

## Annexe 2 – L’avenir du SCN dans une perspective large de systèmes d’information

André Vanoli

Nous allons aborder dans cet article trois questions qui sont liées au problème général que soulève le titre de la conférence conjointe IARIW-OCDE « L’Avenir des comptes nationaux : Où va le SCN ? » (« W(h)ither the SNA »).

En premier lieu, les attentes vis à vis du Système de Comptabilité Nationale (SCN) sont souvent telles qu'il devient essentiel de clarifier les ambitions qu'on veut lui attacher quand il s'agit de déterminer le champ de son extension pour l'avenir. Mon souci concerne plus précisément le « cadre central » intégré du SCN. En second lieu, je voudrais soulever quelques questions sur la stratégie de révision du cadre central. Je souhaiterais enfin, en m'appuyant sur le bilan de mes précédentes conclusions, préciser brièvement le statut de ce que j'appelle le « Système des Comptes économiques nationaux » (SCEN), dans une perspective large de systèmes d'information qui distinguerait quatre sphères : l'Économie, la Nature, les Personnes et la Société.

### **PARTIE 1. QUESTIONS FONDAMENTALES ET PRIORITAIRES SUR LA RELATION ENTRE LA COMPTABILITÉ ÉCONOMIQUE DU CADRE CENTRAL DU SCN ET UN SYSTÈME INCLUSIF DE COMPTABILISATION DE LA RICHESSE, ET PLUS PARTICULIÈREMENT UNE ÉVENTUELLE COMPTABILITÉ COMPLÈTE DES ÉCOSYSTÈMES**

L'accent va être mis au début de ce papier sur les questions relatives au cadre central intégré du SCN. L'expression « cadre central intégré » n'est peut-être pas très familière à de nombreuses personnes, bien qu'elle ait été introduite dans le SCN 1993 (voir chapitre II, section E. Le cadre central intégré et la flexibilité ; chapitre XIX. Application du cadre intégré à des situations et besoins divers ; et chapitre XXI. Analyses et comptes satellites, section A. Introduction). Le chapitre II du SCN 1993 utilise également l'expression « comptes économiques intégrés » pour une présentation synthétique de la séquence des comptes. Certains qualifient le cadre central de « comptes centraux » ou « *core accounts* », avec plus ou moins la même signification. Cependant, le terme de « cadre central » ou « cadre central intégré » est plus explicite et, à mon avis, devrait être utilisé de manière beaucoup plus manifeste à l'avenir. Le concept lui-même nécessite probablement des élaborations complémentaires.

En bref, le cadre central se caractérise notamment par l'exigence d'une intégration et d'une cohérence complètes, d'un point de vue conceptuel (concepts, unités et groupes d'unités, définitions, nomenclatures, structure comptable), ainsi que dans une perspective de valorisation. En particulier, les flux et les stocks qu'ils comprennent sont observés ou estimés en termes de valeurs de transaction ou d'équivalents proches (l'expression « valeurs de marché » étant traditionnellement utilisée comme un raccourci). La signification des agrégats typiques du SCN est largement déterminée par les caractéristiques du cadre central intégré. Pour cette raison, « être ou ne pas être dans le cadre central du SCN » est souvent considéré comme un critère essentiel pour voir l'importance de certaines questions, telles que les préoccupations environnementales, dûment reconnue. C'est ainsi une question fondamentale, quand on réfléchit sur l'avenir du SCN, que de se demander comment le périmètre du cadre central intégré pourrait évoluer. À cet égard, il importe d'abord de clarifier la relation entre le concept actuel de richesse économique du SCN et le modèle conceptuel de la richesse « inclusive » (parfois appelée richesse « étendue » ou « totale ») que les économistes ont élaborée au cours du dernier demi-siècle, généralement en relation étroite avec l'analyse de la soutenabilité, faisant ainsi largement référence à la notion hicksienne du revenu.

En termes de capital, l'expression « richesse inclusive » s'applique au capital produit ou économique (la terminologie peut différer), au capital humain, au capital social et au capital naturel. Toutes les sources de bien-être humain (« *welfare / well-being* ») devraient être incluses. Les valeurs de tous les actifs sont estimées par la valeur actuelle des flux futurs de services qu'ils génèrent. Le bien-être humain est durable si, sous l'hypothèse que les différents types de richesse sont substituables, la variation de richesse totale par tête n'est pas négative. Les limites à la substituabilité, résultant par exemple de l'existence d'actifs naturels critiques, compliquent évidemment le tableau. Dans une telle approche, on est tenté, comme l'a fait Martin L. Weitzman (1976), de justifier une interprétation du produit ou revenu national net à la fois en termes de bien-être et de soutenabilité, et d'en inférer les voies à suivre par la comptabilité nationale.

Bien sûr, l'idée que la richesse des nations est plus large que la seule richesse économique n'est pas, en principe, discutable, même s'il y a lieu de débattre, par exemple de l'extension éventuelle du concept de richesse (quelle en est la limite ?), ou de la terminologie (le terme « capital » est-il pertinent en toutes circonstances, quand dans un certain nombre de cas un terme plus neutre comme « richesse » ou, en français par exemple, celui de « patrimoine », serait préférable ?). Ce dont il est réellement

question ici, c'est la faisabilité et, par conséquent, la possibilité d'accepter l'intégration directe de l'approche inclusive de la richesse dans la structure comptable intitulée « cadre central du SCN ». Ce problème est en effet très discuté. Cependant, apporter une réponse raisonnable, et espérons-le largement acceptée, à cette question semble être une condition préalable à toute réflexion sur l'avenir du SCN dans une perspective de long terme. Il semble y avoir deux façons de présenter ce grand défi auquel est confronté le cadre central du SCN, une approche forte et une autre moins exigeante.

#### L'approche forte (*strong requirement case*)

L'approche forte peut être formulée ainsi : « Les estimations courantes du cadre central du SCN devraient-elles / pourraient-elles avoir pour objet de fournir des agrégats significatifs du bien-être / qualité de vie soutenable (produit ou revenu net soutenable) ? »

Pour autant que je sache, la réponse la plus élaborée et la plus significative à cette question a été fournie par le Rapport de la Commission Stiglitz, Sen, Fitoussi (2009) sur la mesure de la performance économique et du progrès social. Le rapport a conclu que :

Le bien-être humain / la qualité de vie courants - *current well-being/quality of life* (le texte original du rapport a évité d'utiliser le terme « *welfare* », souvent utilisé dans la théorie économique standard) est d'ordre multidimensionnel. Il n'est pas possible d'intégrer toutes les dimensions voulues dans quelque agrégat ajusté que ce soit des comptes nationaux exprimé en valeur monétaire. Il faut nécessairement se concentrer sur une batterie d'indicateurs du bien-être humain.

Une distinction essentielle doit être faite entre les moyens (ils comprennent les ressources en biens et services ainsi que divers aspects des conditions de vie des personnes, comme la santé, les réseaux sociaux, la qualité des institutions, etc.) et le bien-être humain (*well-being*) qui est le résultat de la combinaison de l'ensemble des moyens disponibles. Il ressort de cette distinction fondamentale que les agrégats typiques du SCN, tels que le PIB, le revenu national ou la consommation finale, appartiennent au domaine des moyens et non à celui des résultats en termes de mesure du bien-être humain.

La mesure de la soutenabilité nécessite des projections basées sur une très ambitieuse modélisation à long terme impliquant de fortes hypothèses. La tâche « va bien au-delà

du travail normal des statisticiens et / ou des économistes. Elle nécessite de fournir des réponses préalables à des questions normatives ». Et donc « l'exercice diffère très fortement de l'activité statistique classique » (page 264 du rapport en anglais).

Ainsi, la conclusion de la Commission Stiglitz, Sen, Fitoussi sur ce que j'ai qualifié d'« approche forte » en termes de mesure du bien-être humain courant ainsi que sur la soutenabilité était sans ambiguïté : « non ». Dans le contexte de la réflexion collective actuelle sur l'avenir du SCN, y a-t-il lieu de réviser cette conclusion ? Je ne le pense pas. Examinons maintenant la réponse moins exigeante.

#### L'approche faible (*weak requirement case*)

L'approche faible peut être formulée comme suit : « Devrait-on / pourrait-on développer le cadre central du SCN afin d'intégrer pleinement à la fois la comptabilité économique courante et une éventuelle comptabilité environnementale courante (plus précisément une comptabilité courante de la Nature) ? ».

Ici, le terme « courant » signifie, contrairement à l'analyse de l'approche forte ci-dessus, que l'on ne cherche à mesurer ni des agrégats globaux du bien-être humain, ni des agrégats de soutenabilité en termes monétaires. À cet égard, il est judicieux de limiter la question à la comptabilité de la Nature, plus précisément à la comptabilisation des actifs d'écosystème et des services que ceux-ci fournissent. En effet, la plupart des ressources naturelles sont déjà comptabilisées, en tant que ressources marchandes, dans la comptabilité économique courante. Le traitement de l'épuisement des ressources naturelles extraites, toujours insatisfaisant dans le SCN 2008, sera très probablement modifié d'ici quelques années. Le premier volume du SEEA 2012 comprend une solution dans laquelle l'épuisement est soustrait de la valeur ajoutée nette, pour parvenir à une « valeur ajoutée nette ajustée pour l'épuisement », ce qui se traduit par une baisse équivalente de la valeur du produit intérieur net. La question, qui est encore non résolue pour le futur cadre central du SCN, est de choisir entre cette solution du SEEA 2012 et une solution plus radicale qui traiterait le montant de l'épuisement comme correspondant à la cession (vente) d'une tranche d'actif, ce qui entraînerait une valeur inférieure du PIB. L'intégration complète, dans le cadre central du SCN, des actifs d'écosystèmes et des services qu'ils engendrent est une question beaucoup plus complexe, car, dans ce cas, aucune information n'est pratiquement disponible sur les flux ou les stocks en valeurs de transactions ou leurs équivalents.

En dépit de quelques décennies de discussions internationales concernant la comptabilité environnementale, on peut dire que la question formulée ci-dessus n'a pas été approfondie. C'est le SEEA 1993 qui s'est principalement occupé de l'épuisement des ressources naturelles et de la dégradation des actifs naturels liée aux activités économiques. Son objectif était la définition et l'estimation d'un produit intérieur net ajusté pour l'environnement. La dégradation devait être valorisée selon l'approche par les coûts de maintenance. Ainsi l'accent était-il mis sur les actifs naturels. Cependant, les implications de l'extension des coûts de production économique par ce biais n'ont pas été complètement examinées. La principale critique qui a émergé des débats <sup>180</sup> fut qu'un tel ajustement comptable statique *ex post* n'était pas cohérent avec les principes de valorisation du SCN, et qu'il était nécessaire de modéliser un autre équilibre économique afin de prendre en considération ce changement. En ce qui concerne les services fournis par l'environnement naturel, le SEEA 1993 a conclu que leur prise en compte ultérieure nécessiterait une extension du concept de production de l'économie.

Le SEEA 2003, tout en examinant en profondeur de nombreuses questions méthodologiques concernant les actifs naturels et leurs variations ainsi que divers ajustements ultérieurs possibles aux agrégats des comptes nationaux, a suivi l'orientation de la version de 1993. Il n'a guère attiré l'attention sur la comptabilisation éventuelle des services des écosystèmes en tant que tels. Il l'a seulement examinée lors des discussions sur les techniques de valorisation pour mesurer la dégradation (chapitre 9, section C. Techniques de fixation des prix fondées sur les dommages et les avantages).

Contrairement aux deux versions précédentes, le SEEA 2012 a consacré son deuxième volume à une proposition de « comptabilité expérimentale des écosystèmes ». Ce qui y est proposé est très ambitieux. Il comprend des comptes des services et des actifs d'écosystèmes en termes physiques, ainsi que des comptes des services et des actifs d'écosystèmes en termes monétaires. Par contre, peu d'attention est en fait accordée dans ce volume à l'intégration éventuelle (ou disons à une intégration « complète », pour souligner la signification de cette hypothèse) entre la comptabilité économique actuelle et la comptabilité suggérée des écosystèmes. Le SEEA 2012 hésite manifestement, et n'inclut aucune recommandation à cet égard. Seule une courte section (6.4) est consacrée à la discussion du thème de l'« Intégration des comptes des écosystèmes et des comptes économiques en termes monétaires », avec une annexe

---

<sup>180</sup> Voir par exemple le chapitre 10. Ajustements environnementaux aux comptes de flux, SEEA 2003, notamment les § 10.239 et 10.242. Durant les intenses discussions qui ont suivi la publication du SEEA 1993, cette question a été beaucoup plus développée par Aaheim and Nyborg (1995).

