

Chapitre 25

# La comptabilité du capital naturel, un outil au service des ODD

## Organiser localement le lien entre recherche et action<sup>1</sup>

---

**Pierre BERTRAND**

**Roger EDMOND**

**Pierre JACQUET**

**Solofa RAKOTONDRAOMPIANA**

Presque trente ans après l'introduction de la notion de développement durable par le rapport Brundtland, « *Notre Futur Commun* », l'Assemblée générale de l'ONU adopte unanimement en septembre 2015 une série d'objectifs concrets pour l'action. Durant ces trente années, les travaux scientifiques (MA, 2005 ; IPCC, 2014) ont confirmé une tendance généralisée à la dégradation de l'environnement, à la perturbation des écosystèmes et à la mise en péril de l'équilibre climatique. Quelle que soit

<sup>1</sup> Ce texte est en partie inspiré d'un projet financé par le Global Development Network (avec le soutien de l'Agence française de développement et du ministère des Affaires étrangères et du Développement international) à Madagascar dans le cadre d'un programme de recherche « Natural Resource Management – Natural Wealth Accounting ».

L'incertitude résiduelle sur la nature et l'étendue des impacts locaux de cette dégradation, la recherche d'un meilleur équilibre écologique à toutes les échelles apparaît comme un impératif économique, social et éthique, et comme la condition nécessaire d'un développement durable. À cet égard, l'accord unanime et nécessaire autour des Objectifs de développement durable (ODD) constitue une avancée politique majeure. Pour remarquable qu'il soit, notamment par la remise en cause implicite qu'il entraîne des comportements de production et de consommation et des échelles de valeur actuellement à l'œuvre sur les différents marchés, cet accord n'est cependant qu'une première étape. Toute la difficulté consiste à transcrire les intentions en actions, car c'est ici l'action qui compte. Ce chapitre propose d'étudier plus précisément les conditions de l'action en vue d'atteindre les ODD. Il s'appuie sur les leçons d'un projet récent conduit à Madagascar consistant à élaborer une comptabilité du capital naturel pour une aire protégée et illustre comment ce nouveau type de comptabilité peut être conçu comme un outil collaboratif puissant pour mieux prendre en compte les relations entre l'environnement et les activités socio-économiques. Il en ressort que les incitations susceptibles de pousser les individus à agir individuellement et collectivement sont tributaires de l'information disponible sur les interactions entre environnement et activités socio-économiques. Pour inciter à l'action cette information doit être perçue comme pertinente, légitime et crédible par ceux qui sont en charge de prendre des décisions, et notamment à l'échelle locale. Nos conclusions soulignent l'importance des conditions de la production de connaissances par des acteurs locaux.

## Quatre questions pour penser l'action dans le cadre des ODD

Quatre questions nous semblent constituer un préalable à l'action, notamment dans la perspective de la mise en œuvre des ODD. Certaines d'entre elles ne présentent pas nécessairement un caractère novateur mais requièrent plutôt un regain d'attention lorsqu'il s'agit de développer des modes d'action pour atteindre les ODD.

Premièrement, si une certaine coordination internationale est indispensable, notamment pour la gestion des biens publics mondiaux (comme le changement climatique par exemple), ce sont les pratiques et l'action à l'échelle locale qui vont se combiner pour définir une trajectoire durable de développement au niveau des différents pays et au niveau global. Une condition pour opérationnaliser le concept de développement durable est sa prise en main locale et à toutes les échelles de gouvernance et sur l'ensemble du globe. Comment donc prendre en compte ces différentes échelles et passer d'Objectifs et de cibles négociés au niveau international à une transformation des pratiques qui sont, elles, ancrées dans les réalités locales ?

