

Rendre compte des dépendances et impacts en matière de biodiversité et de services écosystémiques

Joël Houdet, Michel Trommetter, Jacques Weber

▶ **To cite this version:**

Joël Houdet, Michel Trommetter, Jacques Weber. Rendre compte des dépendances et impacts en matière de biodiversité et de services écosystémiques : Vers la standardisation d'un bilan biodiversité. 2010. hal-02822033

HAL Id: hal-02822033
https://hal.inrae.fr/hal-02822033

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Biodiversité & économie

HORS SERIE

Rendre compte des **dépendances et impacts** en matière de **biodiversité** et de **services écosystémiques**.

Vers la standardisation d'un Bilan Biodiversité

Octobre 2010

Joël Houdet
Michel Trommetter
Jacques Weber

FRB
FONDATION POUR LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ

2010 Année Internationale de la Biodiversité

orée
Entreprises, territoires et environnement

orée

Entreprises, territoires et environnement



Une dynamique environnementale au service des territoires

Depuis 1992, Orée rassemble entreprises et collectivités pour concevoir et expérimenter des solutions concrètes dans la gestion intégrée de l'environnement au niveau des territoires, avec une expertise basée sur :

> un réseau multi-acteurs riche de sa diversité ;
> une solide expérience du partenariat territorial ;
> un centre de ressources et de mutualisation de bonnes pratiques sur le management environnemental ;
> un accompagnement terrain.

Une force de proposition constructive et pragmatique

DES ADHÉRENTS ACTEURS DE LEUR TERRITOIRE	RÉUNIS	SUR DES THÉMATIQUES TRANSVERSALES	PAR UN ENGAGEMENT PARTAGÉ
entreprises, collectivités, organismes professionnels, regroupements d'entreprises, associations…	pour dialoguer et échanger, pour mettre en place une gestion environnementale, pour formuler des propositions, pour expérimenter…	biodiversité, écologie industrielle, concertation, transports, risques, éco-conception, sensibilisation du personnel, etc.	La Charte de l'Association *Orée* et de ses membres.

Une aide et des outils pour agir efficacement

SERVICES ADHÉRENTS

> un communiqué hebdomadaire
> des cafés d'échanges / BilbliOrée / CinéOrée
> des groupes de travail
> un site internet sur la gestion environnementale www.oree.org
> un panorama de presse mensuel
> une veille personnalisée
> «Lettre Orée»

COLLOQUES ET HORS SÉRIES

> «Biodiversité et Climat avant et après Copenhague»
> «Grenelle de l'environnement, les attentes au rendez-vous» (avec Valeurs Vertes)
> Rendre compte des dépendances et impacts en matière de biodiversité et de services écosystémiques

DES GUIDES PRATIQUES

> Le plan de déplacement inter-entreprises un outil de management de la mobilité sur les zones d'activités
> Une plateforme Internet pour l'éco-conception des produits et services : http://ecoconception.oree.org/
> Intégrer la biodiversité dans les stratégies des entreprises
> Mettre en œuvre une démarche d'écologie industrielle sur un parc d'activités
> Guide sur les performances environnementales des pratiques de transport et de logistique
> Guide de la relation clients fournisseurs
> Kit de sensibilisation du personnel
> Guide de management environnemental sur les parcs d'activités
> Vade-Mecum de la concertation locale

Association *Orée* ■ 42, rue du Faubourg Poissonnière ■ 75010 Paris
Tél : 01.48.24.04.00 ■ **www.oree.org**

Edito

Michel Trommetter

Directeur de Recherche à l'INRA, UMR GAEL à Grenoble et chercheur associé au département économie et de l'Ecole Polytechnique à Paris, nouveau co-président du groupe de travail « Biodiversité et Economie ».

En 2006, l'Institut Français de la Biodiversité (IFB, aujourd'hui FRB) et l'association Orée ont décidé de créer un groupe de travail sur la biodiversité et les stratégies d'entreprises, Jacques Weber (directeur de l'IFB à l'époque) et François Laurans (Veolia) en étaient les co-présidents, personnellement j'en étais le correspondant pour l'IFB.

La première réunion avait pour objectif de faire révéler aux adhérents d'Orée d'une part leur définition de la biodiversité et d'autre part leur perception de la dépendance de leur activité à la biodiversité. Cette réunion basée sur le dialogue et la co-construction de la problématique fut un succès et suivie de beaucoup d'autres à un rythme trimestriel, rythme qui se poursuit aujourd'hui.

Les objectifs du groupe de travail ont été construits par étapes : la première avait pour objectif de montrer qu'aucune entreprise n'était totalement indépendante de la biodiversité tant pour ses impacts (approche environnementale) que pour son activité productive actuelle et future donc stratégique (période 2006-2008) ; la seconde étape était alors de construire une nouvelle approche comptable qui mette la biodiversité au coeur de la stratégie de l'entreprise (2008-2010) ; la troisième étape portera sur l'étude des interactions entre entreprises au sujet du vivant (à construire).

La première étape a abouti à la définition de l'indicateur d'interdépendance entreprise / biodiversité. Il a été publié dans le guide Orée/ FRB intitulé «Intégrer la biodiversité dans les stratégies des entreprises», dans lequel 25 adhérents de Orée ont accepté la publication de leur retour d'expérience (dont 4 collectivités territoriales). Ce guide (téléchargeable sur www.oree.org) met en évidence la dépendance de l'activité des divers acteurs (tant industriels que collectivités territoriales) au monde du vivant, donc nous a poussé à aller plus loin dans la démarche. Ce guide a également été un tremplin pour diffuser notre démarche au niveau international principalement par le biais de la European Platform for Biodiversity Research Strategy (EPBRS).

La seconde étape, (thèse de recherche de Joël Houdet, financée dans le cadre d'une convention CIFRE par Veolia et l'Etat et portée par Orée), visait à construire une nouvelle approche comptable basée sur les flux entrée et sortie de biodiversité, mesurés de manière monétaire et physique. Joël a construit et proposé une approche méthodologique d'une nouvelle comptabilité des interactions entre biodiversité et entreprises qui est aujourd'hui testée par plusieurs entreprises (Veolia Environnement, LVMH, Inddigo), d'autres cas devraient être réalisés dans les mois qui viennent (Séché Environnement, Société des Agriculteurs de France, Solabia).