A6.1 sur des « Modèles possibles de séquence des comptes pour la comptabilité des écosystèmes ». Parmi les problèmes qui y sont discutés, on peut trouver la suggestion d'élargir le concept de production en y intégrant la génération et l'utilisation des services d'écosystèmes. Il est également suggéré que la dégradation des écosystèmes puisse être enregistrée de manière similaire à ce qui est proposé dans le premier volume pour l'épuisement, c'est-à-dire comme un ajustement supplémentaire du « produit intérieur net ajusté pour l'épuisement » afin d'obtenir un « produit intérieur net ajusté pour la dégradation » (Voir § A.6.4)<sup>181</sup>.

Dans la même annexe A6.1, il est indiqué que « l'agrégat de production de l'économie augmente dans la même proportion que les services des écosystèmes, et que le PIB augmentera dans la mesure où certains des services d'écosystèmes sont consommés en tant que consommation finale ». Une telle phrase peut sembler de bon sens. On se demande néanmoins ce qui se cache derrière le rideau. Le § A.6.3 précise : « De nombreux services des écosystèmes seront inclus indirectement dans les évaluations de la consommation finale lorsqu'ils sont utilisés par les entreprises dans la production de produits standards du SNA (par ex. produits alimentaires, vêtements, loisirs) ». Cette phrase fait écho à ce qui est souvent écrit par les économistes qui essaient d'estimer la valeur des services des écosystèmes, dans certains cas au niveau mondial (voir par exemple Costanza et al 1997 et 2014), généralement par types de services et types d'actifs des écosystèmes. Tous ces chercheurs insistent sur le fait qu'une partie (qu'ils ne précisent pas) des services qu'ils estiment est déjà « incluse dans le PIB. Car elle est intégrée dans la contribution du capital naturel aux biens et services marchands » (Costanza et al. 2014, p.157). Toutefois, si l'existence de ce genre de contributions est absolument vraie, d'une manière générale, en termes physiques, on ne peut pas conclure de cette observation que ces contributions sont « incluses dans le PIB », qui est un agrégat de valeurs de transaction (ou d'équivalents de valeurs de transaction).

Dans la même ligne de raisonnement, on peut souvent observer la suggestion qu'il faudrait « démêler », des valeurs d'échange, les contributions respectives de la nature et de l'économie (travail et capital produit). Étonnamment, cette question n'a apparemment jamais fait l'objet d'une étude approfondie. Une interprétation possible est qu'il est nécessaire de répartir les valeurs des opérations actuelles des comptes nationaux entre leurs diverses composantes actuelles, dûment réduites, plus une pour la

---

<sup>181</sup> Il convient de noter qu'un ajustement semblable avait été opéré dans le SEEA 1993, ajustement estimé selon la méthode des coûts de maintenance imputés, mais qu'il n'était pas conditionné par l'extension du concept de production à la génération de services d'écosystèmes.

contribution (estimée) de la nature. Mais cela supposerait que les prix actuels des différents produits représentent leurs « vraies » valeurs absolues, ce qui signifierait que leurs prix relatifs d'aujourd'hui seraient leurs « vrais » prix relatifs, bien que le système de prix actuel n'attribue aucune valeur aux contributions de la Nature.

Une autre approche ajouterait au prix actuel de chaque produit la valeur (estimée) des services de l'écosystème qui est imputable au processus de production de ce produit afin d'obtenir son « vrai » prix relatif. Cependant, une telle approche ne convient pas pour un système d'ajustement comptable statique « ex post », car il serait irréaliste de supposer que le système des quantités soit laissé inchangé (le SEEA 1993 a rencontré ce même type d'objection en son temps). Cela mène à la conclusion que l'intégration complète (la fusion) des actifs des écosystèmes et de leurs services dans les comptes économiques nationaux n'est pas envisageable sans des opérations de modélisation à grande échelle. Bien sûr, l'internalisation éventuelle des services des écosystèmes qui font réellement l'objet d'un paiement est un problème totalement différent.

Il existe de toute façon une objection plus forte et plus radicale à la possibilité de fusionner complètement un système comptable des actifs et des services des écosystèmes avec le système des comptes économiques. Elle touche au problème de la valorisation. Pour être éventuellement fusionnés, les deux ensembles de flux et de stocks devraient être valorisés de manière cohérente. Étant donné que le principe de valorisation du cadre central du SCN repose sur des valeurs de transaction, pour intégrer d'autres flux et stocks estimés « en termes monétaires » dans le cadre central du SCN, il serait nécessaire que leur valorisation puisse être considérée comme effectuée en « équivalents - valeurs de transaction ». Le problème est que les méthodes utilisées pour estimer la valeur des services des écosystèmes génèrent des valeurs qui ne peuvent généralement pas être interprétées comme des « équivalents - valeurs de transaction ». Ce qu'elles fournissent sont dans la plupart des cas et au mieux des estimations du consentement à payer, y compris le surplus du consommateur, qui découlent des méthodes d'évaluation contingentes. Exprimés dans une terminologie traditionnelle, ce sont des estimations de valeurs d'usage, et non de valeurs d'échange <sup>182</sup>. Cette question est généralement admise, explicitement ou implicitement (voir les articles de Costanza et al ou les différentes versions du SEEA). Le problème est cependant qu'aucune conclusion générale et claire n'est tirée de ce fait établi. Une telle situation pourrait être acceptable, à titre provisoire, s'il y avait une perspective

---

<sup>182</sup> Il apparaît d'ailleurs que des expressions telles que « les mesures en unités monétaires » ou « en termes monétaires » souvent utilisés dans ce contexte ne sont pas équivalentes à des « mesures en valeur monétaire ». Une unité donnée de valeur monétaire est un équivalent général des valeurs d'échange, et non pas de la valeur d'usage.

raisonnable d'élaborer des méthodes d'estimation qui produiraient des estimations d'équivalents de valeurs de transaction sur une base étendue. Cependant, un tel objectif semble très probablement hors de portée, même s'il peut dans certains cas être considéré comme réaliste, et il semble peu probable que l'objectif soit atteint, même avec plus de temps, plus de travail, des méthodes améliorées ou un plus fort soutien de la société en général.

De toute évidence, une question beaucoup plus fondamentale semble être en jeu. Tout d'abord, en raison de l'ampleur du problème. La valeur [d'usage] globale des services des écosystèmes a été estimée par Costanza et al. à 33 trillions de dollars aux prix de 1995, pour l'année 1997, c'est-à-dire 1,8 fois la valeur globale du PNB à cette époque. Selon une autre étude qu'ils citent dans leur article de 2014, cette valeur [d'usage] globale a été estimée, pour l'année 2000, à 4,5 fois la valeur du PNB mondial. Bien sûr, cette ampleur n'est pas un problème en soi. Deuxièmement cependant, cela implique que le principe de valorisation requis, si l'on souhaitait intégrer pleinement les comptes des écosystèmes dans les comptes économiques, devrait être appliqué dans d'immenses domaines des fonctions et des services écologiques qui sont de plus en plus distants d'une relation (directe) avec des opérations économiques effectives.

Quoi qu'il en soit, si l'on veut sérieusement réfléchir à l'avenir du cadre central du SCN, il semble urgent de clarifier ce que pourraient être, ou peut-être ne pas être, les attentes concernant une éventuelle intégration complète entre la comptabilité des écosystèmes (naturels) et la comptabilité économique. À cet égard, il est intéressant de noter le fait que le SEEA 2012 est intitulé « Système de Comptabilité environnementale - économique », alors que les deux versions de 1993 et de 2003 s'intitulaient « Comptabilité environnementale et économique intégrée ». Est-ce purement par hasard ou cela reflète-t-il l'existence de doutes sérieux sur la faisabilité des objectifs précédents ? L'éclaircissement de cette question est essentiel, non seulement pour les comptables nationaux, les statisticiens et les économistes, mais aussi pour la communauté scientifique en général, et plus largement pour divers groupes de la société dans son ensemble.

Si la réponse à la question concernant ce que j'appelle ci-dessus « l'approche faible » était « non », cela signifierait alors que le cadre central intégré du SCN ne peut couvrir que les comptes de l'économie dans le sens actuel du SNA. S'il y avait un accord là-dessus, il serait souhaitable d'adapter notre terminologie en conséquence, afin de limiter les risques de malentendus dans les relations avec la communauté dans son



ensemble. La solution la plus appropriée serait de modifier légèrement le titre du SCN. Au lieu du « Système de comptabilité nationale », celui-ci deviendrait le « Système des comptes économiques nationaux, SCEN ». On peut noter que l'expression « Comptes économiques » a été parfois (largement peut-être) utilisée dans le passé, en particulier dans les années 50 et 60 du siècle précédent. La première version (de 1970) du SEC s'appelait « Système européen de comptes économiques intégrés - SEC ». Le titre du livre bien connu de Richard et Nancy Ruggles (1970) était « *The Design of Economic Accounts* ».

Quoi qu'il en soit, on peut se demander si une telle limitation de la couverture du SCEN, par rapport aux objectifs beaucoup plus ambitieux qui ont été largement répandus, du moins implicitement, signifie que rien de nouveau sur la relation entre l'Économie et la Nature ne pourrait ou ne saurait apparaître dans le cadre central du SCEN. Pas du tout en fait, mais l'accent serait mis précisément sur certaines relations très importantes, et non sur la globalité des actifs et des services des écosystèmes, dont l'intégration complète dans le cadre central du SCEN en valeur monétaire est simplement considérée comme un objectif hors de portée.

Supposant que le traitement de l'épuisement des ressources naturelles sera résolu dans un proche avenir, la proposition que j'ai développée ces dernières années accorde une forte importance à l'enregistrement de la dégradation des actifs des écosystèmes liée aux activités économiques<sup>183</sup>. Il existe deux justifications principales pour cette proposition. La première, la plus fondamentale, est que la dégradation de la nature est le phénomène capital qui réduit la disponibilité des services des écosystèmes et menace le devenir de l'humanité. Au-delà du débat sur l'épuisement des ressources naturelles, c'est la dégradation des actifs naturels due aux activités économiques qui a donné lieu à l'émergence et à l'extension des préoccupations environnementales. La deuxième raison, d'un point de vue opérationnel, est qu'il est plus facile, bien que pas du tout simple, d'essayer d'estimer la valeur en équivalents valeurs de transaction (une condition d'inclusion éventuelle dans le cadre central) de la partie des actifs des écosystèmes qui est dégradée pendant une période de temps donnée au lieu de la totalité de ces actifs. La proximité avec une dégradation réelle ou potentielle est généralement une base utile pour la mesure physique et pour la valorisation.

---

<sup>183</sup> Une telle importance était accordée à la dégradation par le SEEA 1993, avec des recommandations de valorisation comparables, mais un traitement comptable tout à fait différent. Cette question n'est plus centrale dans le SEEA 2012.

Je voudrais résumer ma proposition<sup>184</sup>, en introduisant tout d'abord quelques concepts supplémentaires. Les « coûts écologiques non payés » représentent la valeur, en termes de coûts d'évitement ou de restauration, de la dégradation des actifs des écosystèmes dans une période donnée en raison des activités économiques<sup>185</sup> (cf. le concept du SEEA 1993 sur les « coûts de maintenance imputés »). La « Dette Écologique » est la dette de l'Économie envers la Nature. Son stock résulte de l'accumulation dans le temps des coûts écologiques non payés. Si, d'une manière ou d'une autre, l'Économie restaure des actifs d'écosystèmes dégradés, le stock de dette écologique est réduit. Des réévaluations peuvent également s'avérer nécessaires. La « Demande finale aux coûts totaux » est égale à la somme de la Demande finale aux coûts économiques payés (c.-à-d. la demande finale traditionnelle du SCN) et des Coûts écologiques non payés.

Un développement spécifique de la structure comptable du cadre central du SCN est élaboré ci-dessous. Je rappellerai que selon les conclusions précédentes de cet article, on suppose que le cadre central du SCN ne couvre, pour l'avenir comme pour aujourd'hui, que les comptes de l'Économie. En conséquence, la Nature est traitée comme une entité distincte de l'Économie, située en dehors de l'Économie, contrairement aux représentations habituellement proposées qui la considèrent comme une partie intégrante de l'Économie, que ce soit en tant que secteur ou sous-secteur

---

<sup>184</sup> Voir aussi « Vers l'estimation de la demande finale aux coûts totaux (coûts économiques payés *plus* coûts écologiques non payés) dans un cadre central de comptabilité nationale élargie » (Conférence générale IARIW, Août 2012). On peut trouver une présentation plus concise en français dans « Vers un enrichissement des comptes de la Nation par la valorisation de l'évolution de l'état des actifs naturels (Coûts écologiques non payés, dette écologique, demande finale aux coûts totaux) » [Etudes et documents, n° 116, Octobre 2014, Commissariat général au développement durable, pp.6-9]. On peut également consulter ma contribution (en français aussi) au 15ème Colloque de l'Association de comptabilité nationale (Paris, 19-21 novembre 2014) à l'adresse suivante : <http://www.insee.fr/fr/insee-statistique-publique/default.asp?page=connaître/colloques/acn/acn.htm> .