Deuxièmement, le développement durable ne se limite pas à un nombre d'Objectifs à atteindre mais correspond à une coévolution des dynamiques sociales et naturelles (NORGAARD, 1984) qui définissent les trajectoires de développement. Cela suppose d'analyser cette coévolution, et donc de comprendre les relations qu'entretient l'homme avec son environnement, notamment au travers de ses activités socio-économiques. Cette analyse doit nécessairement se faire en dehors des compartiments disciplinaires et ainsi notamment intégrer sciences sociales et sciences naturelles. En se focalisant sur les processus socio-économiques, il y a un risque d'ignorer l'impact de ceux-ci sur l'environnement, ce qui peut entraîner des dégradations ou un épuisement des ressources naturelles et des écosystèmes qui soutiennent ces mêmes processus. En se focalisant sur les impacts biophysiques, on ignore les implications sociales et culturelles que ces impacts entraînent ou les transformations nécessaires pour éviter ces impacts. Comment donc organiser la création de savoirs interdisciplinaires qui puissent nous permettre d'approfondir les connaissances sur les processus socio-écologiques pour préserver le capital naturel et la capacité des écosystèmes à fournir leur service, d'analyser l'impact des différentes politiques publiques, et peut-être de définir des systèmes de gouvernance à mettre en place pour un développement durable (DENTON, 2014) ?

Troisièmement, la production de connaissances, même sur des bases interdisciplinaires, ne suffit pas pour opérationnaliser le concept de développement durable (LANG *et al.*, 2012). Cette production doit aussi reposer sur des processus collaboratifs entre

chercheurs et acteurs non universitaires afin d'être en accord avec le système de valeurs en vigueur dans la société et créer une information pertinente, crédible et légitime. Cette démarche facilite la prise de décision fondée sur les connaissances ainsi produites et permet donc de légitimer l'action dans le sens du développement durable. De plus, la perception locale des interactions entre environnement et activités socio-économiques met en jeu des systèmes de valeurs et de normes ainsi que des savoirs locaux, et la manière dont nous décidons d'étudier ces interactions a un impact sur les décisions que nous prenons. Quelles sont donc les modalités pour créer de telles collaborations et des interfaces entre les chercheurs et des acteurs issus du monde non universitaire pour fournir à la société des informations crédibles et pertinentes, et ainsi améliorer l'appropriation et la légitimité de possibles solutions ?

Quatrièmement, se pose une question de temporalité. D'une part, la prise de décision au niveau politique ne dépend pas que d'une urgence scientifiquement documentée, ou de faits démontrés et reconnus par la communauté scientifique et la société, elle dépend aussi et surtout d'une temporalité propre à ceux en charge de prendre des décisions, qui est en partie liée à leur définition et compréhension de l'urgence à agir politiquement. D'autre part, les effets de nos actions ou de décisions politiques ne sont pas immédiatement visibles, ce qui rend leur impact plus difficilement mesurable mais peut aussi créer une contradiction avec l'horizon temporel des processus électoraux. Quels types de mécanismes pourraient permettre de réconcilier ces temporalités ?

## La comptabilité du capital nature<sup>2</sup>, un objet frontière

Pour dépasser ces quatre limites, nous proposons de penser l'action locale comme le résultat d'un processus participatif impliquant tous les acteurs concernés, y compris les communautés

<sup>2</sup> La comptabilité du capital naturel est une méthode qui permet de représenter dans un cadre comptable la valeur des stocks et des flux des ressources naturelles et des écosystèmes au sein d'un espace défini (une région ou un pays par exemple). Elle repose sur les mêmes principes généraux que la comptabilité

locales, autour de faits mesurés et démontrés concernant la façon dont l'évolution commune des systèmes socio-économiques et environnementaux interagit avec les niveaux de vie individuels et collectifs. Il s'agit ainsi de comprendre l'implication de ces interactions en termes de formulation de politiques publiques et de changement de pratiques. Cela va probablement à l'encontre de l'idée répandue selon laquelle les décideurs locaux devraient adopter des solutions testées et préconisées ailleurs, en général par ce que l'on appelle des experts internationaux qui souvent pensent hors-contexte et ne partagent pas les systèmes de valeurs des communautés locales, systèmes qui sont primordiaux dans la caractérisation des relations entre société et environnement. L'idée ici est de mettre en relation les faits avec les valeurs des différents acteurs locaux en impliquant ces derniers de façon à transformer ces faits en connaissance crédibles et légitimes, susceptibles de fournir un cadre partagé pour l'action locale.

