

# La comptabilité environnementale au niveau national

Mots clés associés : politiques nationales et européennes | indicateurs | effet de serre (gaz) | empreinte écologique | évaluation | indicateurs | PIB | pollutions

## Résumé

La comptabilité environnementale au niveau national recouvre trois grandes approches : des tentatives de correction des grandeurs de la comptabilité nationale (PIB ajusté, épargne ajustée), des comptes satellites de dépenses environnementales et des comptes exprimés en quantités physiques (flux de matières et de résidus). Les comptes environnementaux sont en voie de normalisation sous l'égide de l'ONU. Eurostat donne une impulsion forte auprès des pays européens. La France produit chaque année des comptes de dépenses environnementales et un certain nombre de comptes physiques. Elle a récemment relancé la réflexion sur l'ajustement des grandeurs de la comptabilité nationale.

## Auteurs

### Pasquier Jean-Louis

Economiste, chargé de mission au service de l'observation et des statistiques (SOeS) du commissariat général au développement durable (CGDD). Il travaille depuis une dizaine d'années dans le domaine des statistiques et de la comptabilité environnementales, pour la France et l'Union européenne.

## Texte

De quoi s'agit-il lorsque l'on parle de comptabilité environnementale ? Que s'agit-il de comptabiliser ? Est-ce l'environnement naturel lui-même ou bien les relations entre celui-ci et l'activité économique ? Dans ce dernier cas, s'agit-il de la contribution de l'environnement à l'activité économique ou bien de celle de l'économie à la protection de l'environnement ? Ou encore, des dommages causés par l'économie à l'environnement ? Et enfin, selon quelles modalités opère-t-on cette comptabilité ?

Le mot comptabilité fait référence ici aux comptes nationaux, qui ont vocation à décrire de façon quantifiée l'activité économique d'un pays. Les questions soulevées précédemment renvoient alors à

trois approches :

- Elargir le cadre central de la comptabilité nationale (CN, voir encadré 1) afin d'y intégrer les atteintes à l'environnement qui n'y apparaissent pas (épuisement des ressources naturelles, pollution). Ceci conduit à modifier (ajuster) les grandeurs macroéconomiques, et en particulier le produit intérieur brut (PIB).
- Annexer au cadre central de la CN des comptes satellites dédiés à l'environnement. Il s'agit alors d'identifier les dépenses consacrées à la protection de l'environnement et la gestion des ressources naturelles.
- Elaborer un système de comptes indépendants du cadre central, mais cohérents avec celui-ci. Ces comptes sont généralement exprimés en termes de quantités physiques.

Cet article propose, dans un premier temps, de répondre à ces questions au travers d'une revue des différentes approches envisagées. Dans un second temps, il traite des mises en applications actuelles. L'accent est mis en particulier sur la situation en Europe et en France.

## Revue des différentes approches

### **Elargir le cadre central de la comptabilité nationale.**

Le diagnostic de l'insuffisance du cadre central de la CN n'est pas nouveau, notamment en ce qui concerne la prise en compte de l'environnement. Dès la fin des années 1960, Bertrand de Jouvenel se prononçait à la Commission des Comptes de la Nation pour la prise en compte dans les comptes nationaux des services rendus à titre gratuit, des nuisances et des prélèvements sur la nature [1]. Cette proposition fait écho aux développements de l'économie de l'environnement, selon lesquels les dommages causés à l'environnement rendent l'équilibre concurrentiel sous optimal. Ces dommages génèrent des coûts externes (i.e. hors marché) ou externalités négatives, puisque aucune transaction marchande (objet quasi-exclusif de la comptabilité nationale jusqu'ici) n'intervient entre l'agent qui en est à l'origine et celui qui en subit le préjudice.

Encadré 1

#### **- Les comptes nationaux -**

« La comptabilité nationale est une représentation globale, détaillée et chiffrée de l'économie nationale dans un cadre comptable » [2]. Au niveau mondial, ce cadre est défini par le système de comptabilité national (SCN) de l'ONU, établi en collaboration avec le FMI, la Banque mondiale, l'OCDE et Eurostat. Le système européen des comptes (SEC), qui a le statut de règlement, est une version du SCN adaptée par l'Union européenne.

Le SEC s'impose à tous les pays de l'Union.

Le cadre central, ou système central, de la comptabilité nationale décrit les activités de production, de consommation et d'investissement, ainsi que la formation des revenus et les opérations sur le patrimoine des agents économiques. Ces derniers y sont classés en secteurs institutionnels : sociétés non financières et financières, administration publiques, organismes à but non lucratifs (association, syndicats, organismes caritatifs...) et ménages. Dans ce cadre, la production comptabilisée est celles des biens et services marchands (destinés à être vendus), ainsi que les services réalisés par les administrations publiques (Etats, collectivités locales, organismes de sécurité sociale).

En France les comptes nationaux sont préparés par l'Insee. Ce dernier s'appuie sur un grand nombre de sources d'information différentes : enquêtes auprès des entreprises et des ménages, comptabilité publique et sources administratives.

En dehors du système central de comptabilité nationale, il existe des comptes satellites qui sont destinés à fournir un éclairage particulier sur un certain nombre de domaines (santé, protection sociale, recherche, transport... et environnement). Ces comptes satellites contiennent des informations à la fois monétaires et non monétaires. Ils sont généralement préparés par les services statistiques des ministères concernés.

Pour que les grandeurs de la comptabilité nationale (notamment le PIB) tiennent compte de l'environnement et de sa dégradation, certains auteurs proposent de déduire de leur calcul l'épuisement des ressources naturelles et la pollution. *L'internalisation* des externalités environnementales dans le cadre central de la CN implique de donner une valeur monétaire aux dommages environnementaux et aux services gratuits de la nature. Il en résulterait un PIB *environnemental ajusté* ou PIB vert. Par exemple, l'épargne nette ajustée ou épargne véritable (*genuine savings*), l'indicateur synthétique de soutenabilité de la banque mondiale, relève de cette approche : à l'épargne économique sont ajoutés ou retranchés des ressources ou des dommages non économiques, y compris environnementaux (cette démarche relève d'une conception dite faible de la *soutenabilité*, selon laquelle capital naturel et économique seraient parfaitement substituables).