<sup>185</sup> Je reste au niveau global d'une économie fermée dans cette courte présentation. Il existe naturellement des variantes concernant les ambitions possibles d'une telle entreprise dans la vie réelle. Idéalement, à la fin du processus d'estimation des coûts écologiques non payés, ces coûts devraient être classés pour une économie donnée par type d'actif naturel, en distinguant les actifs nationaux, étrangers et globaux, et par type de produit au sein de la demande finale résidente (et en conséquence éventuellement par groupe d'agents économiques qui les utilisent). Très probablement, le point de départ du processus serait l'estimation de la dégradation des actifs des écosystèmes intérieurs par type d'actifs et d'activités économiques à l'origine de la dégradation. Par la suite, des tableaux ressources-emplois, des tableaux d'entrées-sorties analytiques et des matrices des échanges extérieurs devraient être utilisés pour obtenir le résultat final attendu. Les actifs naturels globaux, comme le climat, soulèvent une question spécifique. Leur dégradation physique, comme la variation de la température mondiale, est directement estimée au niveau global de la planète. Afin de limiter cette dégradation, les objectifs de limitation des émissions de gaz à effet de serre sont définis ou doivent être définis tant au niveau mondial qu'au niveau de chaque pays de façon cohérente. Les coûts écologiques correspondants devraient alors être estimés pour un pays donné en tenant compte de l'évolution réelle de ses émissions par rapport à la trajectoire visée, et des coûts unitaires de réduction des émissions (pour faire court, le prix du carbone). Ensuite, les opérations sur les matrices seraient réalisées comme indiqué ci-dessus.

supplémentaire, ou en tant que type d'actif économique additionnel. Dans la structure comptable que je propose, un flux supplémentaire est introduit entre la Nature et l'Économie. Il est constitué par la valeur des Coûts écologiques non payés, correspondant à la dégradation des actifs des écosystèmes, telle que définie ci-dessus.

Dans les comptes, la demande finale de l'Économie est comptabilisée aux coûts totaux, en montrant ses deux composantes, à savoir la demande finale aux coûts économiques payés et les coûts écologiques non payés. Comme les comptes de l'Économie sont pour le reste inchangés (le revenu reste notamment le même que dans les comptes économiques actuels), un montant d'épargne négative égal au montant des coûts écologiques non payés est généré. Cet élément d'épargne négative est contrebalancé par le flux supplémentaire de la Nature vers l'Économie mentionné ci-dessus, et correspondant à la valeur de la dégradation des actifs des écosystèmes. Ce flux est appelé dans mes précédents textes un « transfert de capital de la Nature vers l'Économie ». Toutefois, ce libellé n'est pas idéal car l'utilisation du terme transfert est ambiguë dans ce contexte. Il semble préférable de l'appeler, de manière plus directe, « Dégradation nette des actifs des écosystèmes ». Dans le Compte de patrimoine de l'Économie, le stock de dette écologique réduit la valeur nette de l'Économie. Bien qu'il soit ainsi enregistré de manière similaire à un élément de passif, il ne doit pas être fusionné avec les passifs financiers, en raison de sa signification totalement différente.

On peut construire un exemple numérique simplifié dans le cadre d'une économie fermée qui se présente comme suit<sup>186</sup> :

#### Hypothèses :

- Revenu national brut (RNB) = 1000 (égal au PIB);
- Consommation finale (CF) = 900;
- FBCF = 100;
- Dégradation supplémentaire (Coûts Écologiques Non Payés) = 50,
- dont 45 attribués à la CF et 5 à la FBCF.

---

<sup>186</sup> On peut trouver une présentation numérique hypothétique un peu plus complexe dans les références données dans la note 5.

## Comptes de l'Économie

RNB	1000
CF aux coûts économiques payés	900
<i>Coûts écologiques non payés sur la CF</i>	<i>45</i>
CF aux coûts totaux	945
FBCF aux coûts économiques payés	100
<i>Coûts écologiques non payés sur la FBCF</i>	<i>5</i>
FBCF aux coûts totaux	105
<i>Épargne négative de l'Économie</i>	<i>-50</i>
<i>Dégradation nette des actifs des écosystèmes</i>	<i>50</i>
<i>= var. de la dette écologique de l'Économie</i>	

En conséquence, on peut établir une représentation très partielle des Comptes de la Nature :

### Comptes de la Nature (variation des actifs des écosystèmes)

<i>Dégradation nette des actifs des écosystèmes</i>	<i>-50</i>
<i>Variation de dette écologique de l'Économie</i>	<i>50</i>

Afin d'éviter tout malentendu, une mise en garde est nécessaire. Dans le traitement proposé, le terme « coûts » est utilisé de manière intensive, en particulier dans l'expression « Demande finale aux coûts totaux ». La recommandation pour l'évaluation des « Coûts écologiques non payés » est la même que pour les coûts de maintenance imputés de la version principale du SEEA 1993. Cependant, contrairement au SEEA 1993, les coûts écologiques ne doivent pas être interprétés ici comme des coûts de production supplémentaires. Ils correspondent à une notion de responsabilité envers la Nature, raison pour laquelle le concept de « dette écologique » est appliqué.

En outre, il convient de noter que la mesure proposée des coûts écologiques non payés ne fournit pas un indicateur de soutenabilité en tant que tel, bien que les ratios globaux et spécifiques (i.e. par type de produit) entre les coûts totaux et les coûts économiques payés pour une économie donnée, ou l'économie mondiale en général, seraient un bon indicateur de l'état des relations entre l'Économie et la Nature. L'évolution au fil du

temps des coûts écologiques non payés et de la dette écologique fournirait des messages essentiels aux diverses parties de la Société.

L'orientation proposée ici, bien que beaucoup moins ambitieuse qu'une intégration complète de la comptabilité économique et de celle des écosystèmes, n'est pas simple. L'estimation réelle des coûts écologiques non payés (voir les notes 6 et 7) implique une collecte d'informations élargie et une collaboration entre de nombreux experts de différents domaines, tels que les naturalistes, les économistes, les statisticiens, les comptables nationaux, etc. Il faudrait coordonner les efforts au niveau national et international. Il serait très probablement nécessaire de lancer un programme international, tel que le Programme de Comparaison Internationale (PCI) pour le calcul des parités de pouvoir d'achat (PPA), avec en premier lieu un objectif de périodicité quinquennale, que certains pays pourraient éventuellement adopter selon un rythme plus fréquent (chaque année dans le long terme ?).

Un tel programme est subordonné à une meilleure compréhension de ce qui est à la fois significatif et réalisable, en termes d'initiatives institutionnelles à long terme, de soutien politique et de continuité. Cela implique inévitablement des compromis entre différents objectifs possibles. De ce point de vue, on ne peut que conclure que la situation actuelle n'est pas satisfaisante. En considérant la comptabilité environnementale au cours des deux dernières décennies, je remarque un manque de continuité, une dispersion des efforts et une tendance à aller de l'avant dans de nouvelles directions au lieu de consolider progressivement ce qui semblait prometteur, comme par exemple dans le fascinant, bien que trop ambitieux, SEEA 1993. Ce qui a surtout manqué, c'est une réflexion approfondie sur les leçons tirées des expériences effectives<sup>187</sup>. Cela s'explique en partie par les changements dans les préoccupations de la Société, y compris les préoccupations environnementales. Toutefois, par rapport aux attentes vis-à-vis de la comptabilité environnementale du début des années 90, les résultats concrets sont plutôt décevants<sup>188</sup>. A ce point, je devrais ajouter qu'il y a évidemment de difficiles problèmes de gouvernance du système statistique dans son

---

<sup>187</sup> À cet égard, il convient de noter l'absence regrettable d'une réflexion attentive, dans un rapport public, sur les tentatives de mise en œuvre qui ont suivi l'adoption du SEEA 1993.

<sup>188</sup> Pour être clair, je ne sous-estime pas ce qui a été réalisé en ce qui concerne par exemple les dépenses de protection de l'environnement et d'autres domaines du système d'information sur l'environnement. Mes regrets sont liés à l'absence de progression sur la question fondamentale de l'incorporation d'une hypothétique comptabilité environnementale dans le cadre central d'un SCN lui-même intégré, ce qui est l'un des problèmes les plus importants lorsque l'on pense à l'avenir du SCN.

ensemble, qu'il faudrait aborder au niveau national, international aussi bien que mondial.

## **PARTIE II. L'ADAPTATION DU SCN / SCEN AUX CHANGEMENTS DANS L'ÉCONOMIE ET LA POLITIQUE DE RÉVISION DU CADRE CENTRAL**

Après avoir traité des questions de la première partie ci-dessus, j'aimerais maintenant aborder certaines questions générales liées à l'adaptation du SCN, mieux appelé le SCEN, aux changements qui se produisent au fil du temps dans l'environnement économique lui-même. Il faut garder ici à l'esprit qu'en parlant du Système de comptabilité économique nationale (SCEN), j'ai l'intention de traiter des comptes de l'Économie (Économie utilisée dans le sens traditionnel du SCN), mais non pas des comptes économiques de toute chose.

Il n'y a aucun doute que l'établissement des comptes d'une économie est devenu de plus en plus complexe au fil du temps, et certainement par rapport à ce qu'il était il y a 60 ou 70 ans. Bien sûr, le système des données statistiques s'est considérablement développé depuis ce temps et a approximativement suivi le rythme de l'évolution économique jusqu'à, disons, la fin des années 80. Parallèlement, le système conceptuel de la comptabilité nationale s'est étendu jusqu'à une couverture complète des flux et des stocks économiques. D'une certaine façon, le SCN 1993 a représenté la réalisation quasi ultime de ce qui avait été rêvé à peu près un demi-siècle auparavant. Néanmoins, la construction des comptes a dû faire face à des défis toujours plus grands. De surcroît, la connaissance de la comptabilité nationale dans la société d'aujourd'hui semble plutôt médiocre par rapport à ce qu'elle était dans les années 70 et 80.

L'objet de ce papier n'est pas de faire le bilan de ces défis. Pour en avoir un aperçu, on peut lire la « Partie 2 - Le présent : les grands défis à relever » du texte que j'ai publié dans EURONA 1/2014 « La Comptabilité Nationale au début du 21ème siècle: D'où vient-elle ? Où va-t-elle ? » (La Partie 1 est consacrée à « L'Histoire : de grandes réalisations »). Pour un examen plus détaillé, voir Van de Ven (2014). Schématiquement, l'évolution économique au cours des trois dernières décennies a entraîné des difficultés accrues pour l'observation et la mesure appropriées de nombreux aspects de la « vie réelle ». On peut noter par exemple certaines caractéristiques remarquables comme la mondialisation, le rôle des entreprises multinationales, l'extension des activités de services en général et des instruments et services financiers en particulier, le développement d'actifs immatériels à travers la recherche et le développement (R & D)

et d'autres processus d'innovation, des changements dans de prétendus « business models » (modèles d'entreprises) de toutes sortes qui sont dus aux nouvelles technologies de l'information et de la communication, souvent en relation avec la fourniture de services apparemment gratuits, etc. De plus, bon nombre de ces facteurs interagissent entre eux. L'examen d'éventuelles solutions à ces difficultés dépasse la portée de cet article. Je voudrais me limiter à quelques remarques plus générales concernant la politique de révision du SCN, principalement sur la base de la révision du SCN 1993 qui a conduit à la version actuelle de 2008.

## **1 - Quel avenir pour une telle révision majeure dans les prochaines décennies ?**

Certains peuvent se rappeler que pendant une courte période de temps après l'adoption du SCN 1993, la préoccupation au niveau international était double. On souhaitait tout d'abord ne pas attendre si longtemps (25 ans entre la version de 1968 et celle de 1993) avant de faire des changements importants, en cas de besoin. Le souci typique à cette époque était de traiter les dépenses de R & D comme de la formation brute de capital fixe au lieu de dépenses courantes <sup>189</sup>. Néanmoins, l'idée était de limiter ces changements importants à un très petit nombre. En second lieu, quelques adaptations mineures seraient envisagées afin de tenir compte de certaines nouveautés qui émergeaient, mais qui n'étaient pas encore assez mûres au moment de la préparation du SCN 1993. L'intention était alors d'introduire les quelques modifications retenues dans le SCN dès qu'elles auraient été examinées à fond et généralement acceptées. Si je me souviens bien, cela a été réellement fait pour changer certains paragraphes dans la version de 1993 par rapport aux instruments financiers dérivés. Ce fut tout. Peu après, la procédure prévue a disparu et la communauté des comptables nationaux a entrepris une grande révision de longue durée du SCN 1993. Une cinquantaine de questions furent ainsi ouvertes à la discussion.