Nous nous intéressons de ce fait aux rapports entre science, recherche, société et politiques publiques, permettant l'interaction entre les différentes échelles de gouvernance dans une démarche susceptible d'influencer les pratiques et de les rendre durables. À cet égard, la production de comptes du capital naturel et des écosystèmes peut être un processus structurant pour soutenir un nouveau modèle de développement. Ces comptes, issus d'une coopération entre différentes disciplines, permettent de relayer une information spatialisée et de suivre une évolution temporelle lorsqu'ils sont produits régulièrement comme n'importe quel type de comptabilité. Ils permettent à différentes communautés d'interagir et de collaborer, d'abord dans le processus de leur production, puis pour en tirer les conséquences en termes de politiques publiques, malgré les perceptions divergentes que chacune

nationale, en utilisant par exemple des tableaux entrées-sorties. Les valeurs calculées peuvent être exprimées en termes physiques ou monétaires. Par exemple, les Nations unies ont défini un Système de comptes environnementaux et économiques, dont le cadre central (UN, 2014) est reconnu comme un standard international au même titre que le Système de comptes nationaux qui permet de calculer le PIB. Ce cadre central reste incomplet quant à la valorisation des services écosystémiques et leur intégration dans un cadre comptable national. À ce titre, d'autres approches ont été proposées pour essayer de mieux prendre en compte ces services, qui n'apparaissent pas dans les transactions sur les marchés mais dont la provision est essentielle au fonctionnement de l'économie (HAMILTON, 2014 ; WEBER, 2014).

d'elles peut avoir sur l'information ainsi produite. Ils permettent notamment de rendre compte de la dépréciation du capital naturel dans la prise de décision, et d'inclure les fonctions de la nature dans le calcul de la richesse d'un pays. L'introduction de tels comptes ne se réduit pas seulement à la production de nouvelles statistiques qui pourraient rester muettes. Les comptes du capital naturel sont à considérer comme un « objet frontière <sup>3</sup> » entre, d'une part, le monde de la recherche et, d'autre part, celui des décideurs, car leur construction implique différents acteurs dans un véritable programme de recherche tourné vers l'action. Ainsi, en se voulant une plateforme de co-crédation de connaissances, le processus de recherche lui-même, au-delà de son produit, crée les conditions pour prendre en compte les quatre observations présentées ci-dessus.

L'absence de prise en compte de la nature dans les indicateurs de progrès ou autres agrégats économiques est reconnue depuis longtemps comme un problème qui favorise la dégradation du capital et fragilise la capacité des écosystèmes à produire les services essentiels à l'humanité et à certains processus socio-économiques. Les comptes du capital naturel, en tant que produit, apparaissent alors comme un moyen de résoudre ce problème. Mais, malgré de nombreuses initiatives internationales (comme le *Millennium Ecosystem Assessment* de 2005, le programme TEEB, le programme WAVES), la mise en place d'un cadre comptable par les Nations unies et la signature de différentes conventions internationales qui la promeuvent (comme celle de Nagoya), la production effective de comptes nationaux, utiles et utilisés, ne s'est pas spontanément développée de manière systématique, et cette absence est particulièrement remarquable dans les pays en développement. La mise en place de ces comptes butte sur trois principaux obstacles qui empêchent l'appropriation de cet objet frontière : une absence de sensibilisation au sein des pays sur ces questions, un agenda de recherche inabouti qui crée une réticence des politiques et enfin un manque de capacités dans les pays.

<sup>3</sup> La notion d'objet frontière (ou *boundary object* en anglais) est un concept théorique introduit par Susan Leigh Star et James R. Griesemer (STAR et GRIESEMER, 1989) qui renvoie à des instruments ou des approches qui permettent à différents acteurs impliqués dans un projet de coopérer malgré leur intérêts divergents.