Cependant, cette démarche reste encore très controversée, en ce qui concerne à la fois les modalités d'évaluation de l'environnement et son intégration dans le cadre des comptes nationaux. Dans la prochaine version du manuel international de comptabilité économique de l'environnement, elle ne sera pas traitée dans le premier volume qui est consacré aux comptes qui formeront la norme internationale.

En France, les récents travaux de la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social, dite Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi, ont réintroduit dans le débat public la question de la signification des grandeurs de la CN et de leur éventuel ajustement. Un an auparavant, la Commission européenne avait organisé une conférence intitulée « Au-delà du PIB ». Dans les deux cas il ne s'agit toutefois plus uniquement d'ajustement environnementaux, mais plus généralement de développement durable et par conséquent d'indicateur(s) de *soutenabilité* [3].

### **Comptabilité monétaire de l'environnement**

Après la création en France d'un département ministériel en charge de l'environnement en 1971, est apparue la nécessité de rendre compte de l'origine et de l'utilisation des moyens financiers engagés dans la gestion et la protection de l'environnement. Au milieu des années 70, le ministère en charge de l'environnement a engagé des travaux d'étude sur les éco-industries (entreprises dont l'activité est destinée à la protection de l'environnement) et sur les dépenses de protection de l'environnement par les entreprises, les collectivités locales et les ménages. Ces travaux aboutirent en 1981 à la première publication des « *Données économiques de l'environnement* ». L'idée est apparue par la suite de prendre en compte ces dépenses dans les comptes nationaux. Les premiers travaux visant à établir des comptes satellites de l'environnement ont débuté en 1977, sous la direction conjointe de l'Insee et du ministère de l'environnement. L'Insee a publié les résultats de ces travaux en 1986 [4].

Au début des années 1990, l'office statistique des Communautés Européennes (Eurostat) a entrepris l'élaboration du Système Européen pour le Rassemblement des Informations Economiques sur l'Environnement (SERIEE) [5]. En France, les travaux méthodologiques nécessaires à la mise en œuvre du SERIEE ont été menés sous la responsabilité de l'Institut français de l'environnement (Ifen), créé en 1991. En 1998, le gouvernement a mis en place la Commission des comptes et de l'économie de l'environnement (CCEE), sous l'égide de laquelle est préparé un rapport annuel sur les comptes économiques de l'environnement. Ce rapport est dorénavant préparé par le Service l'observation et des statistiques (SOeS). [6] Il compte un volume dédié aux dépenses de protection de l'environnement et de gestion des ressources naturelles, ainsi qu'un dossier consacré soit à des développements méthodologiques récents, soit à un thème traité sous l'angle de l'interface entre économie et environnement (agriculture, entreprises, transport et mobilité, biodiversité...).

Le SERIEE a été conçu de façon cohérente avec le système européen des comptes nationaux. Les comptes de dépenses de protection de l'environnement (DPE) préparés selon cette méthode

décrivent théoriquement la production, les échanges extérieurs et la dépense liés à la protection de l'environnement. Ils couvrent les dépenses courantes et les investissements et permettent d'identifier les producteurs et les financeurs (ménages, entreprises, collectivités locales) de la protection de l'environnement.

L'activité économique et l'emploi des entreprises qui interviennent dans le domaine de la protection de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles (éco-activités) fait l'objet travaux statistiques spécifiques.

Encadré 2

### **- Classification des activités économiques liées à l'environnement -**

Le SERIEE s'appuie sur une classification européenne des activités de protection de l'environnement (CEPA pour *classification of environmental protection activities*) qui couvre 7 grands domaines et deux activités transversales :

- protection de l'air et du climat,
- gestion des eaux usées,
- gestion des déchets,
- protection et restauration des sols et des masses d'eaux,
- lutte contre le bruit et les vibrations,
- protection de la biodiversité et des paysages,
- protection contre les radiations,
- recherche & développement pour la protection de l'environnement,
- Autres activités de protection de l'environnement (administration et gestion, formation et information, activités conduisant à des dépenses indivisibles).

En dehors des DPE, les comptes de dépenses environnementales couvrent également les dépenses liées à la gestion des ressources naturelles : eau, ressources forestières, flore et faune, énergie fossiles, matière minérales, recherche & développement, autres (administration, formation, information...). Une classification dédiée à ces activités, appelée CRUMA (Classification of natural Resource Use and Management Activities and expenditure), et cohérente avec la CEPA est proposée dans le cadre de la révision en cours du manuel international de comptabilité environnementale (cf. ci-dessous le SEEA)

## **Comptabilité physique de l'environnement**

Face aux difficultés de comptabiliser l'environnement naturel en termes monétaires, différentes formes de comptabilités environnementales exprimées en terme physiques ont été développées. Dans une première approche en terme de stocks, il s'agit de comptabiliser l'ensemble des systèmes naturels présents sur le territoire et les éléments qui les composent. Dans une seconde approche, on s'intéresse aux flux de matières qui traversent le système économique en provenance ou à destination de l'environnement. Dans ce cas, il est souhaitable que l'enregistrement de ces flux soit effectué de telle sorte que l'on puisse combiner les données physiques comptabilisées avec les données de la comptabilité nationale.

### **Les comptes du patrimoine naturel**

Trois ans après la création du ministère français de l'environnement, était mis en place un

Groupement interministériel d'évaluation de l'environnement en vue de définir une stratégie en matière de statistiques de l'environnement. Celui-ci recommanda notamment l'élaboration de comptes permettant de procéder à un bilan descriptif de la nature et de rapporter les flux aux stocks existants. Quatre ans plus tard, fut créée la Commission interministérielle des comptes du patrimoine naturel (CICPN). Les travaux de la CICPN aboutiront plus de dix ans après à un système de comptes du patrimoine naturel (SCPN) [7]. Trois comptes (faune et flore sauvage, eaux continentales et forêt) ont été préparés à titre expérimental, mais le SCPN n'a jamais été mis en application de façon systématique.

## Les comptes de flux de matières

Les comptes de flux de matières (CFM) à l'échelle macroéconomiques s'inspirent à la fois de l'application du bilan matière/énergie en économie de l'environnement et de l'écologie industrielle. Les travaux fondateurs de ce type de comptes résultèrent d'une collaboration internationale (Allemagne, Autriche, Etats-Unis, Pays-Bas et Japon) menée sous l'égide du World Resource Institute (WRI) et soutenue par les offices statistiques de certains des pays concernés, ainsi que par Eurostat. Les deux ouvrages fondateurs issus de cette collaboration ont été publiés par le WRI respectivement en 1997 et 2000. Le premier est consacré aux flux entrants (*input*) [8] ; et le second aux flux sortants (*output*) [9].