Naturellement, tout cela a donné lieu à un certain nombre de décisions très utiles concernant par exemple les dépenses et les actifs de R & D, les opérations d'assurance et les pensions. Toutefois, à mon avis, on a aussi pris deux importantes décisions regrettables qui ont été introduites dans le SCN 2008 : (i) l'inclusion des dépenses de systèmes d'armes militaires dans la formation brute de capital fixe, et les systèmes d'armes eux-mêmes comme actifs fixes ; et (ii) la modification du principe d'enregistrement des flux du commerce international, qui passe de l'enregistrement des

---

<sup>189</sup> Malheureusement, à la fin, ce traitement ne fut pas adopté (il a été abandonné au cours de la dernière phase du processus de révision) dans le SCN 1993.

biens lors du franchissement des frontières, utilisé par les statistiques commerciales traditionnelles et le SCN traditionnel y compris dans sa version de 1993, au critère de changement de propriété des biens, traditionnellement appliqué dans le Manuel de la Balance des Paiements. Le critère de franchissement de la frontière avait été acceptée par le FMI pour le SCN 1993 lui-même, grâce à l'hypothèse explicite d'un changement de propriété imputé si nécessaire (pour l'examen de mon point de vue sur ces deux questions, voir EURONA 1/2014 pages 27-28 et 29-30, respectivement).

A partir de ces deux cas controversés, je tire trois conclusions :

- i. Il faut être très prudent avant de changer certaines règles du SCN qui sont suivies depuis longtemps. La continuité dans le temps est très utile dès qu'un objet statistique conceptuel a atteint sa maturité.
- ii. Lorsqu'un changement de grande ampleur et/ou signification est envisagé, il est nécessaire d'analyser en profondeur ce changement et ses conséquences sur le système dans son ensemble avant qu'une décision ne soit prise.
- iii. Avant de procéder à un changement dans le cadre central lui-même, il faut soigneusement examiner si l'introduction d'une construction supplémentaire, comme un compte satellite ou quelque chose de similaire, ne serait pas suffisante pour résoudre la question en jeu.

La façon dont les principaux défis pour le développement futur des comptes nationaux sont présentés et discutés dans la section 5 du papier de Van de Ven (2014) montre que les gens sont conscients de la complexité des nouveaux problèmes à résoudre. Cependant il faut être très prudent par rapport à certains changements qui ont été proposés jusqu'à présent dans les discussions internationales. Par exemple, je me sens très réticent devant l'élimination éventuelle dans le SNA de l'unité établissement utilisée dans le tableau des entrées-sorties, comme cela a été prévu pour discussion dans le programme de recherche du SCN 2008 (§ A4.21). À cet égard, j'ai été et je ne suis toujours pas convaincu par le prétendu « changement d'accent de la représentation physique de l'approche entrées-sorties vers une représentation dite économique ». J'ai été également surpris par ce qui est dit concernant les coefficients entrées-sorties au § 14.42 du SCN 2008 en relation avec les biens expédiés à l'étranger pour y être transformés, ou « *goods for processing* », (« Ils ne représentent plus la structure technique d'un processus industriel mais un processus économique »), ou plus



généralement ce qui est écrit au § 14.43 (« l'interprétation des coefficients entrées-sorties comme représentant la structure technique d'une branche ne reconnaît pas le rôle des autres facteurs... »).

A mon avis, il semble nécessaire d'inclure différentes approches dans un cadre entrées-sorties élargi (matrices produit par produit et branche par branche, points de vue techniques et organisationnels, aspects régionaux, etc.). J'utilise ici l'expression « point de vue organisationnel », qui n'est certes pas tout à fait satisfaisante, au lieu de « point de vue économique » qui semble déprécier les autres approches <sup>190</sup>. Dans le cas où les comptes régionaux sont concernés (dans l'emploi par exemple) et pour certains types d'observation et d'analyse (comme les données sur les émissions de polluants), l'établissement reste l'unité pertinente. En bref, il est absolument nécessaire de revoir toute la question de la représentation en comptabilité économique du « système de production », en tenant compte des caractéristiques nouvelles et complexes qui se sont développées au cours des dernières décennies.

## **2 - La question capitale de la relation dans le cadre central du SCN / SCEN entre observation et analyse**

La représentation des activités économiques dans les comptes nationaux pose une question capitale. Elle concerne la relation dans le SCN / SCEN entre l'observation et l'analyse, et derrière celle-ci la question fondamentale de la relation entre le SCN / SCEN et la théorie économique. Il s'agit d'une question délicate et complexe qui soulève des problèmes tant pour les comptables nationaux que pour les économistes.

D'un côté, la théorie économique standard utilise un cadre conceptuel qui comprend notamment le bien-être (utilité) et sa maximisation, les services des facteurs de production et un concept de revenu Hicksien qui, appliqué à l'analyse à long terme, conduit à une définition du revenu comme revenu / bien-être (*welfare/well-being*) soutenable et à l'extension du concept de capital à toute source de bien-être. Ce cadre conceptuel comprend un certain nombre d'hypothèses théoriques qui sont souvent en

---

<sup>190</sup> La formulation traditionnelle des « coefficients techniques » dans les tableaux d'entrées-sorties semble parfois être mal interprétée. L'objet de ces tableaux n'est pas bien sûr de fournir des recettes pour des activités de « bricolage ». En réalité, la formulation plus pertinente de « coefficients technico-économiques » a été souvent utilisée en pratique, lors de l'enseignement de la comptabilité nationale par exemple (c'est certainement ce que je faisais moi-même dans un lointain passé), parce qu'ils ne sont pas basés sur une technologie pure de l'approche de la production, mais dépendent aussi de nombreuses « modalités d'organisation ». Parler d'une « vision physique » en ce qui concerne le cadre entrée-sortie du SCN est erroné. De plus, les changements technologiques sont une question importante dans l'analyse économique et par conséquent dans la comptabilité économique.

contradiction avec les circonstances de la « vie réelle ». Plus l'horizon temporel des études économiques se prolonge, plus les hypothèses introduites se renforcent, en raison de la nécessité de simplifier la présentation dans le cadre de la modélisation. D'un autre côté, l'objet de la comptabilité nationale est de représenter et mesurer la situation économique courante et son évolution, en couvrant à la fois les flux et les stocks. En ce qui concerne la couverture des stocks, on utilise en principe leur valorisation courante par les agents économiques, quelques imparfaites que puissent être leurs attentes de l'avenir.

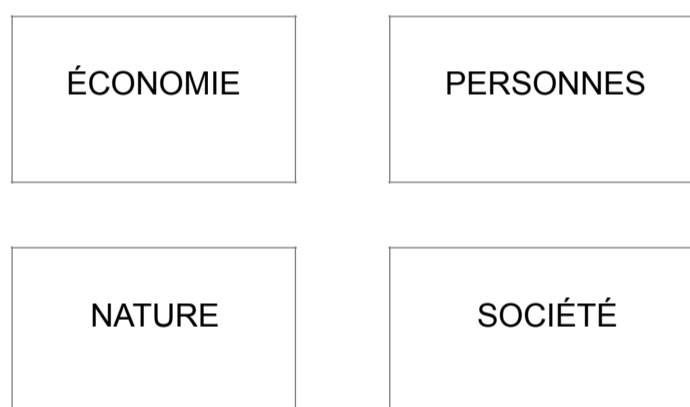
Il semble y avoir désormais un accord assez général sur le fait que les agrégats des comptes nationaux ne peuvent mesurer ni le bien-être ni le revenu soutenable. La situation est toutefois moins claire sur certaines autres questions, comme l'inclusion éventuelle de la mesure de la productivité multifactorielle dans le compte de production du cadre central. Je fais l'hypothèse qu'il deviendra de plus en plus généralement admis que le cadre central des comptes économiques nationaux ne peut pas adopter des solutions qui reposeraient sur de fortes hypothèses théoriques, comme dans ce contexte celles de marchés concurrentiels, de rendements d'échelle constants, etc., un jeu d'hypothèses que Hall (2001) a collectivement appelé une « économie à rente nulle » qui ne correspond pas au monde réel, lequel est une « économie à rente non nulle ».

Pour le moment, les points de vue sur ce sujet sont opposés. Une discussion limitée sur cette question a eu lieu dans la *Review of Income and Wealth* (Décembre 2010) entre moi-même et trois collègues des États-Unis (Jorgenson, Landefeld et Nordhaus). Ma position est que les estimations de la productivité multifactorielle (et de la comptabilité de la croissance dont la base conceptuelle est similaire) sont des constructions analytiques qui dépendent de modèles et d'hypothèses théoriques qui sont plus forts que ceux qui peuvent être acceptés et utilisés dans le cadre central du SCN. En 1998, j'ai introduit à cet effet une distinction entre modélisation « douce » et modélisation « dure » (voir Vanoli, 1998). Certaines personnes semblent avoir quelque difficulté à admettre une telle distinction. Pour eux, dès qu'un certain montant de modélisation (comme dans le cas des estimations de la consommation de capital fixe) est accepté, il n'y a aucune raison de refuser de faire une avancée encore plus significative.

La clarification de l'ensemble de la question qui est en jeu mérite une large réflexion en profondeur. Pour éviter tout malentendu, je pense que les deux approches, celle par la théorie économique et la recherche d'une part, et celle par la comptabilité économique

nationale d'autre part, ont leur propre raison d'être. Aucune d'entre elles ne devrait être tenue d'adopter le point de vue de l'autre. L'une des conséquences d'une telle conclusion est par exemple que de nombreuses études économiques vont très probablement continuer à utiliser un cadre théorique qui inclut un concept de welfare (bien-être), conçu comme si celui-ci était effectivement quantifiable dans la comptabilité macroéconomique actuelle, bien que ce ne soit pas le cas. Cependant, les économistes finiront par reconnaître, espérons-le, qu'un tel concept ne peut pas être mis en œuvre dans le cadre comptable conceptuel macroéconomique conçu pour le SCN/ SCEN.

De manière plus générale, on devrait reconnaître que le SCN / SCEN adopte une certaine représentation de l'économie qui ne correspond entièrement ni aux représentations générales données par la théorie ou les théories économiques, ni aux représentations particulières que fournissent par exemple les normes comptables des entreprises ou des administrations publiques. Les différences peuvent parfois être fondées sur des raisons conceptuelles, parfois sur des considérations empiriques. Un tel



état de choses peut être considéré comme très inconfortable. Il est important de rendre ceci tout à fait explicite aux utilisateurs et aux analystes.

A cet égard, on trouve un cas intéressant et bien connu à travers le concept de revenu du SCN qui ne couvre pas les gains et pertes de détention (plus-values). Le concept de revenu au sens de Hicks tend à les inclure, bien que sous certaines conditions. En regardant l'histoire passée, la comptabilité d'entreprise a hésité entre les inclure dans la mesure du profit seulement lorsqu'ils sont réalisés (dans le cadre de l'enregistrement aux coûts historiques), ou à le faire dès qu'ils sont potentiels (dans le cadre de l'enregistrement en juste valeur). Les experts des comptes financiers sont de plus en plus portés à prendre ces gains ou pertes en considération.

La prise en compte des gains de détention réalisés dans le concept de revenu du SCN est à la fois irréalisable dans la pratique et incompatible avec la règle générale d'enregistrement des actifs et des passifs dans les comptes de patrimoine du SCN.

Quant à la question de la seule inclusion des gains de détention potentiels, c'est une autre problématique, beaucoup plus discutable. Bien sûr, il devrait être clair dès le départ que l'inclusion possible de ces gains / pertes dans le concept de revenu du SCN n'est pertinente que pour les gains / pertes de détention réels (c.-à-d. des variations de valeur des actifs au-delà de la variation du niveau général des prix). Ceci devrait nous rappeler qu'en principe le SCN / SCEN ne devrait adopter que des règles qui sont valables pour tous les types de situation, comme dans le cas de taux d'inflation élevés ou faibles.

En réfléchissant à cette question, nous devons aussi examiner attentivement les raisons pour lesquelles le SCN a adopté historiquement le concept de revenu actuel. L'une des raisons était purement pragmatique. En l'absence de bilan dans le Système et avec très peu de comptes individuels d'entreprises disponibles, lesquels suivaient d'ailleurs la règle de l'enregistrement aux coûts historiques, il n'était tout simplement pas possible d'intégrer les gains / pertes de détention dans la mesure du revenu. La deuxième raison, plus importante du point de vue de l'approche conceptuelle du SCN, est la prééminence donnée au concept de production lorsque les estimations se sont déplacées de la mesure du revenu national à un système de comptabilité nationale à part entière. La distinction explicite entre les valeurs produites et non produites ne fut introduite que plus tard.