Dans la suite, nous proposons de montrer comment un programme de recherche tourné vers l'action permet d'apporter une réponse à ces trois obstacles tout en répondant aux quatre observations énoncées en début de chapitre. L'idée-force de ce type de programme est d'appréhender la recherche non seulement comme un produit, mais aussi comme un processus d'analyse critique permettant de dégager les conditions de l'action tout en proposant une alternative aux solutions toutes faites préconisées par des acteurs externes. Au long de ce processus, les acteurs locaux définissent eux-mêmes l'agenda de recherche en accord avec les priorités politiques locales. Ils s'approprient ainsi les connaissances nécessaires à la mise en place de ces comptes et à leur utilisation pour définir leur propre trajectoire de développement durable. En considérant le processus de recherche comme un vecteur de développement, l'information qui en résulte devient alors potentiellement plus pertinente, plus légitime et plus crédible, et donc plus favorable à l'émergence d'un débat entre communautés aux objectifs divergents, comme cela peut se produire dans la mise en œuvre des ODD. L'utilisation d'une expertise externe vient alors en appui, et non en modèle à répliquer, et présente aussi l'avantage de pouvoir favoriser des coopérations scientifiques Nord-Sud ainsi que Sud-Sud.

## Un exemple de mise en œuvre à Madagascar : l'aire protégée d'Antrema

Un exemple récent d'application de la comptabilité du capital naturel concerne la nouvelle aire protégée d'Antrema, dans le nord-ouest de Madagascar, une zone de 20 620 hectares, gérée principalement à des fins d'utilisation durable des ressources naturelles, et ce dans l'intérêt des populations qui y résident. Cette aire protégée est articulée autour de la protection d'une espèce particulière de lémurien (*Sifaka* en langue locale) que la population locale, groupe presque familial, protège en raison d'une légende qui se perpétue. Les actions de conservation et d'amélioration de la situation socio-économique des habitants ont initié

une évolution positive de la situation environnementale locale. Un premier essai de mise en œuvre de la comptabilité du capital naturel à une échelle locale a été réalisé. Les données disponibles n'étaient pas complètes, mais quatre comptes écosystémiques (eau, carbone, couverture des sols, biodiversité) ont pu être établis à partir de données biophysiques géo-référencées. Le choix de ce site d'étude reflète la volonté de pouvoir suivre l'évolution des ressources naturelles des aires protégées malgaches et de mettre cette évolution en perspective avec des trajectoires de développement soutenable pour les populations qui en dépendent.

Établissement de la comptabilité du capital naturel a permis, entre autres, de montrer que, malgré la situation très particulière des habitants, l'aire protégée attire une nouvelle population migrante venant notamment d'un centre urbain se situant à proximité de l'aire. Cette migration a pour conséquence l'intensification d'une forme de dégradation de l'environnement : la production de charbon de bois, au détriment de la forêt. D'autre part, les comptes du capital naturel ont aussi montré que les activités économiques de la population locale sont plutôt orientées vers la pêche en mer et l'élevage bovin, et qu'elles délaissent ainsi l'agriculture. Ces informations sont utiles aux gestionnaires de l'aire protégée et aux décideurs publics, car elles montrent l'intérêt de réorienter les trajectoires de développement avant que certaines conséquences négatives, comme une dégradation potentiellement irréversible des écosystèmes de la zone, ne surviennent. Dans le cas de Madagascar, ce type d'étude permet de comprendre comment l'objectif de préservation de la nature et des services qu'elle fournit, essentiels à la progression du niveau de vie à long terme, peut être aussi compatible avec l'élévation du niveau de vie à court terme.