En Europe, les développements ultérieurs ont été réalisés dans le cadre du programme de comptabilité de l'environnement d'Eurostat (voir ci-dessous), notamment par certains des centres de recherche tels que le Wuppertal Institute for *Climate Environment and Energy* (Allemagne) et IFF-Social Ecology (Autriche), qui étaient associés aux premiers travaux menés avec le WRI. Eurostat a publié un premier guide méthodologique en 2001 [10]. Dans le cadre de son programme de travail sur les flux de matières et la productivité des ressources, l'OCDE a récemment publié un manuel méthodologique en trois volumes [11].

Un chapitre est également consacré aux CFM dans le SEEA (voir ci-dessous).

Les flux comptabilisés couvrent la matière (en dehors de l'eau) mobilisée par l'économie sous toutes ses formes : matières premières minérales ou végétales, produits industriels [12]. Les flux entrants dans l'économie comprennent les matières premières et récoltes extraites du territoire national, ainsi que les matières premières et produits importés. Les flux sortants comprennent les déchets mis en décharge et les polluants émis sur le territoire national, ainsi que les matières premières et produits exportés. L'équilibre entre entrées et sorties est établi sur la base du principe de conservation de la matière.

La circulation de la matière à l'intérieur de l'économie n'est pas décrite dans ce cadre comptable agrégé. Il existe une forme plus élaborée de CFM qui permet cette description. Il s'agit de tableaux entrées-sorties construits de façon analogue à ceux des comptes nationaux, mais exprimés en masse au lieu des valeurs monétaires. Cependant, seulement quatre pays européens se sont, jusqu'à présent, intéressés à ce type de comptes connus sous le nom de PIOT, pour *physical input-output tables*.

Outre ces flux directs, les CFM cherchent également à intégrer des flux dit cachés, c'est-à-dire les flux de matière utilisée ou seulement déplacée mais qui n'est pas incorporée aux flux entrants (résidus agricoles inutilisés, terres excavées pour la construction, combustibles utilisés pour la fabrication de produits importés). L'estimation des flux cachés relève d'approches de type analyse du cycle de vie (impact environnemental tout au long de la chaîne de production).

Les principaux indicateurs dérivés de ces comptes portent soit sur la quantité de matière entrée dans l'économie, hors flux cachés (DMI, pour *Direct Material Input*) ou bien avec ces derniers (TMR,

pour *Total Material Requirement*) ou bien sur la quantité consommée (DMC et TMC, respectivement Domestic et *Total material consumption*), i.e déduction faite des flux exportés. Le DMC, ainsi que les ratio PIB/DMC (productivité des ressources) et DMC/habitant font partie des indicateurs de développement durable de la France et de l'Union Européenne.

### **Les comptes de type NAMEA**

Il existe une catégorie de comptes physiques de l'environnement où les flux physiques sont ventilés par activités économiques. Ils sont destinés à être combinés au tableau entrées-sorties des comptes nationaux en vue de mener des analyses de type input-output étendues à l'environnement. Cette combinaison de comptes monétaires et physiques est dorénavant connue sous le nom de NAMEA (*national accounting matrix including environmental accounts*) ; elle est également désignée par l'expression comptes hybrides dans le SEEA (voir ci-dessous).

Cette démarche remonte à certains travaux menés dans les années 70 par W. Léontief, économiste qui fut à l'origine même du tableau entrées-sorties. Elle a été remise au goût du jour dans les années 90 par l'office statistique néerlandais, avant d'être adoptée dans le cadre du programme de comptabilité environnementale d'Eurostat (voir ci-dessous).

Ces comptes sont destinés à l'étude macroéconomique des pressions environnementales exercées par les activités économiques (production, consommation). Ils permettent :

- d'examiner à un niveau relativement fin des pressions environnementales exercées par les activités de production dans un pays ;
- de calculer des pressions associées à l'ensemble des biens et services utilisés en dans un pays, qu'ils y soient fabriqués ou importés (voir ci-dessous l'encadré sur l'empreinte carbone de la demande finale) ;
- d'estimer les contributions respectives des différents facteurs -, économiques (consommations intermédiaires des branches, demande finale), techniques (contenu en ressources, intensité polluante de la production), démographiques etc. - influant sur l'évolution des pressions environnementales des activités économiques.

Ces comptes environnementaux de la NAMEA ont vocation de couvrir le plus grand nombre possible de domaines environnementaux : émissions atmosphériques, énergie, eau, déchets...

## **Aujourd'hui : une approche modulaire**

### **Un système international de comptes satellites de l'environnement**

Pendant le Sommet de la Terre, qui s'est tenu à Rio durant l'été 1992, l'association internationale des comptables nationaux (*International Association for Research in Income and Wealth - IARIW*) avait organisé une conférence spéciale consacrée à la comptabilité environnementale. Il s'agissait d'explorer les voies de réponse possibles aux multiples critiques dont la CN faisait l'objet concernant l'absence de prise en compte de la rareté des ressources naturelles et du coût social des dégradations environnementales. Des délibérations de cette conférence résulta une formulation préliminaire de la première version du manuel international de comptabilité environnementale, connu sous l'acronyme de son nom en anglais : *System of integrated Environmental and Economic Accounting*, le SEEA-1993 [13].

En 1994, la Commission statistique des Nations Unies a mis en place le Groupe de Londres sur la comptabilité environnementale (*London Group on Environmental Accounting*), du nom de la ville où il tint sa première réunion. Celui-ci rassemble des représentants des instituts statistiques nationaux

ou d'autres organismes nationaux appropriés, des organismes internationaux : Banque mondiale, Eurostat, Nations Unies, OCDE, ainsi que quelques consultants spécialisés. Le Groupe de Londres, qui a pour objectif le développement de la comptabilité environnementale à l'échelle mondiale, joue aujourd'hui un rôle prépondérant dans la révision du SEEA.