Quoi qu'il en soit, les préoccupations au sujet de l'effet des gains de détention sur les comportements économiques sont légitimes. Devant un tel problème, la question est de savoir ce qu'il faut faire. L'inversion du traitement traditionnel et donc l'incorporation des gains de détention dans le concept de revenu du SCN / SCEN ne serait pas souhaitable en considération des valeurs de la société (les points de vue peuvent évidemment différer à cet égard), de la structure comptable (il serait nécessaire, soit d'inclure les gains de détention en ressource du compte de production et / ou du compte de distribution primaire du revenu, soit alors de réorganiser de manière substantielle la séquence des comptes), de la discontinuité des séries à moyen et long terme et très probablement des comparaisons internationales. Sur ce dernier point, en dehors des questions pratiques concernant la faisabilité de ces estimations pour de nombreux pays, les gains réels de détention dans les opérations immobilières soulèvent un sérieux problème d'interprétation au niveau international.

A ce point, ma suggestion serait d'imaginer un nouvel outil comptable appelé « variantes semi-intégrées » (terminologie à préciser). En ce qui concerne le problème

des gains de détention et des revenus, une telle variante pourrait consister à définir un concept de revenu alternatif complémentaire dans le SCN / SCEN, comme un « revenu incluant les gains / pertes de détention ». La terminologie serait encore une fois à préciser, mais ce qui importe à ce stade est de souligner la nécessité absolue d'attribuer différents noms à différentes notions. Ces concepts alternatifs devraient en principe être explicitement visibles dans le Système, mais non incorporés dans la séquence des comptes intégrée. La structure comptable elle-même, avec la distinction importante entre les opérations et les autres flux, ne serait pas modifiée. Ces variantes semi-intégrées pourraient être placées dans une annexe satellite, qui serait recommandée, à la suite de la séquence des comptes.

### **3 - L'importance de la structure du système de comptes économiques**

Le petit détour que nous avons fait ci-dessus à propos de la question des gains de détention nous montre une fois de plus l'importance de la question générale de la structure du système de comptes économiques (à savoir le système de comptes de l'Économie telle qu'il est défini dans la Partie I du présent texte). Dans cette perspective, le SCEN est composé du cadre central du SCEN d'une part, et de Comptes Satellites de divers types d'autre part. Bien que cette distinction soit généralement connue, au sens large (la plupart des comptables nationaux ont une certaine idée de ce que sont les comptes satellites), il n'est pas sûr qu'elle soit aussi bien comprise qu'elle devrait l'être. Quoi qu'il en soit, quand on aborde l'avenir du SCN, il peut être utile d'y jeter un nouveau coup d'œil. En effet, la tentation des personnes plaidant en faveur de l'introduction d'un nouveau traitement dans le SCN semble généralement pousser à une inclusion de ce thème dans le cadre central lui-même, bien que pas nécessairement de manière explicite. Dans un certain nombre de cas cependant, d'autres options sont ouvertes qui ne sont pas habituellement explorées (ici, j'ai encore à l'esprit le cas des activités militaires).

Comme je l'ai déjà dit, rendre le concept de cadre central, y compris son nom, totalement explicite et bien compris est essentiel. C'est étroitement lié à l'importance de connaître et de comprendre la structure comptable, y compris la séquence complète des comptes (comptes courants, comptes d'accumulation, comptes de patrimoine) du SCEN et ses implications. Trop souvent, l'utilisation d'expressions comme « core accounts - comptes centraux » a été une source d'incompréhension, certains prenant une traditionnelle séquence des comptes tronquée qui se termine par les comptes financiers (c.-à-d., comme avant le SCN 1993) pour la séquence des comptes du

système central elle-même. Contrairement au cadre central du SCEN, les comptes satellites (ou « Autres Constructions du SCEN ») ne constituent pas un système fermé. Leurs relations avec le cadre central peuvent être de différents types, et ils peuvent également être connectés de différentes façons avec d'autres constructions statistiques. Quelques exemples sont discutés ci-dessous, qui utilisent l'expression « comptes satellites » comme une dénomination générique.

Certains comptes satellites, comme celui qui retrace la production de services pour compte propre par les ménages, peuvent en principe être pleinement intégrés dans le Cadre Central. Si ce n'est pas le cas en réalité dans les comptes courants annuels et trimestriels, c'est pour des raisons pratiques, et non pour des considérations conceptuelles. D'autres comptes satellites, comme les comptes fonctionnels (éducation, santé, protection sociale, logement, tourisme, dépenses de protection de l'environnement, etc.), sont entièrement compatibles avec le Cadre Central où leurs principaux composants sont inclus. En outre, ils sont bien plus développés dans le cadre du système d'information spécifique auquel ils appartiennent.

Cependant, il existe des cas plus complexes, comme celui sur le capital humain (des travaux récents ont été effectués par le Groupe de Travail de l'UNECE pour la Mesure du Capital Humain). Pour l'instant, le seul lien entre les estimations du capital humain et le Cadre Central se fait par les dépenses d'éducation qui sont considérées comme des dépenses courantes. Des réflexions passées sur l'intégration possible du capital humain dans le Cadre Central ont conclu que cela impliquerait de tels changements drastiques dans la structure comptable que ce n'était pas un projet souhaitable<sup>191</sup>. Alors que cette conclusion est correcte, le traitement des dépenses d'éducation en dépenses courantes était et reste encore peu satisfaisant. Je développerai cette question plus loin, dans la Partie 3.

Par ailleurs, lors de la brève discussion qui précède sur la question de l'enregistrement des gains de détention et le concept de revenu, je suggérais la création de possibles nouveaux outils comptables appelés « variantes semi-intégrées », afin d'illustrer la grande variété des possibilités (tout n'est pas acceptable bien sûr). Un autre exemple d'une telle variante peut être trouvée dans la valorisation des instruments de la dette

---

<sup>191</sup> A cette époque, le concept de capital humain a été pris dans son acception complète, par exemple par John Kendrick (1976), qui inclut les actifs humains corporels (mesurés par le coût d'élever les enfants jusqu'à l'âge d'aptitude au travail). Pour un bref résumé de son livre, voir Vanoli 2005, p. 306; une présentation rapide des obstacles à la pleine intégration du capital humain est effectuée pp. 306-307. Par la suite, dans la plupart des cas, il a été limité au capital incorporel lié à l'éducation.

publique, où le principe suivi dans le calcul de la dette dans le SEC / SCN diffère de celui utilisé pour le calcul correspondant à la définition de la « dette au sens de Maastricht ».

Dans le cadre de ce papier, il n'est pas dans mon intention de pousser plus avant l'étude de la souplesse potentielle des instruments du domaine très général des « comptes satellites ». Toutefois, il serait utile de procéder à une telle réflexion dans un proche avenir. Ce serait sans doute un moyen de clarifier des questions telles que la relation entre SCN / SCEN et recherche économique d'une part, et entre le SCN / SCEN et les pratiques administratives et les politiques publiques d'autre part. Elle permettrait également un examen plus approfondi de la relation entre le SCEN et les autres systèmes d'information.

#### **4 - La stratégie de révision du Cadre Central du SCN**

J'aborde maintenant la stratégie de révision du Cadre Central du SCN en tant que telle. J'utilise le terme « stratégie » intentionnellement. Nous avons besoin d'une vision plus claire et, si je puis dire, d'une révision de la stratégie de révision. Trois aspects sont intimement liés entre eux dans une stratégie de révision, la politique de révision du système conceptuel, la politique de mise en œuvre des normes révisées, et ce que j'appelle, improprement peut-être, la politique de communication.

Aujourd'hui, nous avons devant nous une présentation du SCN 2008 dans la nouvelle version de six cents pages du Livre Bleu. Si l'on compare avec le SCN de 1952 (pas encore bleu à l'époque), le SCN actuel est incomparablement plus riche que l'ancien. Il reflète un demi-siècle d'énormes progrès dans les systèmes d'information et les systèmes de comptabilité nationale. Cependant, nous devons nous poser la question : « qui le connaît ? (le livre) » (bien sûr, je ne veux pas dire « qui connaît tous les détails dans le livre ? », mais « qui est assez familier avec lui ? »), et surtout « qui connaît le système comptable lui-même suffisamment, afin d'éviter de grosses erreurs d'interprétation ? ». Ici, je n'ai pas l'intention de vraiment essayer de donner une réponse à ces questions. Et pourtant, une tentative de réponse nécessiterait une enquête sérieuse, qui aurait à mon avis grand besoin d'être lancée.

Pour illustrer le point précédent, nous avons eu récemment une expérience très désagréable avec les médias et au-delà en Europe, lorsque les comptes révisés à la suite de la mise en œuvre du SEC 2010 ont été publiés. Cette mise en œuvre, du moins

en Europe, a également englobé l'estimation des activités illégales et de la prostitution, qui d'un point de vue conceptuel avaient déjà été incluses dans le SCN 1993 / SEC 1995. Cela a été une expérience incroyable. Par exemple, non seulement les journalistes, mais beaucoup d'autres commentateurs ont été fascinés par l'inclusion de la prostitution et des activités illégales dans le PIB, confondant souvent une augmentation de niveau avec une augmentation du taux de variation. D'autre part, il n'y a pas eu de commentaires, positifs ou négatifs, sur l'inclusion des systèmes d'armes dans la formation de capital fixe et dans les actifs économiques (cela a parfois été compris à tort comme s'ils apparaissaient dans la production pour la première fois). Seule la question de la R & D a été généralement bien comprise.

Il a également été montré que non seulement les médias, mais aussi la communauté des chercheurs en économie semblent être bien loin de posséder un niveau raisonnable de connaissances dans le domaine de la comptabilité nationale. On peut à cet égard rappeler les conclusions du papier de Peter van de Ven dont j'ai déjà parlé (Van de Ven, 2014) : « Au cours des dernières décennies, les comptes nationaux ont obtenu un large succès, bien qu'une grande partie de la communauté des chercheurs en économie semble avoir refusé de voir la complexité de la définition et de la mesure des données macro-économiques [...] l'utilisation accrue des données des comptes nationaux, y compris [...] pour des « finalités administratives ». Les demandes des utilisateurs pour des données macroéconomiques de haute qualité ont augmenté en conséquence [...] un alignement croissant des normes internationales [...] D'autre part, le succès a également créé des attentes [...] Les comptes nationaux sont devenus également de plus en plus l'objet de critiques dans les médias et la recherche universitaire [...] Parfois, ces critiques sont justifiées et appellent à une enquête plus approfondie. Dans d'autres cas, les commentaires et remarques montrent simplement une certaine ignorance [avec quelle élégance cela est-il formulé ! AV] des normes et de ce qu'elles sont supposées mesurer, et appellent finalement à une meilleure communication de la communauté des comptes nationaux. » (§ 108).

A vrai dire, bien qu'il y ait des problèmes majeurs dans l'enseignement de l'économie et la formation des journalistes spécialisés sur les sujets économiques, nous devrions aussi reconnaître que nous avons contribué à cela, en compliquant sérieusement le tableau, entravant ainsi une bonne compréhension du système. Au début des années 90, nous avons publié le SCN 1993 qui représentait un progrès très significatif par rapport au SCN 1968 publié vingt-cinq ans auparavant. En 1993, un nombre important de pays, en particulier en dehors de l'Amérique du Nord et de l'Europe occidentale, utilisaient



encore les anciennes versions d'après-guerre de l'ONU ou de l'OCDE, tandis qu'un autre groupe de pays suivait le Système du Produit Matériel. Dans le sillage du SCN 1993, de nouvelles séries de données des comptes nationaux ont été publiées lors de la décennie suivante ou à peu près.

Néanmoins, à peine quinze ans plus tard, nous avons publié une nouvelle version, le SCN 2008 et son Livre Bleu correspondant, avec quelques changements significatifs et une réécriture partielle et plus large, pas toujours évidente. Bientôt, sur cette base, de nouvelles séries de comptes ont été préparées grâce à un effort important des compilateurs des comptes nationaux. Nous aurions probablement eu besoin de quelque chose qui s'apparenterait à un Livre Bleu (qu'il soit en ligne ou en version papier, peu importe), qui serait parti de la version de 1993 et aurait montré explicitement ce qui a été supprimé, ajouté et reformulé afin de parvenir à la version de 2008. Il est probable qu'un tel objectif n'aurait été possible que sous la condition d'une révision beaucoup moins ambitieuse du Système et du Livre Bleu si peu de temps après la publication du SCN 1993. Telle était l'intention initiale, mais la pratique a été différente.