Même si la thèse de Joël Houdet est aujourd'hui terminée et les résultats publiés, ce n'est pas la fin du groupe de travail. Le groupe de travail co-présidé par Mathieu Tolian (Veolia) et par moi-même poursuit ses actions, tant au niveau de l'approche comptable qu'au niveau de la prise en compte des interactions entre adhérents de Orée au sujet de la biodiversité.

Je ne peux que souhaiter que ce groupe aille jusqu'au terme de son objectif : mettre au point des outils permettant de formaliser les liens entre acteurs au sujet du vivant.

Réalisation : www.impribeau.be

FSC www.fsc.org MIXTE Issu de sources responsables FSC® C017655



VEOLIA ENVIRONNEMENT

Veolia Environnement est le leader mondial des services à l'environnement. Présent sur les cinq continents avec plus de 312 590 salariés, Veolia Environnement apporte des solutions sur mesure aux industriels comme aux collectivités dans quatre activités complémentaires :

- la gestion de l'**eau** (gestion des services d'eau et d'assainissement pour les collectivités publiques et les industriels ; conception de solutions technologiques et construction des ouvrages nécessaires à l'exercice de ces services),

- la **gestion des déchets** (services aux collectivités : collecte et services associés, gestion des déchèteries, propreté urbaine, assainissement ; services aux entreprises : collecte, logistique, regroupement et transit, maintenance industrielle ; tri, recyclage et traitement des déchets dangereux et non-dangereux ; valorisation matière, agronomique et énergétique),

- la **gestion énergétique** (prestataire de services énergétiques et climatiques ; réseaux de chaleur et de froid ; utilités industrielles ; services intégrés de gestion globale de bâtiments ; installations d'équipements climatiques et électriques, maintenance industrielle ; éclairage public),

- la **gestion des transports de voyageurs** (gestion déléguée de transport public de voyageurs, urbain, régional et national par tous types de véhicules : bus, car, train, métro, tramway, trolley, ferry, taxi....).

La diversité biologique diminue au niveau mondial à un rythme sans précédent. Le fonctionnement des écosystèmes et la qualité des services qu'ils rendent à l'homme sont menacés. Selon le Millenium Ecosystem Assessment, plus de 60% des services écologiques seraient déjà dégradés. 2010 a été proclamée « année mondiale de la biodiversité » par l'ONU pour sensibiliser la communauté internationale sur cet enjeu majeur. Dans ce cadre, Veolia Environnement poursuit ses engagements en particulier pour :

- caractériser précisément ses impacts et sa dépendance vis-à-vis des écosystèmes ;
- agir pour préserver la biodiversité et valoriser les services écologiques ;
- informer, former et sensibiliser sur les enjeux de la biodiversité.

Motivé par le caractère innovant de l'initiative d'Orée et en acceptant la part de risque liée à cette dernière, Veolia Environnement a décidé de s'engager en assurant, dès sa constitution, la co-présidence du groupe de travail « Economie et biodiversité » et en contribuant à la bourse CIFRE de Joël Houdet. Par ailleurs, faisant suite à la parution du guide « Intégrer la biodiversité dans les stratégies d'entreprises », Veolia Environnement a été une des premières entreprises à lancer en 2009 une étude de cas pour mettre en pratique les éléments méthodologiques développés par Joël Houdet dans le cadre de sa thèse. Cette étude, réalisée sur une de nos installations située au sud de Berlin, portait sur l'interdépendance de la biodiversité et du traitement des eaux usées. Au-delà des enseignements qu'elle a apportés à Joël Houdet pour ces travaux, celle-ci a ouvert le champ de la valorisation économique des services écosystémiques pour Veolia Environnement. Un sujet qui représente sans conteste une opportunité importante pour le futur du Groupe.

Les résultats de la thèse de Joël Houdet et du groupe de travail Orée justifient largement l'investissement de Veolia Environnement. Des développements complémentaires restent néanmoins nécessaires pour aboutir à un Bilan Biodiversité des Organisations qui permette aux entreprises d'évaluer et de suivre leurs relations avec la biodiversité. C'est ce travail que Veolia Environnement, en partenariat avec Orée, entend poursuivre en encourageant la mise en œuvre de nouvelles études de cas au sein des entreprises et en accompagnant la suite des travaux académiques qui permettront d'aboutir à un outil opérationnel et utilisable par tous.

Veolia Environnement

www.veolia.com

36-38 avenue Kléber
75116 Paris Cedex France

Tel : +33 (0)1 71 75 00 00



Rendre compte des dépendances et impacts en matière de biodiversité et de services écosystemiques. Vers la standardisation d'un bilan biodiversité

Joël HOUDET (Docteur AgroParisTech), Michel TROMMETTER (INRA), Jacques WEBER (CIRAD)

Résumé exécutif

La communauté scientifique et de nombreuses associations dénoncent depuis plusieurs décennies l'érosion de la biodiversité provoquée directement ou indirectement par les entreprises. Le monde de l'entreprise n'a pourtant été officiellement invité à contribuer aux objectifs de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) qu'en 2006, lors de l'adoption de la décision VIII/17 pendant la 8ème Conférence des Parties à Curitiba. Les entreprises ont besoin d'outils innovants pour systématiquement intégrer la biodiversité et les services écosystémiques (BSE) dans leurs processus décisionnels et activités quotidiennes. Alors que la 10ème Conférence des Parties de la CDB est sur le point de débuter en cette Année Internationale de la Biodiversité, l'absence de méthodologie standardisée pour rendre compte aux parties prenantes externes de leurs dépendances et impacts en matière de BSE constitue un des freins majeurs à la généralisation de stratégies et pratiques organisationnelles favorables au monde vivant. Aussi, l'objectif de ce rapport est double : (A) présenter les principaux résultats de nos travaux en matière de comptabilité analytique pour gérer les interactions entre entreprises et BSE et (B) souligner l'importance du développement de normes comptables combinant données financières et BSE.

Citation recommandée

Houdet, J., Trommetter, M., Weber, J., 2010. Rendre compte des dépendances et impacts en matière de biodiversité et de services écosystémiques. Vers la standardisation d'un Bilan Biodiversité. Orée, 16 p.