Le SEEA-2003 [14] est organisé de façon modulaire par type de comptes relativement indépendants les uns des autres. Il est composé de chapitres consacrés respectivement aux comptes de flux physiques, aux comptes hybrides, aux comptes de dépense de protection de l'environnement, aux autres transactions (taxes, droits de propriété, coût de réparation des dommages...), et de comptes d'actifs naturels (ressources minérales et biologiques, stocks de poisson, terres/sols, l'eau et les écosystèmes). Malgré les progrès accomplis en 10 ans, il ne s'agit pas encore à proprement parler d'un manuel, c'est-à-dire d'une norme internationale, avec les recommandations que cela requiert. Le SEEA 2003 reflète l'avancement de la réflexion des pays et des instances internationales impliquées. Il est illustré d'exemples de bonnes pratiques nationales.

Accompagnant le SEEA-2003, un volume a été rédigé spécialement sur les comptes de l'eau [15]. Il couvre toute la palette des comptes : comptes physiques de flux d'eau et d'émissions polluantes dans l'eau, comptes hybrides, comptes monétaires d'actifs, comptes de qualité de la ressource et évaluation monétaire de la ressource en eau. Un document similaire est en cours de préparation dans le domaine de l'énergie.

La nouvelle révision en cours du SEEA a pour objectif d'en faire une véritable norme statistique internationale. Outre le Groupe de Londres qui est la cheville ouvrière de cette révision, la Commission statistique des Nations Unies a créé à cette fin en 2005 un Comité d'experts (UNCEEA – *United Nation Committee of Experts on Environmental Accounting*). La prochaine version du SEEA, dont la publication est programmée pour 2012, sera scindée en trois volumes.

- Le premier volume sera consacré aux comptes qui formeront la norme internationale (classifications, modalités d'estimation et d'enregistrement). Il s'agit des comptes physiques (y compris les comptes hybrides), des comptes des activités environnementales (protection de l'environnement et gestion des ressources naturelles), de l'évaluation et des comptes d'actifs naturels. Ce volume comportera également un chapitre sur l'ajustement environnemental des comptes nationaux, principalement sous l'angle de l'épuisement des ressources qui font l'objet de transactions économiques.
- Le deuxième volume traitera des domaines qui ne font pas encore l'objet de consensus ou pour lesquels l'expérience des pays est trop limitée, mais dont la pertinence politique est très importante. Il s'agit de la prise en compte des écosystèmes, des bénéfices et dommages environnementaux (hors épuisement des ressources traité dans le premier volume).
- Le troisième volume présentera des exemples de mise en œuvre des comptes décrits dans les deux autres volumes.

Le processus de normalisation internationale conduit par les instances de l'ONU n'écarte aucune des trois approches introduites précédemment. Cependant, celle qui consiste à ajuster les grandeurs de la comptabilité nationale est nettement en retrait par rapport aux comptes de dépenses et aux comptes physiques, en raison des controverses qui subsistent à son égard et de son manque de mise en application par les services statistiques nationaux.

## **L'Union européenne aux avant-postes**

Le 5e programme d'action pour l'environnement de la Communauté européenne, intitulé Vers le

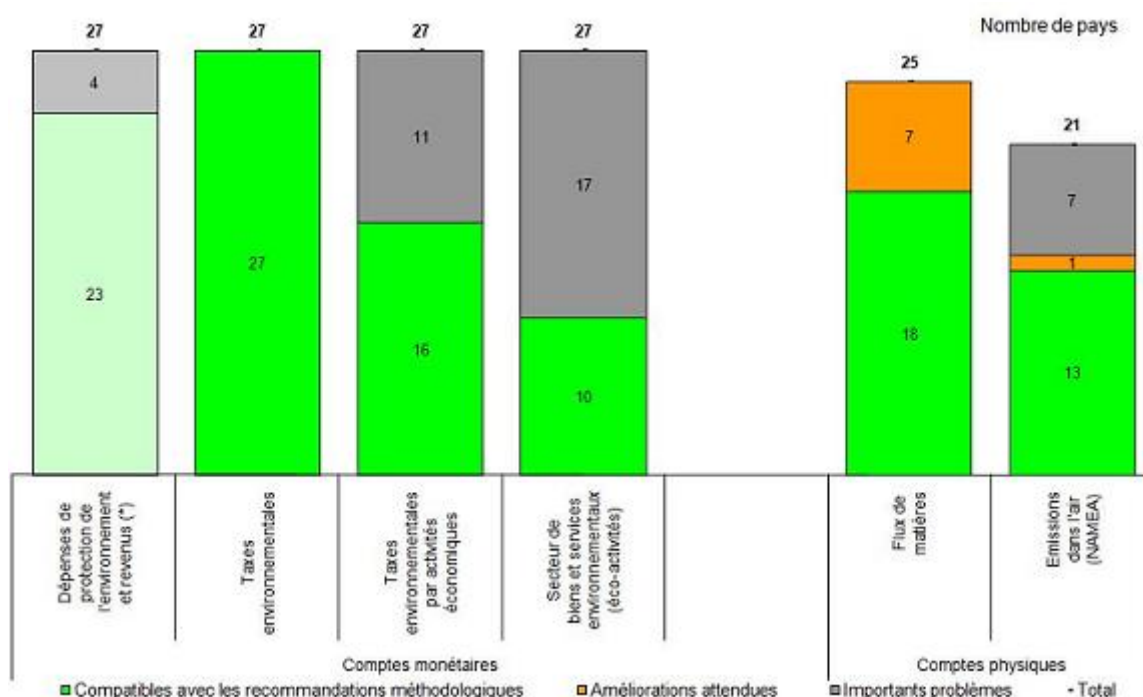
*développement soutenable*, avait entre autres priorités le renforcement des statistiques environnementales et de leur lien avec les statistiques économiques. La Commission européenne proposa alors le développement d'une CN verte basée sur l'élaboration des comptes satellites des comptes nationaux comme l'une des principales tâches dans ce domaine [16]. Cette approche fut validée par la suite par le Parlement et le Conseil européens [17].

Eurostat (office statistique de l'Union européenne), qui avait engagé certains travaux avant même l'adoption officielle de cette démarche, joue un rôle déterminant dans le développement de la comptabilité environnementale en Europe. Il tient également un rôle important à l'échelle mondiale en tant que membre du Groupe de Londres. Eurostat, intervient en soutenant financièrement la réalisation d'études exploratoires réalisées par les pays membres ou partenaires de l'Union européenne, en coordonnant les développements méthodologiques et en rassemblant et harmonisant les données de ces mêmes pays.