Il y a eu, directement ou indirectement, deux conséquences négatives de la stratégie, au moins « de facto », qui a été suivie en pratique. La première est que les compilateurs des comptes nationaux avaient peu de temps pour réfléchir à de nouveaux problèmes, tels que la comptabilité de la Nature. La seconde est que la communauté des chercheurs n'était pas suffisamment impliquée dans la discussion de certaines questions importantes. À l'heure actuelle, ma conclusion générale est que la stratégie de révision dans la prochaine période de temps devrait être modeste dans sa volonté d'apporter des changements au cadre central du système. Cela ne signifie pas que rien ne doit être fait. Ce que j'ai à l'esprit est que nous avons besoin d'une période de stabilité dans le cadre conceptuel de la comptabilité nationale. Je n'ai pas de proposition ferme et prête à l'emploi à cet égard. Ce que je peux faire est de présenter quelques suggestions à considérer et peut-être à élaborer plus avant. Ce faisant, je distinguerai les trois aspects mentionnés ci-dessus : révision conceptuelle / élaboration, mise en œuvre et communication.

La première suggestion est de déconnecter d'une certaine façon le processus d'élaboration conceptuelle et la stratégie de mise en œuvre. La définition d'une bonne

stratégie de mise en œuvre est un problème sérieux<sup>192</sup>. Pour diverses raisons, les utilisateurs influents, tels que la Banque Centrale Européenne, invitent instamment les instituts statistiques à changer assez souvent leurs séries de comptes nationaux afin de les tenir à jour, autant que possible, avec l'évolution économique et financière, y compris avec l'influence de celle-ci sur le cadre conceptuel du SCN. En conséquence, la politique statistique actuelle de l'Union Européenne est de procéder à une révision complète des comptes tous les 10 ans environ. Ceci est, très probablement, trop ambitieux dans un contexte général de restriction des ressources. D'un autre côté, les changements dans la structure et le fonctionnement des économies poussent les utilisateurs et les compilateurs à exiger des adaptations, et à la limite une adaptation presque continue du système. Ceci, à son tour, conduit à l'exigence d'introduire des changements, des améliorations espérons-le, au système conceptuel le plus tôt possible dans l'établissement des comptes nationaux.

A l'inverse de ce qui précède, il serait préférable d'essayer de conjuguer des efforts plus ou moins continus de recherche sur quelques questions importantes soigneusement sélectionnées, avec une inclusion moins fréquente des résultats de cette recherche dans une version complètement nouvelle du Livre Bleu, ainsi qu'un programme de mise en œuvre moins fréquente, assurément par rapport à la pratique actuelle. Entre deux versions du Livre Bleu, les conclusions provisoires qui ont fait l'objet d'un accord pourraient être mises en « listes d'attente », comme une sorte de « Livre Bleu provisoire en ligne ». Une telle période de latence aurait un certain nombre d'avantages étroitement liés.

Tout d'abord, elle donnerait aux comptables nationaux la possibilité de consulter des personnes intéressées dans divers milieux en dehors des services statistiques officiels ou des agences proches. Une telle procédure de consultation pourrait être formalisée, en prenant peut-être comme référence ce qui est fait dans le processus d'élaboration des normes internationales de comptabilité d'entreprise. L'un des objectifs d'une telle démarche, outre les commentaires substantiels que l'on pourrait utilement obtenir, serait de rendre les gens progressivement familiarisés avec les changements à venir dans les estimations des comptes nationaux, en lieu et place de la pratique actuelle selon laquelle on reçoit beaucoup d'informations en même temps sur un grand nombre

---

<sup>192</sup> Comme nous le savons, le problème est en fait plus large que la simple mise en œuvre de changements dans le système conceptuel. Il y a aussi la nécessité de prendre en compte les progrès des sources statistiques, y compris les changements de nomenclatures.

de nouveaux éléments des comptes <sup>193</sup>. En second lieu, cela donnerait à la communauté des comptables nationaux l'occasion de vérifier soigneusement quelles sont les adaptations du Système au sens large qui sont vraiment nécessaires.

Prenons l'exemple, particulièrement important à l'époque présente, des conséquences pour les comptes nationaux de la mondialisation et de la représentation des activités des entreprises multinationales. Il y a quelques années, quand le problème a émergé, on aurait pu avoir l'impression qu'un grand bouleversement du Cadre Central du Système allait se produire. Aujourd'hui, après les réflexions toujours en cours des deux groupes de travail mentionnés ci-dessus, j'ai plutôt l'impression qu'aucun changement significatif de la structure du système n'est probablement nécessaire (même le changement du mode d'enregistrement des flux du commerce international, tel qu'il est défini dans le SCN 2008, ne semblait pas l'être).

Les problèmes auxquels nous devons faire face aujourd'hui sont de deux ordres. Tout d'abord, nous sommes confrontés à d'importants problèmes pratiques, impliquant éventuellement des actions politiques par les gouvernements pour obtenir les informations nécessaires et ensuite les traiter correctement (des équipes spécialisées au sein des instituts statistiques peuvent s'avérer nécessaires, elles existent déjà parfois). La deuxième question porte sur la construction d'une bonne représentation de la mondialisation à travers un ensemble de comptes liés entre eux et de matrices. Cela va probablement conduire à un cadre satellite complémentaire, entièrement compatible avec le cadre central du SCN / SCEN d'une part, et intégré dans un programme de recherche sur l'économie mondiale, d'autre part. Dans la mesure où le Cadre Central est concerné, il s'agit probablement pour l'essentiel d'introduire et de compléter certaines nomenclatures, et de fournir des interprétations supplémentaires (voir ci-dessous) afin de clarifier la relation entre les comptes du cadre central et ce cadre satellite. Si mon interprétation des réflexions en cours est correcte, la mise en œuvre de ce cadre

---

<sup>193</sup> Je note qu'un problème beaucoup plus important se pose avec l'absence regrettable de tout débat public approfondi sur certaines questions essentielles. On peut citer l'exemple de l'inclusion de l'acquisition de systèmes d'armes dans la formation de capital fixe et les actifs économiques. Je prendrai également comme exemple la question complexe de la relation entre l'observation et l'analyse. J'ai publié quelques commentaires sur ce thème dans le numéro de Décembre 2010 de la « *Review of Income and Wealth* », qui m'a valu une Réponse d'un groupe de collègues des États-Unis. Je m'attendais à ce que la publication de ces deux textes lance un débat dans la *Review*. Malheureusement, il avait été décidé à l'avance que l'on ne me donnerait pas l'occasion de réagir à la Réponse. Ainsi, à la fin il n'y eut aucune discussion élargie. C'est néanmoins un enjeu important pour la discussion sur l'avenir du SCN, avec notamment la communauté de chercheurs en économie. EURONA, la nouvelle revue d'Eurostat sur les comptes nationaux et les indicateurs macro-économiques, pourrait peut-être fournir l'occasion de contribuer à tels débats publics.

satellite complémentaire pourrait se faire indépendamment de toute révision générale des comptes centraux.

De manière plus générale, dans plusieurs circonstances, certains cas peuvent être traités par une modification ou une interprétation complémentaire de ce qui a été écrit dans la dernière version du Livre Bleu, sans nécessairement changer les normes elles-mêmes. Dans ce cas, nous devons nous abstenir de réécrire indûment le SCN 2008. Sous réserve de réflexions additionnelles, nous pourrions imaginer un jeu d'interprétations en ligne qui deviendraient officielles selon une procédure donnée de confirmation. Là encore, le but est de stabiliser le Système et le Manuel.

Je voudrais maintenant passer à la stratégie de communication. Comme indiqué ci-dessus, nous devrions essayer d'impliquer plus d'acteurs que par le passé dans la discussion de certaines questions. Ils seraient issus par exemple de la communauté des chercheurs en économie, des enseignants ou des médias spécialisés. Cela devrait se faire le plus tôt possible après l'examen complet de ces questions par les comptables nationaux et la proposition d'un ensemble de solutions. Enfin, on pourrait envisager une proposition de bien plus grande portée qui viserait peut-être à reconsidérer en profondeur la présentation du SCN qui apparaît dans le Livre Bleu. Celui de 1993, avec ses 21 chapitres, était sur le point de devenir un monstre. Le Livre Bleu de 2008, avec ses 29 chapitres, est sans conteste un monstre. L'objet des chapitres 1 et 2 (Introduction et Vue d'ensemble) était de fournir aux utilisateurs une introduction synthétique au Système. Insérés dans de tels ouvrages, ils sont très probablement perçus comme n'étant pas plus attrayants que le livre dans son ensemble. Il nous faut admettre que les Livres Bleus sont à l'usage des comptables nationaux, et peut-être d'une poignée d'économistes<sup>194</sup>.

Bien sûr, la modification du Livre Bleu de 1993 ou de 2008 est hors de question maintenant. S'il faut reconsidérer la manière de présenter le manuel du SCN, c'est une tâche pour l'avenir, dans peut-être une vingtaine d'années après la version de 2008. Alors, que pouvons-nous tenter de faire dans un proche avenir ? Il me semble que nous devrions préparer, en guise d'antichambre au Livre bleu, une présentation du SCN existant (en prenant en compte les discussions en cours) qui serait destinée aux économistes, à d'autres analystes, aux conseillers politiques, et plus généralement aux gens qui sont intéressés par les principaux résultats des comptes nationaux. Pour être

---

<sup>194</sup> Il faut noter que la fonction de manuels d'enseignement de la comptabilité nationale, comme l'excellent texte de l'OCDE « *Understanding National Accounts* » de François Lequiller et Dererk Blades, est différente de ce qui est discuté ici, à savoir la présentation du Livre Bleu lui-même.

plus concret, l'objectif exprimé d'une manière simplifiée serait de parvenir à une publication concise qui comprendrait « ce que tout économiste devrait savoir sur le SNA », c.-à-d. ce que le SCN couvre, ce qu'il ne couvre pas, ce qu'il peut essayer de couvrir, ce qu'il ne peut pas, ce qui est actuellement contesté, quelle est la relation entre le SCN et la théorie économique en termes de mesure du bien-être, d'approche inclusive de la richesse, de perspective du développement durable, ce qu'est la relation entre le SCN et les normes de la comptabilité d'entreprise, etc. Ensuite, on fournirait une présentation sommaire du système comptable, avec la distinction entre le cadre central entièrement intégré et les autres constructions comptables, etc.

Ceux qui sont familiers avec les Livres Bleus remarqueront que ce que l'on propose ici ressemble beaucoup à une combinaison du contenu des Chapitre 1 (Introduction) et 2 (Vue d'ensemble) des versions 1993 et 2008 du SCN. De plus, les sujets abordés sont assez similaires. Cependant, pour avoir du succès, le produit final devrait être très différent. Ce devrait être un volume séparé, un peu plus long que le texte actuel, mais d'au plus une centaine de pages. Par-dessus tout, la rédaction devrait être adaptée au public concerné, et non pas destinée aux comptables nationaux eux-mêmes. Le volume devrait être auto-suffisant, même si à l'avenir il pourrait être le premier d'une série qui remplacerait l'unique volume du présent Livre Bleu. Bien qu'il soit maintenant prématuré de proposer une architecture précise pour le prochain Livre Bleu, nous devrions très probablement avoir à l'esprit une série de trois ou quatre volumes dans l'avenir.

Les sujets abordés dans la présente Partie 2 du document risquent certainement de soulever quelques questions délicates liées à la gouvernance et à la gestion du système de comptabilité nationale, ce qui nous mène à une conclusion très similaire à celle de la fin de la Partie 1.

### **PARTIE 3. LE SCN DANS UNE PERSPECTIVE LARGE DE SYSTÈMES D'INFORMATION**

La Partie 1 concluait plus haut que le Cadre Central intégré du SCN ne pouvait pas embrasser l'ensemble du contenu correspondant à l'approche de la richesse inclusive, à son modèle conceptuel et à son ambition de mesurer le bien-être humain (well-being) qui en résulte dans un contexte de développement durable. Pour que cela soit clair pour les utilisateurs et la communauté des chercheurs, j'ai souligné avec force l'intérêt d'adapter notre terminologie. Nous devrions de préférence nous référer au Système

des Comptes Économiques Nationaux (SCEN), en parlant des comptes nationaux traditionnels.

En prenant cette conclusion comme point de départ, il semble utile de préciser brièvement la position du SCEN dans une perspective large de systèmes d'information. A cet effet, quatre grandes « sphères » sont distinguées ainsi que leurs systèmes d'information connexes :

Le SCEN est évidemment dans la sphère de l'Économie. En s'attachant d'abord à la relation entre l'Économie et la Nature, il est nécessaire de clarifier la relation entre le Cadre Central du Système de Comptabilité Environnementale - Économique 2012 et le cadre central du SCN / SCEN. Il y a un risque de confusion regrettable en raison de l'utilisation de l'expression Cadre Central dans le premier volume du SEEA 2012. Ce dernier remplit en fait trois fonctions principales.