Document réalisé à partir de la thèse de Joël Houdet «Entreprises ,biodiversité et services écosystémiques: Quelles interactions et stratégies? Quelles comptabilités? « dirigée par Michel Trommetter et soutenue le 18/10/2010, ainsi que des travaux du groupe de travail « biodiversité et économie» Orée co-présidés par Jacques Weber, Michel Trommetter et Veolia Environnement.

Avec le soutien de

ainsi que la FRB et le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM)



Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier :

- La présidente de l'association Orée, Ghislaine HIERSO, ainsi que les membres de son Conseil d'Administration;
- Le vice-président "entreprises" du Groupe de travail « Biodiversité et Economie », Mathieu TOLIAN (Veolia Environnement);
- Denis GASQUET (Veolia Environnement), Sylvie BENARD (LVMH), Nathalie FRASCARIA (Agro-ParisTech) et Jacques RICHARD (Université Paris-Dauphine) pour leur soutien financier ou scientifique.
- Fleur RODRIGUEZ† (Kenzo) et Gaël GONZALEZ (Orée) pour leurs contributions aux études de cas;
- Layla MATHIEU (Orée) pour son travail d'édition et de relecture.

Mots clés

Bilan Biodiversité, entreprise, organisation, biodiversité, services écosystémiques, indicateurs, comptabilité analytique de gestion, normes comptables, reporting intégré.

Liste des abréviations :

BSE : Biodiversité et Services Ecosystémiques

CDB : Convention sur la Diversité Biologique

CF : Comptabilité Financière

CFE : Comptabilité Financière Environnementale

CGE : Comptabilité de Gestion Environnementale

GRI : Global Reporting Initiative

IFRS : International Financial Reporting Standards

IIEB : Indicateur d'Interdépendance de l'Entreprise à la Biodiversité

REEF : Reporting Environnemental Extra-Financier

RSE : Responsabilité Sociale des Entreprises

SE : Services Ecosystémiques

SIC : Système d'Information Comptable

INTRODUCTION

Ce rapport s'inscrit dans la Phase 2 du Groupe de travail « Biodiversité et Economie » de l'association *Orée*. Lancée en début 2009, celle-ci avait pour objectif de mettre au point de nouvelles méthodologies comptables afin d'aider les entreprises (a) à gérer leurs interactions avec la biodiversité et les services écosystémiques (BSE) et (b) à rendre compte de leur performance en la matière aux parties prenantes externes. Cette démarche s'appuie sur les résultats de la Phase 1 du Groupe de travail ; ceux-ci ayant largement contribué à la reconnaissance internationale des liens d'interdépendance forts entre entreprises et BSE, notamment par la publication du guide *Orée* - FRB pour *« intégrer la biodiversité dans les stratégies des entreprises »* (Houdet 2008). Cet ouvrage s'articulait sur de nombreuses études de cas réalisées à partir de l'Indicateur d'Interdépendance de l'Entreprise à la Biodiversité (IIEB) et mettait l'accent sur la nécessité de développer des outils comptables pour permettre aux entreprises (1) d'identifier, de quantifier et de gérer leurs interactions avec les BSE ainsi que (2) d'informer leurs parties prenantes externes sur leurs performances en la matière.

Le présent rapport a pour objet de sensibiliser l'ensemble des parties prenantes sur la nécessité d'institutionnaliser des normes comptables internationales en matière de BSE. Pour cela, nous présentons brièvement :

- Les utilisations potentielles d'indicateurs portant sur les BSE ;
- Les principaux résultats de nos travaux en comptabilité analytique visant à permettre la gestion des interactions d'une entreprise avec les BSE ;
- Les démarches comptables potentielles pour rendre compte de la performance d'une organisation en matière de BSE (gestion des dépendances et impacts) ;
- Les principes méthodologiques du Bilan Biodiversité, cadre comptable visant à intégrer données financières et BSE pour la reddition de comptes aux parties prenantes externes.

INDICATEURS DE BSE : QUELS BESOINS ?

Les entreprises ont recours à des données et indicateurs environnementaux pour de multiples raisons. Le tableau 1 présente les utilisations courantes d'informations environnementales dans le cadre d'interfaces distinctes – *mais en étroite interaction* – au sein de l'entreprise : le système de production, le système organisationnel et le système institutionnel. En raison de l'évolution des politiques publiques, des pressions accrues des parties prenantes ou encore de nouvelles opportunités commerciales en faveur des BSE, les informations relatives aux interactions d'une organisation avec ces derniers (dépendances, impacts) prennent de plus en plus de valeur aux yeux des entreprises.

A l'heure actuelle, l'usage d'indicateurs portant sur des composantes des BSE se limite essentiellement à :

- L'évaluation de nouveaux projets, impliquant des études d'impacts et la mise œuvre de mesures de mitigation (évitement, atténuation, compensation) ;
- Des analyses de cycle de vie innovantes (utilisation des sols, écotoxicité), notamment pour les produits alimentaires (Jeanneret et al., 2008) ; et
- Des rapports Développement Durable / RSE divulguant des informations relatives aux « risques biodiversité » (ex. actifs fonciers à proximité de zones protégées ou d'espèces menacées) et aux mesures de mitigation d'impacts mises en œuvre.

	Système de production	Système organisationnel	Système institutionnel
Utilisations des informations environnementales	- Outils, normes et indicateurs pour processus / systèmes de production et gestion des actifs. - Conception du produit : analyse de cycle de vie - Projets, investissements, modèle de développement, technologies: comparaison de scénarios alternatifs (analyse coûts-bénéfices), études d'impacts environnementaux	Systèmes d'information permettant: - La coordination des activités liées à l'environnement au sein de l'entreprise (par exemple système de gestion environnementale) - La génération de rapports de performance environnementale à diverses parties prenantes internes.	Communication dédiée aux parties prenantes externes : - Engagement formel et informel des parties prenantes - Divulgation volontaire (rapports RSE) et réglementaire (au sein d'annexes aux états financiers) d'informations liées à l'environnement

Tableau 1 : *Les usages multiples d'informations environnementales au sein des entreprises*