Eurostat est notamment à l'origine du SERIEE (voir ci-dessus). Cependant, peu de pays ont adopté ce cadre comptable. Dans le domaine des dépenses environnementales, la plupart d'entre eux se conforment aux exigences moindres du questionnaire commun à Eurostat et l'OCDE.

Eurostat a également largement contribué au développement et à la promotion des comptes de flux de matières et de NAMEA. Jusqu'au début des années 2000, seul un petit nombre de pays européens préparaient leurs propres comptes de flux de matières, Eurostat réalisant des estimations pour les autres pays. Ces comptes font dorénavant l'objet d'un certain engouement auprès de la plupart des membres. NAMEA a également connu un certain succès, en ce qui concerne, notamment, les émissions atmosphériques (NAMEA-air). Eurostat a engagé des travaux pour le développement de comptes de type NAMEA dans les domaines de l'énergie et de l'eau.

Figure 1 - Transmission à Eurostat de comptes environnementaux par les pays membres l'Union européenne en 2010





(\*) Ces comptes ne suivent pas la méthodologie SERIEE.

Source : Eurostat (réunion des directeurs des offices statistiques et autres organismes nationaux en charge de la comptabilité environnementale, juin 2010)

---

Les priorités sont établies par la stratégie européenne pour la comptabilité de l'environnement (connue sous le nom de ESEA pour *European Strategy for Environmental Accounting*), adoptée pour la première fois par le comité du programme statistique en 2003 et révisée en 2008. Les dépenses de protection, les flux de matières et NAMEA-air constituent le premier niveau de priorité de cette stratégie. L'engagement des pays dans la préparation d'autres comptes dépend de leurs priorités nationales ; c'est notamment le cas des comptes qui portent sur des ressources dont ils sont différemment dotés : forêt, sous sol, ressources halieutiques etc (la France a développé des comptes de la forêt [18] ). Le graphique ci-dessus se concentre sur les domaines dans lesquels Eurostat rassemble les données de façon systématique en vue de leur publication. Dans ce cadre, la démarche qui consiste à ajuster les grandeurs de la comptabilité nationale est écartée.

Jusqu'à présent, les données rassemblées par Eurostat dans le domaine de la comptabilité environnementale le sont sur une base volontaire de la part des pays. Un projet de règlement [19] , qui rendrait obligatoire le rapportage de certains des comptes, devrait être prochainement discuté au Parlement européen.

### **La situation en France**

Depuis l'année 2008, année de création du commissariat général au développement durable (CGDD), les comptes environnementaux de la France sont préparés au sein du ministère en charge de l'environnement par le service de l'observation et de statistiques (SOeS). Le SOeS poursuit aujourd'hui les travaux engagés précédemment par l'institut français de l'environnement (Ifen) dans le domaine des comptes de dépenses et des comptes physiques.

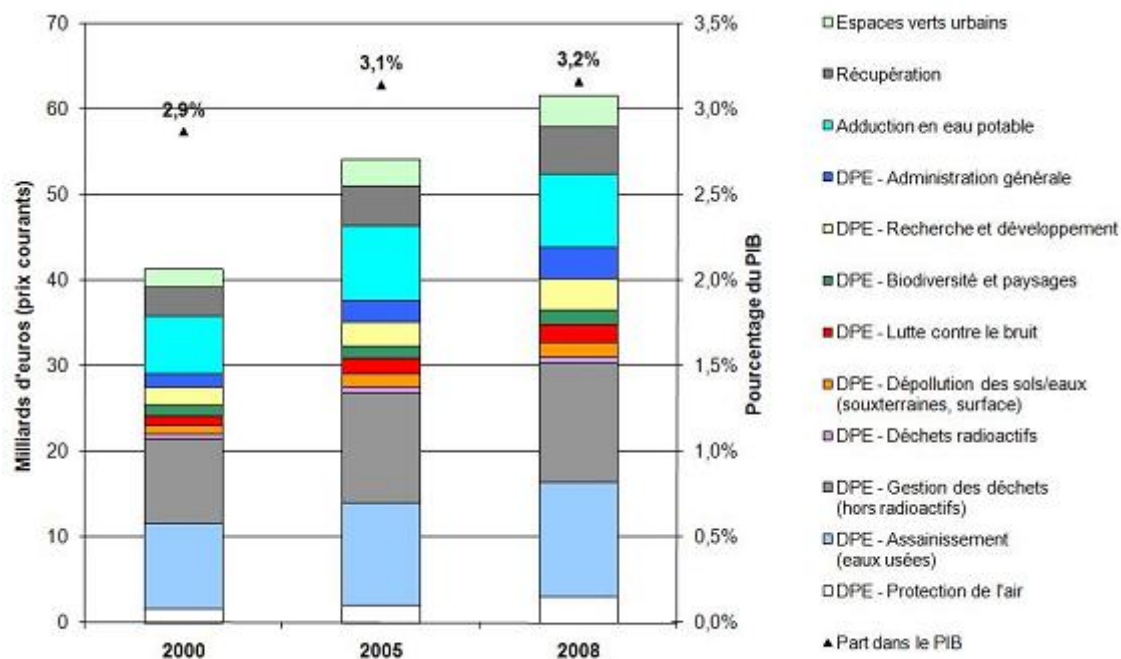
Des travaux exploratoires ont récemment été engagés dans la voie de l'ajustement des grandeurs de la comptabilité nationale à partir de la comptabilisation des coûts non payés des dommages aux actifs naturels. Une partie des recommandations de la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi va dans ce sens. Toutefois, aucune production statistique officielle n'est encore disponible.

### **Les comptes de dépenses environnementales**

On l'a vu, la France s'est engagée de longue date dans la préparation de comptes de dépenses de protection de l'environnement (DPE). A partir de 1996, les comptes de DPE sont élaborés selon la méthode SERIEE. Depuis une quinzaine d'années, le résultat de ces travaux fait l'objet d'un rapport annuel à la Commission des comptes et de l'économie de l'environnement (CCEE). Ce rapport compte également un volet sur les dépenses de gestion de ressources naturelles (prélèvement et distribution d'eau potable, récupération/recyclage) et les espaces verts urbains.

---

Figure 2- Dépenses liées à l'environnement en France



Source : CGDD, L'économie de l'environnement en France en 2008, édition 2010.