Dans cet exemple, le processus reste incomplet et limité à une aire relativement restreinte, mais ce type de programme de recherche géré par des chercheurs locaux présente des potentiels d'extension et de multiplication, et c'est une approche efficace pour à la fois avancer l'agenda de recherche, mettre en perspective des objectifs potentiellement antagonistes et prendre des décisions concernant la coévolution de l'environnement et des systèmes économiques. Nous en tirons plusieurs leçons sur les mécanismes qui sont à l'œuvre dans ce projet et qui permettent d'en faire un programme de recherche tourné vers l'action.

D'abord, nous avons pu observer que la combinaison des nouvelles technologies (imagerie satellite et géo-référencement), de l'expertise locale et des bases de données internationales permet un démarrage rapide des comptes, une construction d'un dialogue sur ce qui existe et l'observation des phénomènes à un niveau local. Par exemple, dans la forêt de Didy, au centre-nord de Madagascar, les images satellites ont montré que le transfert de la gestion des ressources forestières aux communautés locales a permis une amélioration de la situation environnementale locale (RAKOTONIAINA *et al.*, 2013). L'utilisation des systèmes d'information géographique permet aussi de construire des comptes spatialisés à une échelle appropriée et peut démarrer avec des données déjà existantes dans certaines bases de données internationales (comme celle de la FAO, du Global Forest Change, de l'Agence spatiale européenne par exemple), et ainsi éviter une collection de données onéreuse. Il est ainsi possible de se focaliser sur une échelle de gouvernance particulière, du local au national, et donc de comprendre comment les pratiques locales et l'environnement interagissent et fournissent une source d'information pour guider l'action. Une autre implication de l'information spatialisée est de faire correspondre entre elles les différentes échelles spatiales en mettant en perspective les relations qu'ont entre elles différentes unités locales (par exemple, les relations entre différentes parties d'un bassin versant), mais aussi l'impact des pratiques locales sur ces échelles plus larges, comme l'échelle nationale ou mondiale (par exemple la prise en compte du capital naturel dans le commerce international, et notamment la prise en compte des coûts non payés). L'utilisation d'informations géo-référencées offre un cadre d'analyse facilement utilisable et qui peut être relativement rapidement mis en place pour prendre des décisions.

Comme nous l'avons mentionné au début, la notion d'interdisciplinarité est une clé pour l'action en faveur du développement durable. De ce point de vue, le processus de création de ces comptes, par sa nature même, est propice à un dialogue interdisciplinaire et à l'interaction entre les différents acteurs. Différentes disciplines sont en effet requises : agronomes, télédéTECTEURS, écologistes pour caractériser les processus biophysiques, mais aussi économistes et chercheurs en sciences sociales pour donner une valeur (monétaire ou non) à ces processus. Des experts locaux

doivent pouvoir confirmer les informations fournies par d'autres sources, différentes agences gouvernementales doivent interagir pour fournir les données que chacune possède et pour comprendre les différences dans les méthodes de collecte de chacune. Elles possèdent chacune des données utiles à la comptabilité du capital naturel, mais chacune collecte des données dans des buts précis correspondant à son propre agenda. Ainsi, parce que des données proviennent de différentes sources et parce qu'elles nécessitent d'être interprétées à l'aune de différents points de vue, le processus de création des comptes doit pouvoir servir de plateformes entre les diverses disciplines et les différentes agences en charge de la collecte des données.

De plus, lorsque la création de ces comptes est organisée comme un processus de recherche, qui est donc de manière inhérente une expérimentation, les conditions d'interaction entre les différentes agences et les différents acteurs se construisent au cours de ce processus, et deviennent de plus en plus robustes au cours du temps. Cette démarche peut générer des incitations à confronter des perceptions et objectifs divergents, à peut-être les rapprocher et donc faciliter la prise de décision.