Pour que les entreprises puissent systématiquement prendre en compte la biodiversité et les services écosystémiques dans leurs processus décisionnels, il leur faut des outils adaptés leur permettant d'identifier, de mesurer et de suivre leurs interactions avec les BSE. Si la plupart des outils dédiés aux BSE ont été conçus indépendamment des systèmes d'information d'entreprise – partant du principe que les résultats pourraient être facilement utilisés par ces dernières, des travaux récents s'intéressent à l'intégration d'indicateurs de BSE dans les cadres décisionnels ou de pilotage de la performance déjà utilisés (gouvernance, stratégie, gestion des opérations), notamment les normes ISO, le modèle de performance *Global Compact* ou encore le standard de reporting du Global Reporting Initiative (Waage et al., 2010). Le rapport TEEB for Business (van der Lugt et al., 2010, p. 5) soutient que *« le défi est d'établir des systèmes comptables et de gestion fiables fournissant des informations pertinentes sur les BSE pour les décisions opérationnelles (par exemple sur le choix d'une technologie de production), les évaluations financières ou de projets (dépenses d'investissement par exemple), et le reporting interne et externe »*. En d'autres termes, les indicateurs de BSE pourraient aider à :

- *« Appréhender les **impacts** et les **dépendances** en matière de BSE des différents **modèles d'entreprise**;*
- *« Suivre les **indicateurs clés de performance** liés aux objectifs stratégiques de l'entreprise et permettre une gestion efficace des risques et des opportunités ; et*
- *« Communiquer aux **parties prenantes internes** et **externes** les **performances** et **défis** liés aux BSE »* (van der Lugt et al., 2010, p. 5).

Début 2009, le Groupe de travail *« Biodiversité et Economie »* de l'association Orée a décidé de s'intéresser à l'intégration des BSE dans les systèmes d'informations comptables des entreprises (SIC). Même si leur niveau de sophistication est extrêmement variable (des simples livres de caisse aux logiciels comptables de pointe), les SIC sont utilisés par toutes les entreprises : ils constituent souvent un outil essentiel pour communiquer entre les systèmes de production, les systèmes organisationnels et les systèmes institutionnels. Nous avons ainsi choisi de suivre deux approches comptables complémentaires reflétant deux manières distinctes d'utiliser les SIC :

Approche A : Comptabilité des BSE pour les parties prenantes internes (à des fins de gestion).

Approche B : Comptabilité des BSE pour les parties prenantes externes (dans le cadre de la RSE de l'entreprise).

Approche A : intégration des BSE dans la comptabilité analytique de gestion

Pour l'approche A, nous nous sommes demandés comment développer la Comptabilité de Gestion Environnementale (CGE) de manière à y intégrer des indicateurs de BSE. La CGE peut être définie comme l'identification, la collecte, l'analyse et l'exploitation de deux types d'informations pour la prise de décision interne (UNDSD 2001 ; Savage & Jasch, 2005), à savoir (a) des informations monétaires sur les coûts, bénéfices et économies de nature environnementale et (b) des données quantitatives sur les flux (utilisation, devenir) d'énergie, d'eaux et de matières. La CGE peut être particulièrement utile pour des initiatives volontaires dédiées à l'environnement, comme par exemple la mise en œuvre de systèmes de gestion environnementale (groupe, sites), l'éco-conception de produits ou encore la gestion écologique de la production et de la chaîne logistique.

Pour atteindre notre objectif, plusieurs études de cas ont été lancées en étroite collaboration avec des entreprises (Kenzo - LVMH, INDDIGO, SAF, Séché Environnement, Solabia, Veolia Eau). Nous avons par exemple essayé d'identifier et de quantifier les interactions d'une station d'épuration à Berlin avec les BSE (Gonzalez & Houdet, 2009)[1]. Ces études de cas démontrent qu'il est possible :

1. De classifier les entrées et sorties de matières issues de la biodiversité en fonction de leur degré de transformation anthropique[2] et selon que leur utilisation génère ou non des entrées (produits) ou sorties monétaires (coûts / dépenses internes) ; ce qui constitue une méthodologie simple pour suivre et quantifier la dépendance des organisations aux matières issues de la biodiversité. Cela permet en outre aux entreprises de définir une stratégie de mitigation des impacts négatifs adaptée à chaque type de matière issue de la biodiversité: par exemple, la gestion des impacts liés à l'extraction de ressources fossiles non

[1] Cette installation industrielle appartient à Berliner Wasser Betriebe (BWB), une entreprise publique de collecte et de traitement des eaux usées détenue à 49,9 % par le consortium RWE-Veolia Eau.

[2] Houdet et al. (2009a, p. 11) ont identifié différentes catégories de matières issues de la biodiversité : organismes vivants, matières biologiques non transformées, matières biologiques transformées, matières issues de ressources biologiques fossiles transformées (non renouvelables).

renouvelables n'est pas la même que celle liée aux impacts des systèmes de production impliquant des organismes vivants (activités agricoles).

2. D'évaluer quantitativement les bénéfices (ou dommages) écosystémiques que l'entreprise dérive des différents SE avec lesquels elle est en interaction (dépendances, impacts), c'est-à-dire quantifier les dépenses et produits découlant des arbitrages en matière de SE qui conditionnent son modèle économique. Par exemple, pour se satisfaire les critères / atteindre les objectifs contractuels de performance, la direction de BWB (Berliner Wasser Betriebe) se préoccupe actuellement essentiellement : (a) de la gestion des SE dérivés de l'activité des microorganismes présents au sein de ses stations d'épuration, c'est-à-dire celui de la purification des eaux usées[3] et celui de la digestion des boues[4] ; et (b) de la quantité, du débit et des contenus des eaux usées entrant dans les stations d'épuration, ceux-ci étant étroitement influencés par divers SE (cycle de l'eau, régulation du climat) au sein des zones urbaines et périurbaines auxquelles sont rattachées (Gonzalez & Houdet, 2009). En outre, pour permettre aux entreprises de quantifier précisément leurs arbitrages en matière de BSE, il serait nécessaire d'établir une cartographie spatiotemporelle détaillée des SE : sources, trajectoires, bénéficiaires et modes d'appropriation (Houdet *et al.*, 2009a ; Houdet 2010).