En France, les dépenses liées à l'environnement sont estimées actuellement à environ 60 milliards d'euros par an. Ce montant représente un peu plus de 3% du PIB. Depuis les années 1990, ces dépenses ont toutefois eu tendance à croître plus rapidement que le PIB. Les comptes de dépenses environnementales sont pour le moment établis en prix courants. Des travaux sont menés actuellement dans le but de séparer différentes composantes de l'évolution de ces dépenses (quantité, prix, qualité) de telle sorte que l'on puisse produire des comptes en volume (hors inflation).

L'eau et les déchets sont les deux principaux chapitres du compte dépenses liées à l'environnement. L'assainissement (collecte et traitement des eaux usées) et la gestion des déchets (y compris le nettoyage des rues) représentent chacun plus de 30% des DPE et plus de 20% du montant total des dépenses environnementales. Avec l'adduction d'eau et la récupération (matériaux destinés au recyclage), l'eau et les déchets représentent respectivement un tiers de ce même total. Les dépenses de protection de l'air ne couvrent pas la maîtrise des consommations d'énergie. Les dépenses engagées en faveur des énergies renouvelables (EnR) ne sont pas non plus comptabilisées ici. Leur intégration au compte est envisagée. La première estimation des dépenses de production et d'utilisation des EnR réalisée en 2010 dans le cadre du rapport à la CCEE s'élève à 20 milliards d'euros pour l'année 2008.

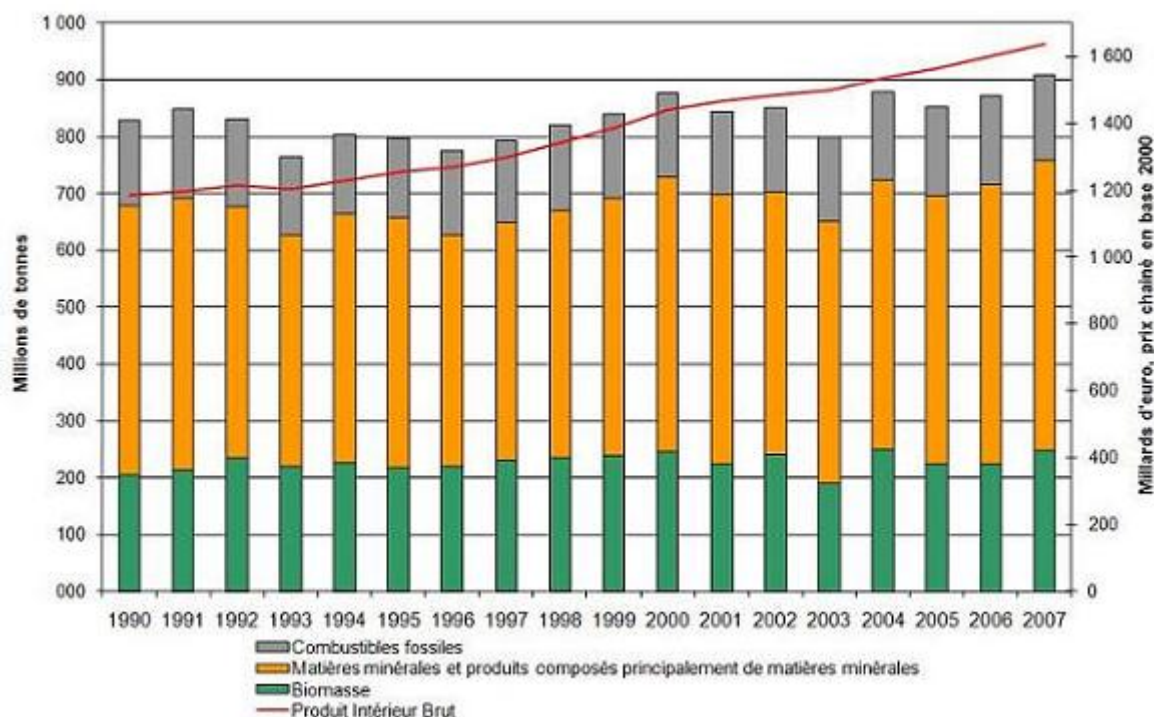
En 2008, la production intérieure des éco-activités est estimée à 62 milliards d'euros. Elles dégagent un excédent commercial de 2 milliards d'euros et mobilisent 400 000 emplois en équivalent temps plein.

### Les comptes physiques

La France s'est engagée dans la préparation de **comptes de flux de matières** macroéconomiques au cours de la seconde moitié des années 2000. Elle dispose dorénavant d'une série annuelle

complète démarrant en 1990. Des estimations ont été réalisées à un niveau très agrégé pour les années antérieures jusqu'en 1970 à partir de données publiées auparavant par Eurostat.

Figure 3- Consommation de matière par l'économie française



Source : CGDD/SOeS, site Internet, rubrique Données essentielles > Ressources déchets > Gestion et utilisation des ressources.

La consommation de matière de l'économie française (DMC, cf. ci-dessus) est de l'ordre de 900 millions de tonnes par an, soit environ 14 tonnes par habitant en moyenne. Lorsque l'on tient compte des flux cachés (flux indirects de matière utilisée et inutilisée liés aux importations et matière inutilisée en France) on passe à 1 600 millions de tonnes (TMC), soit 25 tonnes par habitant.

Entre 1990 et 2007, ce qu'il est convenu d'appeler le productivité matérielle (PIB/DMC), c'est-à-dire le montant d'euros générés par tonne de matière utilisée, a augmenté de plus de 25%, à 1 800 €/tonne (hors flux cachés). Cependant, compte tenu de l'augmentation du PIB, la consommation de matière est restée relativement stable au cours de la même période.

Comme bon nombre de pays membres de l'Union européenne, la France s'est engagée, sous l'égide d'Eurostat, dans le domaine des **comptes de type NAMEA** au cours de la décennie 1990. Comme ses homologues, ses premiers travaux portèrent principalement sur les émissions atmosphériques. A présent, les comptes d'émission dans l'air sont produits chaque année pour le SOeS dans le cadre d'une convention passée entre le ministère en charge de l'environnement et le Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (Citépa), qui a la charge de

produire toutes les statistiques officielles de la France en matière d'émissions atmosphériques. Le SOeS dispose d'une série chronologique qui démarre en 1990. La convention couvre également la préparation de comptes de consommation d'énergie, qui sont utilisés pour l'élaboration d'une partie des comptes d'émissions dans l'air.