La première est d'estimer la valeur qui peut être attribuée à l'épuisement des ressources naturelles, afin de produire de nouveaux agrégats supplémentaires en soustrayant cette estimation de l'épuisement des agrégats traditionnels nets des comptes nationaux, c.-à-d. après que la consommation de capital fixe a été prise en compte. Ce traitement est une solution possible (ce n'est pas la seule, ni peut-être la meilleure, voir plus haut) pour inclusion prochaine dans le Cadre Central du SCEN, car cette solution laisse la valeur nominale du PIB inchangée par rapport au SCN. La deuxième fonction de ce volume est de fournir un cadre comptable détaillé, en termes physiques et monétaires, pour le traitement des ressources naturelles (dont la plupart sont des ressources marchandes). À ce titre, il peut être considéré comme appartenant à la fois aux comptes de l'Économie (qu'ils soient soit ou non une partie d'un compte satellite) et aux comptes de la Nature. La troisième fonction du volume correspond à des composants qui sont déjà inclus dans les comptes satellites, comme les activités environnementales, les dépenses de protection de l'environnement, etc. On pourrait envisager une autre possibilité pour l'avenir, en fonction du choix fait dans le cadre central SCEN, qui serait de présenter, au titre de ce que j'ai nommé ci-dessus « une variante semi-intégrée », un traitement alternatif de l'épuisement des ressources naturelles, qui conduirait à sa déduction du PIB nominal lui-même, en tant que revenu provenant de la cession d'un actif (et non comme un revenu provenant de la production, comme il est traité aujourd'hui).

Passons maintenant aux comptes possibles pour les actifs et les services des écosystèmes, ainsi que proposé par exemple, à titre expérimental, dans la Comptabilité

Expérimentale des Écosystèmes du SEEA 2012. A mon avis, et à la suite de la discussion de la Partie 1, il n'y a aucune perspective réaliste de parvenir à un système intégré complet couvrant, en valeur monétaire, à la fois les comptes de l'Économie et les comptes des actifs et services des écosystèmes. D'éventuels comptes des actifs et des services des écosystèmes appartiennent ainsi aux comptes de la Nature, et non aux comptes de l'Économie.

Pour mieux expliciter ce dernier point, je commence par les actifs des écosystèmes. Ce faisant, il nous faut considérer séparément les comptes physiques et les comptes monétaires. De manière générale, le développement de comptes en termes physiques pour les actifs des écosystèmes est capital. Cela exige de considérables progrès dans la connaissance de la Nature. Au-delà des données quantitatives qui sont assez faciles à observer et mesurer, la variable essentielle est l'état de santé des écosystèmes (données qualitatives concernant des listes de caractéristiques). On peut se référer à l'Évaluation des Écosystèmes du Millénaire. De toute évidence, l'élaboration de comptes physiques de la Nature ne peut pas être une tâche qui serait à remplir essentiellement par les compilateurs des comptes nationaux. Les efforts conjoints de nombreux experts des différents domaines de l'observation et de l'analyse de la Nature, y compris le développement de données statistiques, sont nécessaires. Le but est d'observer et de mesurer les stocks totaux d'actifs des écosystèmes et de leurs variations liées à divers facteurs, avec un accent particulier sur la dégradation due aux activités économiques<sup>195</sup>. Le suivi des stocks totaux ainsi que de leurs variations en termes physiques donne la possibilité d'une évaluation partielle de la soutenabilité, dans la mesure où des normes environnementales (généralement en termes de caractéristiques de la santé d'écosystèmes donnés) ont été déterminées sous la forme de normes sociétales. Il permet ainsi d'essayer de répondre à la question « Evoluons-nous dans la bonne direction ou non ? ». Un tel objectif oriente dans la direction d'une sorte de recensement périodique de la Nature.

Une question centrale, qui touche à l'élaboration des comptes ou à d'autres types de macro-indicateurs en termes physiques pour la Nature, est celle des équivalences entre des types d'actifs hétérogènes des écosystèmes. Beaucoup, sans doute la majorité des spécialistes en sciences naturelles, semblent être réticents envers la possibilité de combiner, d'une manière ou d'une autre, de telles observations physiques, avec des divergences potentiellement significatives entre les experts. La teneur en carbone paraît

---

<sup>195</sup> La valorisation de cette dégradation physique en équivalents - valeurs de transaction correspond à ce que j'appelle dans la Partie 1 ci-dessus les « coûts écologiques non payés ».

un équivalent acceptable dans un domaine assez large. Il n'y a, cependant, pour le moment pas d'équivalent comparable en ce qui concerne la biodiversité. L'utilisation de pondérations sociales convenues pour combiner des ensembles de données physiques est peut-être possible et doit être tentée.

Une approche ambitieuse a été proposée à l'Agence Européenne pour l'Environnement par Jean-Louis Weber (2011). Elle a servi de base à la préparation du document récent publié par le Secrétariat de la Convention sur la Diversité Biologique (Weber, 2014). L'objectif est d'estimer la capabilité totale du capital d'écosystèmes, la capabilité du capital étant la capacité des actifs naturels de continuer à offrir leurs services. L'estimation est proposée en termes de valeur écologique (non monétaire) des actifs dans leur ensemble, avec une méthodologie holistique, fondée sur l'évaluation de l'intégrité des écosystèmes, leur santé ou leur résilience.

En ce qui concerne les comptes d'actifs en termes monétaires, le lien entre les comptes de l'Économie et les comptes de la Nature, qui est proposé dans la Partie 1 ci-dessus, est l'estimation de la valeur de la dégradation des actifs des écosystèmes (en équivalents - valeurs de transaction) due aux activités économiques, ce qui conduit à une évaluation de la demande finale aux coûts totaux (coûts économiques payés *plus* coûts écologiques non payés). Un flux de « Dégradation nette des actifs des écosystèmes » est alors enregistré entre la Nature et l'Économie. L'accumulation au cours du temps de celle-ci fournirait une estimation de la dette écologique de l'Économie envers la Nature. Il faut ensuite enregistrer des flux et des stocks symétriques dans les comptes de la Nature. Il convient de noter que, de manière similaire, dans le cadre expérimental de Weber, seule la partie des actifs des écosystèmes qui est dégradée est à évaluer en termes monétaires, suivant aussi le principe de l'évaluation des coûts de maintenance du SEEA1993.

Passons maintenant aux services des écosystèmes. En ce qui concerne ces derniers, il n'est pas pour l'instant suggéré d'enregistrer quoi que ce soit dans la proposition de Cadre Central du SCEN. Cette question est complètement laissée aux éventuels comptes de la Nature<sup>196</sup>. Beaucoup de recherches sont effectuées dans ce domaine, en général sur des types spécifiques de services (comme les services de pollinisation) ou sur les services de types spécifiques d'actifs (comme les récifs coralliens ou les mangroves). Ces études « *micro ou méso* », qui sont généralement situées dans des

---

<sup>196</sup> A cet égard, le titre du SEEA, même sans le qualificatif d'« intégré », devrait être reconsidéré, afin de préciser quel est l'objectif du SEEA.



zones géographiques déterminées, sont utiles et nécessaires, en combinaison avec des estimations de coûts d'évitement et / ou de restauration, pour aider à faire des choix. Il est cependant clair que les méthodes d'évaluation utilisées ne fournissent généralement pas d'estimations qui peuvent être interprétées comme des équivalents de valeurs d'échange, car ils comprennent des surplus. Et surtout, les estimations possibles de la valeur des services des écosystèmes au niveau macro soulèvent des questions très complexes<sup>197</sup>. En conséquence, on ne peut envisager de les relier au cadre central du SCEN dans l'état actuel des choses. A mon avis, *pour les objectifs de la comptabilité nationale*, une priorité bien plus haute devrait être accordée à l'estimation et à l'enregistrement de la dégradation des actifs des écosystèmes dans leur ensemble, même si ce n'est pas non plus, il est vrai, une tâche facile. Puis, le temps passant, nous pourrons voir ce qui ressortira peut-être des réalisations présentes en matière de services des écosystèmes.

Quand on aborde la relation entre l'Économie et les Personnes, il est évident que celles-ci participent aux activités productives de l'économie. Cependant, traditionnellement dans le SCN, le capital humain n'apparaît pas parmi les actifs, bien qu'un certain nombre d'économistes aient réalisé des estimations du capital humain, principalement dans le contexte de la mesure de la productivité et de l'analyse des facteurs de la croissance. L'inclusion possible du capital humain dans le Cadre Central du SCN lui-même a été débattue depuis longtemps. Comme nous l'avons dit plus tôt dans cet article, l'intégration complète du capital humain a toujours été exclue afin d'éviter de surcharger le système comptable. Néanmoins, le traitement des dépenses d'éducation en dépenses de consommation courantes a généralement été discuté et c'est toujours une source d'insatisfaction. Maintenant que les dépenses de R & D ont été incluses dans la formation brute de capital fixe, donnant naissance à un nouveau type d'actif incorporel, une solution similaire pourrait être envisagée pour les dépenses d'éducation dans le cadre central. De fait, les estimations du capital humain que produisent les économistes se limitent généralement à la mesure du stock de capital d'éducation.

Comme il y a des questions complexes en jeu (c'est le cas notamment de la mesure des stocks, avec l'opposition récurrente entre l'approche par l'accumulation des dépenses et celle par la valeur actuelle des revenus futurs attendus), la question devrait être étudiée avec soin, par le biais par exemple d'un compte satellite expérimental. Afin d'éviter un débat trop passionné, il serait sage d'aborder la question dans la

---

<sup>197</sup> Il faut aussi garder à l'esprit que la faisabilité même de l'enregistrement des services des écosystèmes en unités physiques est toujours une question ouverte.

perspective plus large d'une tentative de construction d'un compte des ressources humaines, ou plutôt d'un ensemble de comptes, faisant partie du système d'information sur les Personnes, avec un certain nombre de liens vers les comptes de l'Économie, en commençant par l'éclatement des opérations concernées au sein du SCEN. Dans la mesure où le capital humain est concerné, il pourrait fort bien arriver, au terme d'une profonde réflexion de cette nature, que plus d'une seule solution soit retenue en fonction du type de construction comptable qui est considéré. On peut tout d'abord se contenter d'une solution minimale qui se limiterait à la mise en place d'une formation de capital fixe de l'éducation, avec l'actif correspondant dans le cadre central (intégré), calculé par exemple selon la méthode d'accumulation visée précédemment. On peut aussi imaginer une variante dans un compte satellite du SCEN, qui utiliserait par exemple la méthode de la valeur actuelle des revenus futurs attendus et comparerait les deux solutions. Enfin, on pourrait éventuellement adopter des approches plus sophistiquées, couvrant par exemple d'autres dimensions du capital humain comme la santé, dans des cadres de recherche économique.

Par ailleurs, l'utilisation d'une approche qui réunirait ainsi un « ensemble de solutions » pourrait être utile pour résoudre d'autres problèmes difficiles. La production de services pour compte propre par les ménages pourrait constituer un bon exemple à cet égard. Il est généralement admis que la valeur du temps de travail non rémunéré consacré à ces activités est en principe susceptible d'être incluse dans le PIB, au sein du cadre central du SCN. Elle est classiquement exclue pour des raisons pratiques. Il y a également un consensus sur la nécessité de mesurer ces activités (et de les inclure dans une variante du PIB) à l'intérieur d'un compte satellite, tous les cinq ou les dix ans (cette périodicité n'est malheureusement pas respectée en pratique).

Il y a deux options principales pour ce compte satellite. La première est de le limiter à l'estimation du travail non rémunéré (avec éventuellement plusieurs hypothèses d'évaluation), et de l'inclure dans une variante du PIB. La seconde est de construire un compte complet pour la production de services pour compte propre par les ménages, en reclassant une partie de la présente consommation finale des ménages en consommation intermédiaire ou formation brute de capital fixe, et en calculant la consommation supplémentaire de capital fixe, etc. à l'intérieur d'un cadre distinguant les différents types de services en question. Aucun choix explicite n'a été fait entre les deux, bien qu'en pratique la première option ait été choisie beaucoup plus fréquemment. La raison d'être de la première option est le souci de ne pas surcharger un compte satellite dont le but devrait être de présenter, sur une base régulière, une

variante qui est proche du Cadre Central lui-même. Toutefois, ce compte satellite du SCEN devrait également présenter le stock de biens durables des ménages autres que les logements (ces derniers sont déjà inclus) comme une variante dans le compte de patrimoine du secteur des ménages. La deuxième option est plus dans la nature d'un cadre de recherche économique sur les activités des ménages en question. C'est aussi un type plus sophistiqué de compte satellite.