En d'autres termes, ce travail dépasse l'analyse qualitative des SE impactés ou utilisés par l'entreprise. Parce que les bénéfices dérivés des SE sont appropriés localement et qu'ils varient selon les besoins et attentes (souvent contradictoires) de multiples usagers (Ruhl *et al.*, 2007), il nous faut souligner l'importance de quantifier les espèces, groupes fonctionnels et processus écosystémiques qui conditionnent les SE influençant les processus de production, la maîtrise des coûts et la génération de revenus. En permettant aux entreprises de comprendre quels aspects des BSE elles contrôlent, valorisent ou éliminent, cette approche écosystémique de la CGE pourraient activement contribuer à la promotion de stratégies et pratiques organisationnelles favorables à la biodiversité.

Cela pourrait se traduire par la contractualisation de l'entretien ou de la restauration de SE, à condition que celle-ci ne favorise pas un SE en particulier (comme la séquestration du CO_2) aux dépens de la biodiversité et d'autres SE moins lucratifs (Houdet et al., 2009b). Dans le cas de BWB, le défi consisterait à changer les termes contractuels d'un partenariat public - privé. Les négociations entre les différentes parties prenantes, notamment avec la collectivité locale (Land de Berlin), pourraient donner lieu à :

- L'intégration d'objectifs de performance quantifiés en matière de BSE dans le contrat ;
- La prescription d'outils et de méthodes favorables à la biodiversité pour la gestion (a) des infrastructures de collecte et de traitement des eaux usées et (b) des actifs fonciers afférents ;
- Un programme d'investissement fondé sur la restauration écologique des réseaux de collecte / voies d'eaux à l'aide des techniques d'ingénierie écologique[5] ayant un impact positif à la fois sur la biodiversité et la qualité de l'eau (Gonzalez & Houdet, 2009).

Toutefois, en raison de la nature volontaire de toute démarche de CGE permettant de comptabiliser les BSE à des fins internes, des outils complémentaires seraient nécessaires pour que les entreprises prennent systématiquement en compte les BSE dans leurs processus décisionnels, de gouvernance et d'évaluation de la performance : rendre compte aux parties prenantes externes des dépendances et impacts en matière de BSE (approche B) relève de cette démarche.

Approche B : rendre compte des dépendances et impacts aux parties prenantes externes

Relevant de la Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE), les enjeux écologiques sont devenus des enjeux clés pour l'ensemble des parties prenantes, parmi lesquelles on peut mentionner les citoyens, les agences de notation, les actionnaires minoritaires, les investisseurs, les institutions financières, les associations à but non lucratif ou encore les politiciens. La responsabilité environnementale des entreprises, souvent définie comme le devoir de prendre en compte et de rendre compte des conséquences écologiques des activités, produits et actifs de l'entreprise, n'est plus considérée comme un luxe par de nombreuses sociétés.

[3] 40 % des frais totaux d'exploitation pour la station d'épuration de Wassmannsdorf.

[4] 60 % des frais totaux d'exploitation sont liés à la gestion des boues pour la station d'épuration de Wassmannsdorf, dont une majeure partie a trait au processus de digestion par des micro-organismes.

[5] Par exemple, installer des îles flottantes composées de différentes espèces de plantes, pour un coût d'environ 65 €/m2 (Albaric 2009).



Quelle serait l'approche la plus pertinente pour rendre compte de la performance des entreprises en matière de BSE ? Avant de présenter les principes méthodologiques du Bilan Biodiversité, nous examinons les objectifs et les limites des principales approches en matière de reporting environnemental.

Comparaison des démarches existantes en matière de reporting environnemental

A ce jour, trois principales démarches de reporting environnemental destiné aux parties prenantes externes ont été identifiées (Houdet 2010) :

1. La Comptabilité financière environnementale (CFE) ;

2. La divulgation des externalités environnementales ;

3. Le Reporting environnemental extra-financier (REEF).

1. La Comptabilité financière environnementale (CFE)

A l'inverse de la comptabilité analytique de gestion, la comptabilité financière (CF) est strictement réglementée par les législations nationales et se rapproche de plus en plus des International Financial Reporting Standards (IFRS). La CF a pour objectif de satisfaire les besoins informationnels des parties prenantes externes (ministères, autorités financières, actionnaires) pour lesquels des informations standardisées et comparables sont nécessaires afin d'évaluer les performances financières des entreprises.

La CFE constitue un prolongement de la CF traditionnelle : elle a pour but de différencier les événements commerciaux, économiques ou juridiques de nature environnementale ayant un impact financier direct, présent (dépenses, ventes) ou futur (dettes à long terme, provisions), sur l'organisation. Pour enregistrer les écritures comptables correspondantes, il faut satisfaire les mêmes règles comptables que pour tout autre événement comptable. La CFE implique généralement :

- La divulgation des provisions et passifs environnementaux ;
- La publication de rapports synthétiques portant sur les dépenses et produits environnementaux : souvent classés par type d'action mise en œuvre ou par thématique environnementale, on les retrouve dans les annexes des rapports annuels ou au sein des rapports RSE (tableau 2).

ANNEE	2007	2006	2005
Protection et traitement des sols et de l'eau	1 123	786	457
Protection de l'air et du climat	1 468	686	555
Traitement des eaux usées	18	461	29
Gestion des déchets	49	17	1 346
Protection de la biodiversité et des paysages	84	74	8
Autres activités environnementales	748	903	1 758
Total (enjeu environnemental)	**3 490**	**2 927**	**4 153**
Prévention de la pollution	554	1507	1 802
Mesure et contrôle	1 649	806	314
Prétraitement, traitement et élimination	13	481	13
Recyclage et valorisation	1 274	133	2024
Total (type d'action)	**3 490**	**2 927**	**4 153**

Tableau 2 : *Dépenses environnementales consolidées de Séché Environnement (en millions d'Euros)*

2. La Divulgation des externalités environnementales

Bien qu'elle fournisse de précieuses données sur les produits et dépenses environnementales, la CFE fait l'objet de critiques pour deux raisons principales :

- Elle ne fournit pas d'informations ni de preuves (a) sur l'efficacité écologique des mesures mises en œuvre et (b) sur les avantages retirés par les parties prenantes.
- Elles ne prennent pas en compte les externalités environnementales négatives de l'entreprise car ces dernières ne peuvent pas satisfaire les critères pour la comptabilisation d'un passif : en effet, les externalités impliquent le sacrifice de futurs bénéfices économiques en faveur d'autres acteurs (individus, entreprises, collectivités) que l'entreprise n'est pas tenue de faire.