Encadré 3

**- L'empreinte carbone de la demande finale française -**

A partir des comptes de type NAMEA (combinaison des comptes physiques de l'environnement par activités économiques et du TES symétrique des comptes nationaux) et de données similaires pour les (principaux) partenaires commerciaux de la France, il est possible de calculer l'empreinte environnementale de la demande finale française pour toute variable pertinente prise en compte. Le terme d'empreinte s'inspire de l'empreinte écologique développée par le Global Footprint Network (voir l'article n° 105 de l'encyclopédie) dans le sens où elle se rapporte à l'ensemble des biens et services consommés en France (consommation des ménages et des administrations publiques, et investissement) et non aux pressions environnementales exercées sur le seul territoire national. Cependant, les indicateurs calculés à partir de NAMEA sont exprimés dans l'unité propre à chacune des variables concernées (e.g. tonnes de gaz à effet de serre, mètres cubes d'eau...) et non pas en hectares globaux comme pour le calcul de l'empreinte écologique .

Le SOeS a réalisé récemment une première estimation de l'empreinte carbone de la demande finale française. Les calculs portent sur l'année 2005 en raison de la difficulté à mobiliser l'ensemble des données nécessaires. Dans le cas du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), une fois les émissions liées aux importations ajoutées aux émissions de la production intérieure destinée à la demande finale nationale (i.e. hors exportations) ainsi qu'aux émissions directes de ménages (voiture individuelle et chauffage, eaux chaude sanitaire, cuisson) on obtient une empreinte de l'ordre de 9 tonnes par personne par an, contre 6,7 tonnes émises par personne sur le territoire national.

Pour la même année, lorsque l'on prend en compte les trois principaux gaz à effet de serre : CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O (les données étrangères nécessaires concernant les autres gaz : HFC, PFC et SF<sub>6</sub>, ne sont pas disponibles), l'empreinte est de l'ordre de 12 tonnes par personne contre 8,7 tonnes à l'échelle du territoire.

A la suite de la conférence nationale sur les indicateurs de développement durable organisée conjointement par le ministère en charge du développement durable (MEEDDM), le conseil économique, social et environnemental (CESE) et le conseil national de l'information statistique en janvier 2010, l'empreinte carbone de la demande finale fait partie du jeu d'indicateurs de la stratégie nationale de développement durable.

Le SOeS travaille également à la préparation de comptes de l'eau de type NAMEA. Ceux-ci couvriront à la fois les flux d'eau utilisés (prélèvement, consommation) et les émissions polluantes dans l'eau (matières en suspension, matières oxydables, phosphore, azote, métaux lourds, composés organo-halogénés absorbables). Une première version préliminaire de ces comptes a été élaborée pour la période 2000-2007. Le SOeS projette de développer des comptes de déchets, en s'appuyant notamment sur la base de données constituée pour répondre au règlement européen relatif aux statistiques sur les déchets.

## **Conclusion**

Depuis les années 90, la comptabilité environnementale à l'échelle macroéconomique s'est développée dans le domaine notamment des dépenses de protection de l'environnement et des comptes physiques (comptes de flux de matière et comptes de type NAMEA). Ces derniers sont dorénavant utilisés dans l'élaboration de certains des indicateurs de développement durable de la France et de l'Union européenne. Les travaux de la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi ont remis en lumière les atouts de la comptabilité environnementale à cet égard ; ils ont également relancé en France la réflexion sur l'ajustement des grandeurs macroéconomiques de la comptabilité nationale. Le rapport de cette Commission recommande en outre le développement d'une comptabilité environnementale (et couvrant plus largement le développement durable) au niveau microéconomique des entreprises. A ce niveau, la réflexion est naissante.

## **Notes**

[1] Note de service Insee/Direction de la prévision, soumise à la CCN en mai 1967. Cf. Jouvenel (de), B., 1966, *Arcadie, essai sur le mieux vivre*, Paris, Futuribles/S.E.D.I.E.S, pp. 266-271.

[2] Piriou J.-P (2008)., *La comptabilité nationale*, La découverte, collection Repères, n° 57, 15e édition, p. 3.

[3] Lorsque la commission Stiglitz-Sen-Fitoussi recommande d'améliorer le PIB, il s'agit essentiellement des dimensions sociale (bien-être) et économique (production domestique) de la soutenabilité. En ce qui concerne l'environnement notamment, celle-ci prône une approche en termes de stocks (capital naturel), alors que le PIB est un indicateur de flux. En outre, elle préconise le recourt à un tableau de bord d'indicateurs plutôt qu'un indicateur unique,

[4] INSEE (1986), *Les comptes satellites de l'environnement*, Méthodes et résultats, N° 514 des Collections de l'INSEE, Série C, n° 130, Paris, mars 1986, 146 p.

[5] Eurostat (1994), *Système Européen pour le Rassemblement des Informations Economiques sur l'Environnement* - Version de 1994, Office de Publications officiel des Communautés Européennes, Thème 8 : Environnement Séries Méthodes, Luxembourg, Septembre 1994, 195 p.

[6] Depuis 2008, l'ex-Ifen a été intégré au sein du Service l'observation et des statistiques (SOeS) du commissariat général au développement durable (CGDD). Le SOeS intègre les missions auparavant dévolues à l'Ifen pour l'environnement, au Service économie, statistiques et prospective (SESP), pour les domaines de la construction, du logement et des transports, et à l'Observatoire de l'énergie. Le CGDD fait partie du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer.

[7] CICPN (1986), *Les Comptes du patrimoine naturel*, Commission interministérielle des comptes du patrimoine naturel (CICPN), N° 535-536 des Collections de l'INSEE. Série D [i.e. C] - n° 137-138. Pour une présentation plus synthétique, voir Comolet A. et Weber J.-L. (1990), « *Un instrument de connaissance et d'aide à la décision : le systèmes de comptes du patrimoine naturel français* », Revue économique, n° 2, mars 1990, pp. 243-268.