Les Personnes reçoivent des revenus primaires et des revenus de redistribution de l'Économie. Elles acquièrent des biens et services de consommation ou destinés à la formation de capital. Elles acquièrent également des actifs financiers et encourent des passifs. Ces flux et les stocks correspondants sont comptabilisés dans les comptes des ménages (comptes courants, d'accumulation et de patrimoine) qui constituent, en même temps, une partie du Cadre Central de l'Économie et une partie du système d'information sur les Personnes.

A la suite des recommandations formulées par la Commission Stiglitz, Sen, Fitoussi, et sur la base de quelques précédentes tentatives réussies, des travaux se développent afin de prendre en considération la dimension distributive par la désagrégation des comptes des ménages, notamment en combinant les données micro et macro. À cet égard, il est intéressant de noter que dans le passé l'importance de l'analyse de la distribution des revenus et de la richesse par catégorie de ménage a été plus d'une fois soulignée, que ce soit dans des ensemble spécifiques de recommandations ou dans les matrices de comptabilité sociale (SAM), ou dans la version de 1993 du Livre Bleu (chapitre XIX, section B).

La même Commission a considérablement clarifié le différend sur la mesure du bien-être. Il semble maintenant généralement, ou quasi généralement, admis que les agrégats du SCN / SCEN n'ont pas pour objet de mesurer le bien-être / *welfare* (la Commission a utilisé de préférence le terme de « *well-being* » ou de qualité de vie), et ils ne sont pas non plus capables de le faire. En outre, au-delà des agrégats du SCN eux-mêmes, l'évaluation du bien-être / qualité de vie ne peut pas être intégrée dans un agrégat monétaire unique. Essayer de concevoir un indice composite nécessite des choix sociaux. Par nature, le bien-être est multidimensionnel. L'Économie fournit des biens et services qui sont des moyens que les Personnes, en combinaison avec d'autres moyens, transforment en bien-être (*well-being*). Parfois, l'agrégat des biens et services fournis est appelé le « bien-être matériel (*material well-being*) ». Il me semble qu'une

telle terminologie peut être une source de confusion, et devrait donc être évitée dans la comptabilité nationale.

Divers comptes satellites sur la santé, l'éducation, la culture, la protection sociale, les activités non rémunérées des ménages, etc. appartiennent à la fois aux comptes de l'Economie et aux comptes des Personnes (en particulier quand ils comprennent des données sur les bénéficiaires, et la répartition entre personnes). Toutefois, le cadre de l'évaluation du bien-être / qualité de vie n'est pas un cadre comptable. Il ne peut pas non plus fournir des résultats sans équivoque. Il peut impliquer des choix sociaux conflictuels reflétant une diversité de systèmes de valeurs. Essayer de parvenir à un consensus provisoire impliquerait une méthode procédurale dans un contexte approprié. Des initiatives telles que celle de « l'Indice du Vivre Mieux » de l'OCDE sont des contributions dans la bonne direction <sup>198</sup>.

La quatrième sphère distinguée ci-dessus est la Société. Les comptes des administrations font partie des comptes de l'Économie. Ils reflètent les activités / fonctions administratives qui se passent au niveau de la Société. La consommation collective est en principe la partie des dépenses de consommation des administrations qui ne peut pas être individualisée, c.-à-d. attribuée à des personnes individuelles ou des ménages. Pour certaines parties des activités administratives, des comptes satellites couvrant également les activités d'autres secteurs institutionnels ont été conçus, et concernent par exemple la santé, l'éducation, la protection sociale, la protection de l'environnement et la R & D. Un compte satellite serait particulièrement pertinent pour la défense et les activités militaires. Comme cela a été suggéré ci-dessus dans le cas de la mesure des biens durables des ménages, il aurait été suffisant de présenter le stock de biens militaires durables comme une variante dans les comptes de patrimoine du secteur des administrations publiques, en laissant le soin de réaliser une analyse plus poussée à un tel compte satellite. À mon avis, les biens militaires durables doivent être considérés comme des actifs politiques, dont l'utilisation ne concerne pas un processus de production économique.

Au-delà des administrations et des autres organismes publics, les organismes sans but lucratif sont des institutions importantes généralement créées par la société civile. On reconnaît l'intérêt d'attribuer une valeur au travail bénévole. D'un autre côté, la

---

<sup>198</sup> Voir, par exemple, l'ensemble des articles publiés dans le numéro de Mars 2015 de la *Review of Income and Wealth*, dont « New Measures of Well-Being: Perspectives from Statistical Offices », sous la direction de Peter van de Ven. L'article de Martine Durand présente « L'Initiative Meilleure Vie de l'OCDE: Comment va la vie ? et la mesure du bien-être » (la figure 1, page 5, montre le Cadre conceptuel du Bien-être de l'OCDE).

participation des personnes (l'engagement civique) est une dimension dans le cadre d'évaluation du bien-être.

Au niveau de la Société, la richesse d'une nation ou de l'humanité dans son ensemble comprend de nombreux actifs incorporels (systèmes de valeurs culturelles, politiques, morales, sociales, etc.), qui sont difficiles à intégrer dans un système d'information approprié. Essayer de leur attribuer une valeur (quel que soit le type de système de valeurs qui peut être envisagé) constitue un défi majeur. Parfois, les économistes se sont référés à de telles caractéristiques de la Société pour tenter d'expliquer, par exemple, une partie des différences entre les taux de croissance de différents pays. Il n'est sans doute pas envisageable de les classer toutes sous l'expression générique de « capital social », comme cette dernière semble généralement assimilée au concept plus limité de « liens sociaux » entre les personnes, à travers divers types d'associations ou de formes de gouvernance. À ce titre, elles sont prises en compte en tant que partie du cadre d'évaluation du bien-être / qualité de vie.

Dans l'approche présentée ci-dessus, certaines préoccupations sociales sont transversales. Un bon exemple en est la comptabilité environnementale. Elle porte principalement sur les comptes de la Nature et, selon ma proposition, sur le lien entre les comptes de la Nature et les comptes de l'Économie grâce à la valeur de la dégradation des actifs des écosystèmes due aux activités économiques. Elle couvre également des modules qui sont éventuellement compris dans d'autres cadres. Par exemple, les dépenses de protection de l'environnement sont un compte satellite dans les comptes de l'Économie. De même, un module sur les dommages environnementaux à la santé peut faire partie des comptes (satellites) de la santé, qui appartiennent à la fois aux comptes de l'Économie et aux comptes des Personnes. Les inégalités en ce qui concerne les agréments ou les nuisances environnementales doivent être prises en considération pour l'évaluation du bien-être de différents groupes de la population.

## **Conclusion**

Les dernières pages montrent que la comptabilité nationale est plus vaste que la construction des comptes économiques d'une nation. Par exemple, les comptes de la Nature font partie de la comptabilité nationale, mais ne font pas partie des comptes de l'Économie. De même, la comptabilité de l'Économie est plus large que le Cadre Central du SCN / SCEN stricto sensu, en raison de l'existence de nombreux comptes satellites ou d'autres constructions semi-intégrées. Il faut également avoir à l'esprit que, dans la

perspective large de systèmes d'information qui a été élaborée ici, la question n'est pas seulement de présenter un cadre pour un ensemble plus large de comptes, mais aussi de saisir les liens étroits entre les constructions comptables et d'autres types d'outils d'information dans une sphère, champ ou domaine donnés, et même entre eux.

La flexibilité est le maître mot. L'utilisation des marges de flexibilité offre des possibilités de prise en compte de divers phénomènes sans compliquer indûment le Cadre Central du SCEN ou, pire encore, de s'engager dans des procédures d'estimation irréalistes. Il faut reconnaître qu'une telle orientation diffère de la pression habituelle que la théorie économique exerce afin d'intégrer autant que possible toute préoccupation pertinente au sein d'un cadre global unique en valeur monétaire.

La meilleure illustration de cette différence d'orientation est donnée par le concept de richesse inclusive. Tous les segments de la notion de richesse inclusive sont présents dans l'approche de systèmes d'information préconisée ici (actifs économiques, actifs naturels, capital humain, capital social). Cependant, contrairement au modèle conceptuel de richesse inclusive, ils ne sont pas censés être combinés dans une mesure globale de la richesse totale en valeur monétaire, dont on pourrait faire dériver le bien-être humain et surveiller la soutenabilité. Essayer de mettre en œuvre cette approche conceptuelle, si cela est jugé recevable, est laissé à la recherche et à l'analyse. Enfin, il convient de noter que la gestion d'une telle approche flexible de systèmes d'information n'est pas une tâche facile. Elle suppose une capacité de coordination conceptuelle qui est peut-être plus faible aujourd'hui qu'elle ne l'était dans le passé lorsqu'à la fois les comptes nationaux et les systèmes statistiques étaient moins développés dans un environnement économique et social plus simple.

## Références

Aaheim, A. and Nyborg, K., « On the interpretation and applicability of a “Green national product” », Review of Income and wealth, Série 41, numéro 1, Mars 1995

Costanza, R. et al., « The value of the world’s ecosystem services and natural capital », Nature, Volume 387, 15 mai 1997

Costanza R. et al, « Changes in the global value of ecosystem services », Global Environmental Change 26, 2014

Devaux, J., « Coûts écologiques non payés : premières tentatives de chiffrages de l'accroissement de la dette écologique pour les actifs naturels : « climat », « air » et « milieux aquatiques continentaux » », in Nature et richesse des nations, La Revue du CGDD, décembre 2015 [Traduction en anglais disponible sur : [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Nature\\_And\\_Wealth\\_Of\\_Nations.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Nature_And_Wealth_Of_Nations.pdf) ]

Hall, R., E., « The Stock Market And Capital Accumulation », American Economic Review, 91, 1185-202, 2001

Jorgenson, D., Landefeld, S., Nordhaus W., « A New Architecture for the U.S. National Accounts : A Reply to André Vanoli », the Review of Income and Wealth, Series 56, numéro 4, Décembre 2010

Kendrick, J.W., « The Formation and Stocks of Total Capital », NBER/Columbia University Press, 1976

Nauroy, F., « Les coûts écologiques non payés relatifs aux émissions dans l’air », Etudes et documents no.105, CGDD mai 2014

SEEA 1993: Nations Unies, « Integrated Environmental and Economic Accounting, Interim version », New York, 1993

SEEA 2003: Nations Unies, Commission européenne, Fonds monétaire international, Organisation de coopération et de développement économique, Banque Mondiale, « Integrated Environmental and Economic Accounting 2003 », projet final distribué pour information avant l'édition officielle

SEEA 2012 : Nations Unies, Commission européenne, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Fonds monétaire international, Organisation de coopération et de développement économique, Banque Mondiale, « System of Environmental-Economic Accounting. Central Framework 2012 »

SEEA 2012 : Commission européenne, Organisation de coopération et de développement économique, Nations Unies, Banque mondiale, « System of Environmental-Economic Accounting 2012. Experimental Ecosystem Accounting »

SNA 1993 : Commission des Communautés européennes, Fonds monétaire international, Organisation de coopération et de développement économique, Nations Unies, Banque Mondiale, « System of National Accounts 1993 »

SNA 2008 : Commission européenne, Fonds monétaire international, Organisation de coopération et de développement économique, Nations Unies, Banque Mondiale, « System of National Accounts 2008 »

Stiglitz, J. E. , Sen, A. , Fitoussi, J.-P., « Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress », 2009, [www.stiglitz-sen-fitoussi.fr](http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr)

Vanoli, A., « Reflections on Environmental Accounting Issues », Review of Income and Wealth, Série 41, numéro 2, Juin 1995

Vanoli, A., « Modelling and Accounting Work in National and Environmental Accounts », in Kimio Uno and Peter Bartelmus (ed), Environmental Accounting in Theory and Practice, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1998

Vanoli, A., « Une Histoire de la Comptabilité Nationale », La Découverte, Paris, 2002

Vanoli, A., « A History of National Accounting », IOS Press, Amsterdam, 2005 (traduction en anglais à partir du texte français de 2002)

Vanoli, A., « The New Architecture of the U.S. National Accounts and its Relationship to the SNA », Review of Income and Wealth, Series 56, Number 4, December 2010

Vanoli, A., « National Accounting at the beginning of the 21st century: Wherefrom? Where to? », EURONA 1/2014



Van de Ven, P., « The Implementation of the 2008 SNA and the Main Challenges for the Future Development of National Accounts », Document préparé pour la 33ème Conférence générale IARIW, Rotterdam, Pays-Bas, 24-30 Août, 2014

Weber, J.- L., « An experimental framework for ecosystem capital accounting in Europe », EEA rapport technique n° 13/2011

Weber, J.-L., « Ecosystem Natural Capital Accounts: A Quick Start Package », Montréal, Série technique n° 77, Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, 2014

Weitzman, M. L., « On the Welfare Significance of National Product in a Dynamic Economy », Quarterly Journal of Economics, vol. 90, 1976, p. 156-162