Par conséquent, de nombreuses voix se sont élevées pour réclamer la divulgation des externalités environnementales au sein des états financiers annuels (Milne 1996 ; Richard 2009). Le rapport environnemental de 1990 de l'entreprise BSO / Origin est une bonne illustration de ce qui peut être accompli dans cette optique (Huizing & Dekker, 1992). Des données environnementales quantitatives (émissions atmosphériques - CO_2, NO_x, SO_2, déchets solides, eaux usées) ont été converties en valeurs monétaires grâce à des outils d'évaluation économique ; ce qui a permis à BSO / Origin de rendre compte d'une *valeur ajoutée nette*, représentant la différence entre la *valeur ajoutée* traditionnelle et la *perte de valeur*; cette dernière représentant les coûts des externalités de BSO / Origin moins les dépenses d'atténuation des impacts effectivement réalisées par l'organisation (tableau 3).

Si cette approche de reporting environnemental semble séduisante et est susceptible d'engendrer des débats animés avec les parties prenantes, on peut questionner ses implications pratiques. Tout d'abord, elle n'engendre aucun décaissement pour l'organisation rendant des comptes. *La perte de valeur* de BSO/Origin ne correspond qu'au résultat d'un calcul qui n'implique aucune partie contractuelle pour les diverses externalités en question, si bien qu'on pourrait la caractériser de *dette symbolique envers la nature* (Houdet *et al.*, 2009a). En outre, l'élargissement de cette démarche aux externalités liées aux BSE se heurterait à de sérieux obstacles. On peut mentionner le manque d'estimations fiables de telles externalités du fait d'un ensemble de facteurs, notamment (a) des difficultés d'ordre méthodologique (quantification et cartographie des SE), (b) des controverses relatives aux hypothèses des différentes techniques d'évaluation utilisées (taux d'actualisation, représentativité des échantillons, neutralité des questions posées) ou encore (c) des coûts prohibitifs liés à la réalisation d'évaluations spatiotemporelles appropriées (Chevassus-au-Louis *et al.*, 2009). Comme le soulignent O'Connor *et al.* (2001), il est impossible de quantifier financièrement toutes les externalités environnementales des entreprises en raison de l'existence d'une *frontière à la monétarisation* ; c'est-à-dire d'une capacité variable à attribuer des valeurs monétaires à des fonctions et services écosystémiques non-marchands, en fonction de l'importance ou de l'ampleur des enjeux et du type de valeur mobilisé (par exemple, les valeurs d'existence de la biodiversité patrimoniale).

		En millions de florins néerlandais
1	**Valeur ajoutée**	**255,614**
2	**Perte de valeur (3-4)**	**1,993**
3	Coûts des externalités	2,209
4	Dépenses d'atténuation des impacts	0,216
5	**Valeur ajoutée nette (1-2)**	**253,621**

Tableau 3 : *Calcul de la valeur ajoutée nette de BSO / Origin en 1990 (Huizing & Dekker, 1992)*

3. Le Reporting environnemental extra-financier (REEF)

Mis au point indépendamment des SIC et des normes de comptabilité financière, le reporting environnemental extra-financier (REEF) rencontre un certain succès chez les entreprises souhaitant communiquer aux parties prenantes externes des informations relatives à leurs performances environnementales. Cela est certainement dû, au moins en partie, aux limites importantes des deux approches de reporting environnemental précédemment identifiées: la comptabilité financière environnementale et la divulgation des externalités négatives.

Le REEF consiste en la publication de données relatives à la performance environnementale de l'entreprise, généralement par le biais de rapports annuels Développement Durable. Selon la norme ISO 14031, qui décrit les procédés et les méthodes utilisés pour mesurer la performance environnementale, les entreprises ont à leur disposition trois grands types d'indicateurs environnementaux : les indicateurs portant sur les changements / impacts provoqués par l'activité (par exemple, le modèle Pression-Etat-Réponse), les indicateurs portant sur les processus (par exemple, le niveau de mise en œuvre du système de gestion environnementale) et les indicateurs de résultats (par exemple, les indicateurs d'éco-efficacité[6]). En général, les entreprises ont recours à un nombre réduit d'Indicateurs Clés de Performance pour communiquer leur performance aux parties prenantes externes, notamment des indicateurs portant sur l'efficacité de l'utilisation des ressources (consommation d'eau par unité de produits vendus) ou sur les émissions atmosphériques globales (gaz à effet de serre).

[6] Le concept d'éco-efficacité établit un lien systématique entre CGE monétaire et physique pour la prise de décision Un indicateur d'éco-efficacité associe la valeur d'un produit ou d'un service, en termes de chiffre d'affaires ou de bénéfices, à son influence environnementale, en termes de consommation d'énergie, de matières ou d'eau, ou encore de génération de déchets et d'émissions de gaz (Verfaillie & Bidwell, 2000).



Le standard du GRI constitue la référence en matière de REEF pour les entreprises souhaitant publier des rapports RSE. En matière de biodiversité, le GRI préconise l'utilisation d'un nombre limité d'indicateurs portant sur :