[8] Adriaanse A., Bringezu S., Hamond A., Moriguchi Y, Rodenburg E., Rogich, Schütz H. (1997), *Resources Flows : The material basis for industrialised economies*, World Resources Institute (USA), Wuppertal institute (Federal Republic of Germany), Netherlands Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment (Netherlands), National Institute for Environmental Studies (Japan), 72 p. <http://www.wri.org/publications/res...>

[9] Matthews E., Amann C., Bringezu S., Fischer-Kowalski M., Hüttler W., Kleijn R., Moriguchi Y., Ottke C., Rodenburg E., Rogich D., Schandl H., Schütz H., van der Voet E., Weisz H. (2000), *The Weight of Nations, Material Outflows from Industrial Economies*, World Resources Institute, Washington D.C., p. 125. <http://www.wri.org/publications/wei...>

[10] Eurostat (2001), *Economy-wide material flow accounts and derived indicators : a methodological guide*. Office for Official publications of the European Communities, Luxembourg, 92 p. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/po...>

[11] OECD, (2008), *Measuring material flows and resource productivity* (vol. 1 : The OECD Guide, vol. 2 : *The Accounting Framework*, vol. 3 : *Inventory of Country Activities*). Paris, Organisation for Economic Co-opération and Development. <http://www.oecd.org/site/0,3407,en...> rubrique « Essential reading »

[12] En effet les flux de matières concernent non seulement les matières premières mais également les produits manufacturés, l'idée étant qu'à chaque tonne d'un produit manufacturé (par exemple une voiture) correspond une tonne de ressources utilisées pour le fabriquer.

[13] UN (1993), *Comptabilité économique et environnementale intégrée*, Nations Unies, New York, Series F, N° 61, 1993, 182 p. L'acronyme SEEA correspond à l'intitulé anglais *System of integrated Environmental and Economic Accounting*.

[14] UN (2003), *Handbook of National Accounting : Integrated Environmental and Economic Accounting 2003*, United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organisations for Economic co-operation and Development, World Bank, New York, Series F, N° 61, Rev. 1 (ST/ESA/STAT/SER.F/61/Rev.1), 572 p.

[15] UN (2007), *System of Environmental-Economic Accounting for Water*, Prepared by the United Nations Statistics Division upon recommendation by the UN Committee of Experts on Environmental-Economic Accounting, UN Statistical Commission, Thirty-eighth session, 27 February - 2 March 2007, 209 p. <http://unstats.un.org/unsd/envaccou...>

[16] Commission des communautés européennes, *Orientations de l'Union européenne concernant les indicateurs environnementaux et la comptabilité verte nationale - Intégration des systèmes d'information économiques et environnementaux*, COM(94) 670, Bruxelles, décembre 1994, 15 p.

[17] Décision No 2179/98/EC Parlement européen et du Conseil, du 24 Septembre 1998, concernant

le réexamen du programme communautaire de politique et d'action en matière d'environnement et de développement durable « *Vers un développement soutenable* », Section 2, article 7, alinéa e.

[18] Ifen (2005), *Les comptes de la forêt : enjeux et méthode*, Note de méthode n° 16, Rapport préparé par le Laboratoire d'Economie Forestière (Engref/Inra) pour l'Institut français de l'environnement, Orléans, 85 p.

[19] Commission européenne, *Proposition de règlement du Parlement et du Conseil relatif aux comptes économiques européens de l'environnement*, COM(2010)132 final, Bruxelles, le 9.4.2010.

## Bibliographie

\* Gadrey J., Jany-Catrice F. (2007), *Les nouveaux indicateurs de richesse*, La découverte, collection Repères n° 404, 121 p. voir notamment le chapitre V, « PIB environnementaux et empreinte écologique », pp. 57-78.

\* CGDD (2009), *Matières mobilisées par l'économie française - Comptes de flux pour une gestion durable des ressources*, Etudes & documents, N° 9, Orléans, Commissariat général au développement durable / Service de l'observation et des statistiques, 36 p.

\* CGDD (2009), *Les éco-activités et l'emploi environnemental - Périmètre de référence, Résultats 2004-2007*, Etudes & documents, N° 10, Orléans, Commissariat général au développement durable / Service de l'observation et des statistiques, 41 p.

\* CGDD (2010), *La consommation intérieure de matières par habitant est stable*, Le point sur, n° 41, Orléans, Commissariat général au développement durable / Service de l'observation et des statistiques, 4 p.

\* CGDD (2010), *L'économie de l'environnement en 2008, Rapport à la commission des comptes et de l'économie de l'environnement*, Références, Orléans, Commissariat général au développement durable / Service de l'observation et des statistiques, juillet 2010, 110 p.

\* CGDD (2010), *CO2 et activités économiques de la France, Tendances 1990-2007 et facteurs d'évolution*, Etudes & documents, N° 27, Orléans, Commissariat général au développement durable / Service de l'observation et des statistiques, août 2010, 47 p.

\* Ifen (2002), *Les comptes économiques de l'environnement en 2000*, Rapport à la commission des comptes et de l'économie de l'environnement, Institut français de l'environnement Ministère de l'écologie et du développement durable, Lavoisier Tec&Doc, juin 2002, 164 p.

\* Vanoli A., (2002), *Une histoire de la comptabilité nationale*, Paris, éditions de La Découverte, voir dans le chapitre 8 - « Production, revenu, patrimoine », la section 3 - « Le débat sur l'environnement », pp. 421-457.

\* Stiglitz J., Sen A., Fitoussi J.-P., (2010), *Vers de nouveaux systèmes de mesure - Performances économiques et progrès social*, Odile Jacob, Paris, 2010, 432 p., voir notamment le chapitre 3 - « Développement durable et environnement », pp. 307-422.

# Lire également dans l'encyclopédie

## dans l'encyclopédie

- \* Patrick Viveret, [Reconsidérer la richesse](#), N° (72) , Novembre 2008.
- \* Jean Gadrey, [Richesse et développement durable :mesurer quoi pour aller où ?](#), N° (79) , Janvier 2009.
- \* Catherine Lapierre, Sylvie Berline, [Les indicateurs du Développement Durable introduction](#), N° (84) , Mars 2009.

## Sur Internet

\* <http://www.stats.environnement.deve...>

\*\* Rubrique Economie ou Rubrique Publications > Recherche par : Economie

\*\* Rubrique Ressources déchets > Gestion et utilisation des ressources

\* <http://www.insee.fr/fr/>

\*\*Rubrique Thèmes > Comptes nationaux - Finances publiques > L'Association de Comptabilité Nationale et ses colloques

\* <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/po...>

\*\* Rubrique Statistiques > Environnement > Voir aussi / Comptes environnementaux

\* <http://unstats.un.org/unsd/envaccou...>