Enfin, l'acte de produire une comptabilité, qui est une présentation synthétique de différentes informations, requiert d'une part la validation des données par une multitude d'acteurs et d'autre part l'implication de ses utilisateurs. Les comptes, du fait de leur construction qui émane d'un processus de recherche qui implique des acteurs locaux, reflètent la perception locale des relations entre humains et environnement. Ainsi les nouvelles connaissances, ancrées localement, sont plus facilement perçues comme pertinentes, crédibles et légitimes, facilitant ainsi la mobilisation des populations locales. Cette approche est susceptible d'accompagner la gestion des biens publics par l'État mais n'est pas destinée à la remplacer. Dans le cas de la forêt de Didy, par exemple, la découverte d'un gisement de saphir à l'intérieur même du site d'une aire protégée voisine a entraîné une ruée d'exploitants miniers artisanaux échappant à toute forme de coordination locale.

La présentation synthétique des comptes facilite aussi l'appropriation des résultats par les décideurs mais permet également une diffusion rapide de ces résultats au sein de la société civile,

et donc une meilleure transparence de la gestion des biens communs. Dans l'exemple de Madagascar, les résultats des comptes ont été présentés aux décideurs publics nationaux, aux gestionnaires de l'aire, à des membres de l'administration et à d'autres chercheurs de diverses disciplines, permettant ainsi de créer une plateforme commune de débat entre différentes visions. En outre, en étant réactualisés régulièrement, ils permettent de comprendre la dynamique des processus socio-écologiques et rendent possible une discussion continue entre les différents acteurs. Cela favorise une gestion et une gouvernance adaptatives, permettant d'identifier de possibles problèmes et des trajectoires de développement non durable, et d'évaluer les décisions qui ont été prises.

En conclusion, nous avons montré comment la construction de comptes du capital naturel favorise l'action en mobilisant un processus de recherche inclusif. Ce processus invite différents acteurs à collaborer pour produire une information dont la pertinence, la légitimité et la crédibilité ne sont pas contestables. Directement associés à la production de cette information, ces acteurs sont ensuite naturellement incités à l'utiliser pour corriger leurs trajectoires de développement et s'intéresser de façon concrète et collaborative à la mise en œuvre des Objectifs de développement durable. La construction de capacités de recherche locales est cependant le chaînon encore manquant dans la mise en œuvre des ODD. Nous invitons les principaux acteurs de l'aide au développement à davantage orienter leur soutien à la recherche pour le développement vers les acteurs locaux de la recherche, et à reconnaître ainsi que la production et l'utilisation de la recherche ne peuvent être durablement déconnectées.

### **Références bibliographiques**

DENTON E., 2014 – « Climate Change Adaption ». In Currie-Alder B., Kanbur R., Malone D., Medhora R. (eds): *International Development: Ideas, Experience, and Prospects*, Oxford, Oxford University Press : 495-510.

HAMILTON K., 2014 – « Biodiversity and national accounting ». In Helm D., Hepburn C. (eds) : *Nature in the Balance*, Oxford, Oxford University Press : 177-199.

IPCC, 2014 – *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer, eds). IPCC, Geneva, Switzerland, 151 p.

LANG D. J., WIEK A., BERGMANN M., STAUFFACHER M., MARTENS P., MOLL P., SWILLING M., THOMAS C. J., 2012 – Transdisciplinary research in Sustainability Science: practice, principles and challenges. *Sustainability Science*, 7 (1) : 25-43.

MA, 2005 – *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Millennium Ecosystem Assessment, Washington DC, Island Press, USA.

NORGAARD RICHARD B., 1984 – Coevolutionary Development Potential. *Land Economics*, 60 (2) : 160-173.

RAKOTONIAINA *et al.*, 2013 – Observation à l'aide d'images satellitaires Landsat multitudes des impacts du transfert de la gestion forestière aux communautés de base : cas de la commune de Didy, région d'Alaotra-Mangoro, Madagascar. *Photo-Interpretation European Journal of Applied Remote Sensing*, 1.

STAR S., GRIESEMER J., 1989 – Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science*, 19 (3) : 387-420.

UNITED NATIONS, EUROPEAN COMMISSION, FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS *et al.*, 2014 – *SEEA Central Framework*. United Nations, New York.

WEBER J.-L., 2014 – *Ecosystem Natural Capital Accounts: A Quick Start Package*. Montréal, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Technical Series, 77, 248 p.