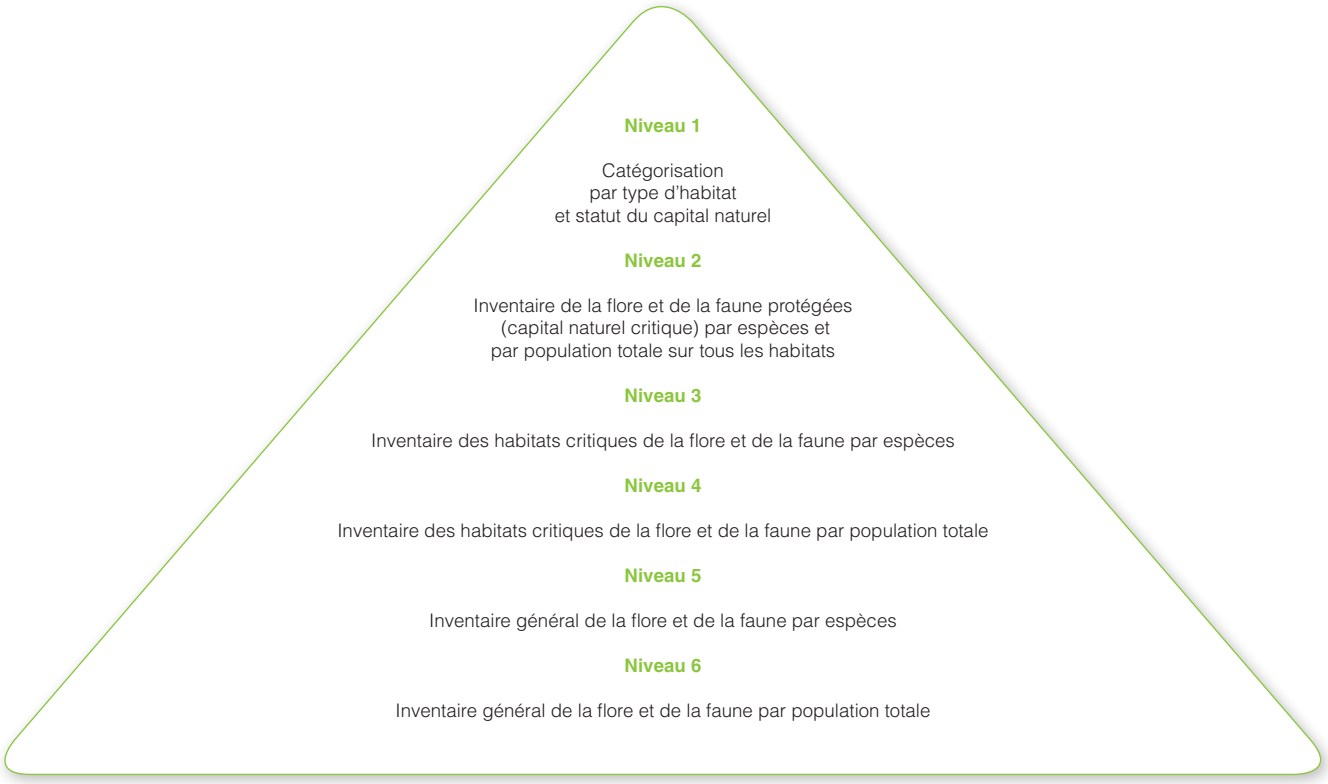
a) La présence d'éléments de biodiversité remarquable (espèces menacées, rares ou protégées) sur ou à proximité des actifs fonciers détenus ou loués par l'entreprise ;

b) Les impacts de l'entreprise sur la biodiversité et

c) Les mesures mises en œuvre pour mitiger ces impacts.

Dans le même esprit, Michaël Jones propose un cadre comptable destiné à rendre compte de la biodiversité (habitats, espèces) existant sur les actifs fonciers détenus par tout type d'organisation (figure 1) : cette démarche relèverait de la « *direct accountability (and thus measurability) of an organization's stewardship of its wildlife resources*» (Jones 1996, p. 248).

Figure 1 : *hiérarchisation de la criticité des inventaires naturels pour le reporting environnemental (Jones 1996, p. 291)*



Même si l'approche comptable REEF offre aux parties prenantes externes des orientations utiles par rapport aux risques, impacts et mesures de mitigation associés à la biodiversité, sa mise en œuvre présente un certain nombre de limites relatives au contenu et à la portée des informations divulguées :

- Les pratiques de reporting des entreprises sont loin d'être standardisées et systématiques: le choix des données est souvent arbitraire (études d'impacts dans les pays à faible capacité de régulation) en raison d'un ensemble de facteurs, notamment le manque (a) d'indicateurs consensuels (en particulier pour les BSE; van der Lugt *et al.*, 2010) et (b) de sanctions contre la divulgation d'informations trompeuses ou la dissimulation d'informations clefs.

- La divulgation des impacts sur la biodiversité et des mesures de mitigation mise en œuvre est essentiellement restreinte aux nouveaux projets nécessitant des d'études d'impacts environnementaux : les entreprises négligent souvent les impacts de leurs activités récurrentes et surtout ignorent en grande partie les impacts liés à leurs chaînes d'approvisionnement, en raison d'un prétendu manque de contrôle et d'influence sur les pratiques de leurs fournisseurs ou de leurs clients.

- Le REEF n'a aucun lien direct avec les états financiers de l'entreprise (bilan et comptes de résultat), si bien qu'il ne peut jouer qu'un rôle limité dans la promotion de la prise en compte de la biodiversité. Plus précisément, il ne reflète pas les contributions des BSE aux activités de la firme et, par conséquent, il lui est impossible (a) d'évaluer les impacts financiers de ses dépendances aux BSE ou encore (b) de quantifier dans quelle mesure elle participe à l'utilisation durable des BSE ainsi qu'au partage équitable des avantages qu'elle en retire (Houdet *et al.*, 2009 ; Houdet 2010).

Promouvoir des normes comptables intégrant données financières et BSE : vers un Bilan Biodiversité

La dernière partie de ce rapport a pour objectif de présenter de manière concise les grands principes d'un Bilan Biodiversité, cadre comptable en matière de BSE qui pourrait s'intégrer au cadre comptable plus large de reporting intégré promu par l'International Integrated Reporting Committee (IIRC)[7].

Depuis plusieurs années, de nombreux auteurs soulignent l'importance de la satisfaction de normes non financières définies en dehors des entreprises (Gray *et al.*, 1987 ; Huizing & Dekker 1992 ; Milne 1996 ; Richard 2009) : celles-ci pourraient être légitimement utilisées comme points de référence afin d'évaluer leurs performances environnementales. Alors que la 10ème Conférence des Parties de la CDB est sur le point de débuter en cette Année Internationale de la Biodiversité, on ne pourrait rêver d'une meilleure occasion pour souligner la nécessité de développer des normes comptables en matière BSE.

Compte tenu des limites des trois démarches de reporting environnemental susmentionnées, Houdet (2010) propose le développement d'un cadre comptable intégrant données financières et BSE, c'est-à-dire associant le meilleur de la comptabilité financière, de la CFE et du REEF. En d'autres termes, en différenciant les écritures comptables en fonction de leurs liens avec les BSE, l'objectif du **Bilan Biodiversité** serait de permettre aux entreprises de rendre compte de leurs **dépendances financières** et de leurs **impacts en matière de BSE** (Houdet *et al.*, 2009a ; Houdet 2010). Cela renvoie à une conception écosystémique de la comptabilité et du reporting qui n'engloberait pas uniquement les aspects directement sous le contrôle de l'organisation : il s'agirait de rendre compte des interactions de l'entreprise avec les BSE pour l'ensemble des écosystèmes au sein desquels elle opère directement (contrôle des actifs fonciers) ou indirectement par l'intermédiaire de ses chaînes d'approvisionnement (actifs fonciers de ses fournisseurs).

