficulties in Definition, Identification, and Assessment », *International Studies in the Philosophy of Science*, 27(3), p. 325-339.

MARTINET, V. (2005), *Interprétation du concept de développement durable dans les modèles économiques avec ressources naturelles*, Thèse de doctorat, Université Paris X – Nanterre.

MERINO-SAUM, A., ROMAN, PH. (2012), « Que peut-on apprendre de l'économie écologique ? », *La vie des idées,* mis en ligne le 3 avril 2012, http://www.laviedesidees.fr/Que-peut-on-apprendre-de-l.html

MOONEY, H. (2013), « Inclusive wealth report 2012. What's next? », *Environmental Development* 7, p. 179–180.

NDP STEERING COMMITTEE (2013), *Happiness: Towards a New Development Paradigm*, Report of the Kingdom of Bhutan. URL: http://www.newdevelopmentparadigm.bt/wp-content/uploads/2013/12/NDP_Report_Bhutan_2013.pdf

NESKAKIS, L.J., HARDT, D., DURAIAPPAH, A.K. (2013), « Not Another Wish List », *Dimensions. Moving Targets*, août, p. 50 – 55.

NEUMAYER, E. (2000), « Resource Accounting in Measure of Unsustainability. Challenging the World Bank's Conclusions », *Environmental and Resource Economics,* Vol. 15, pp.257-278.

NEUMAYER, E. (2010), *Weak versus strong sustainability: exploring the limits of two opposing paradigms*, 3rd ed. Cheltenham, UK ; Northhampton, MA: Edward Elgar..

O'CONNOR, M. (2002), « Social Costs and Sustainability », p.181-202, in: D. W. Bromley and J. Paavola (eds., 2002*), Ethics and Environmental Policy: Contested Choices*, Blackwell Publishing, Oxford.

SPASH, C. L. (2012), « New foundations for ecological economics », *Ecological Economics*, 77, p. 36–47.

STERN, D. I. (1997), « The Capital Theory Approach to Sustainability: A Critical Appraisal », *Journal of Economic Issues*, 31(1), Mars 1997.

STIGLITZ, J., SEN, A., FITOUSSI, J.-P. (2009), *Report of the Commission on the Measurement of Economic performance and Social Progress*, URL: www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf

THEYS, J. (2014), « Le développement durable face à sa crise : un concept menacé, sous-exploité ou dépassé ? », *Développement durable et territoires*, 5(1).

THIRY, G. (2012), *Au-delà du PIB : un tournant historique. Enjeux méthodologiques, théoriques et épistémologiques de la quantification*, Thèse de doctorat, Isabelle Cassiers (Directeur), *UCL, 30 May 2012.*

THIRY, G., BAULER, T., SEBASTIEN, L., PARIS, S. ET LACROIX, V. (2013), *Characterizing demand for 'Beyond GDP'. Final version of BRAINPOoL deliverable 2.1*, A collaborative project funded by the European Commission under the FP7 programme (Contract no. 283024). ULB, Brussels, 15 avril 2013.

UNU-IHDP, UNEP (2012), *Inclusive Wealth Report 2012: Measuring Progress Toward Sustainability*, Cambridge: Cambridge University Press.

UNU-IHDP, UNEP (2014), *Inclusive Wealth Report 2014: Measuring Progress Toward Sustainability*, Cambridge: Cambridge University Press.

VATN, A. (2005), *Institutions and the environment*, Cheltenham, UK ; Northampton, MA: Edward Elgar Pub.

VIVIEN, F.-D. (2005), *Le développement soutenable*, Paris, La Découverte, collection Repères.

VIVIEN, F.-D. (2008), « Sustainable development: An overview of economic proposals », *S.A.P.I.EN.S,* 1(2).

VIVIEN, F.-D. (2009), « Pour une économie patrimoniale des ressources naturelles et de l'environnement », *Mondes en développement*, 145(1), p. 17.

ZACCAÏ, E. (2013), « Le développement durable dans la crise en Europe », *Développement durable et territoires*, 4(3).