Rendre compte de la dépendance financière aux BSE

Principe méthodologique : quantifier (a) les entrées et sorties de nature écosystémiques (flux de matières issues de la biodiversité) et (b) les modes d'appropriation des SE (intensité de l'utilisation des sols) associés aux différents comptes d'actifs, de passifs, de produits et de charges.

Objectif : élaborer des indicateurs clés de performance (quantitatifs et qualitatifs) portant sur :

(a) La proportion des produits (chiffre d'affaires) dépendant des flux de matières issues de la biodi-

[7] *« La mission de l'IIRC est de créer un cadre universellement accepté qui rende compte de la durabilité : un cadre qui associe informations financières, environnementales, sociales et de gouvernance dans un format clair, concis, cohérent et comparable – pour faire court, un format « intégré ». Il s'agit d'aider au développement d'informations plus complètes et plus facilement compréhensibles sur la performance globale, prospective et historique, d'une organisation, en vue de répondre aux besoins du modèle économique global émergent et durable. »* Voir http://www.integratedreporting.org.



versité et/ou des différents modes d'appropriation des SE, ce qui permettrait de caractériser les arbitrages spatiotemporels en matière de SE qui conditionnent le modèle économique de l'entreprise ;

(b) Le niveau de dépendance financière aux BSE de l'organisation : par exemple, la consommation de flux de matières par type d'actifs, de produits ou de charges ;

(c) Le partage des bénéfices retirés des SE avec les parties prenantes le long des chaînes d'approvisionnement : par exemple, le part de la valeur ajoutée appropriée par les communautés locales participant aux processus de production en amont par unité de biens vendus.

Rendre compte des impacts et de l'efficacité écologique des mesures de mitigation

Principe méthodologique : évaluer et rendre compte régulièrement de l'état et des tendances des éléments de biodiversité remarquable (habitats et espèces rares ou protégés) et des services écosystémiques utilisés par d'autres acteurs (qualité de l'eau en aval de l'activité) qui sont impactés par les activés ordinaires et exceptionnelles de l'entreprise (c'est-à-dire divulguer les actifs, passifs, produits et charges affectant les BSE) ; cela aussi bien pour les activités contrôlées directement que pour les chaînes d'approvisionnement. Dans ce contexte, des systèmes d'informations géographiques seraient indispensables pour générer des données contextuelles reflétant les dynamiques écosystémiques réelles.

Objectif : élaborer des indicateurs clés de performance (quantitative et qualitative) portant sur:

(a) L'évolution des BSE utilisés et affectés par les processus de production ;

(b) Les menaces et impacts liés aux activités de l'entreprise : emplacement des actifs fonciers impliqués dans les processus de production, empreinte foncière des consommations de matières (bois, nourriture) ;

(c) Les actions mises en œuvre pour mitiger les impacts sur l'ensemble des actifs fonciers contrôlés directement (coûts par type d'action) ;

(d) Les actions mises en œuvre pour mitiger les impacts liés aux chaînes d'approvisionnement (espaces contrôlés par les fournisseurs);

(e) L'efficacité écologique des mesures de mitigation mises en œuvre : par exemple, indicateurs de santé et de résilience des écosystèmes visés par ces actions.

CONCLUSION :

Ce rapport présente les résultats de nos récents travaux visant à comptabiliser les dépendances et impacts des entreprises en matière de biodiversité et de services écosystémiques. Après avoir présenté les résultats d'études de cas portant sur le développement d'une comptabilité analytique pour gérer les interactions entre entreprises et BSE, nous avons comparé les trois principales approches pour rendre compte de leur performance environnementale à leurs parties prenantes externes. Cela nous a amenés à souligner l'importance de l'élaboration de rapports annuels intégrant données financières et BSE. En effet, l'élaboration d'un Bilan Biodiversité pourrait générer de nombreux avantages :

- Elles répondraient aux besoins informationnels des investisseurs sur le long terme, en montrant les conséquences écosystémiques des décisions prises ;
- Elles reflèteraient les interactions entre les facteurs écologiques, sociaux, de gouvernance et financiers dans les décisions qui affectent la performance sur le long terme, rendant ainsi visibles les liens entre dynamiques écosystémiques et performance financière ;
- Elles fourniraient le cadre comptable requis pour prendre systématiquement en compte les BSE dans les processus décisionnels et le reporting externe ;
- Elles rééquilibreraient les mesures de la performance en évitant de trop se focaliser sur les performances financières à court terme ;
- Elles fourniraient aux parties prenantes externes les données nécessaires à l'évaluation des performances organisationnelles par rapport à la gestion des dépendances et impacts en matière de BSE.

Toutefois, plusieurs défis seraient à relever avant que le Bilan Biodiversité ne soit pleinement opérationnel, notamment :

- Développer ou faire évoluer les systèmes d'informations comptables informatisés (logiciels) ;
- Mettre en place des outils pour le suivi continu, dans l'espace et dans le temps, des BSE influencés par les entreprises, en partenariat avec les ONG, les centres de recherche et les institutions publiques ;
- Mettre au point des outils pour le suivi efficace des interactions le long des chaînes d'approvisionnement (traçabilité) ; et
- Faire du lobbying en faveur de l'institutionnalisation de mécanismes de financement (réforme fiscale écologique) afin de rendre économiquement viables les changements de pratiques qui résulteraient de sa généralisation.

RÉFÉRENCES :

Albaric, L., 2009. Guide de mise en oeuvre des techniques d'ingénierie écologique appliquées aux milieux aquatiques continentaux. L'ingénierie écologique au service de l'épuration et de la préservation des milieux aquatiques. Rapport d'étude interne – Veolia Environnement, 117p.

Chevassus-au-Louis, B., Salles, J.-M., Bielsa, S., Richard, D., Martin, G., Pujol, J.-L., 2009. Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes: contribution à la décision publique. Rapport du CAS, Paris.

Gonzalez, G., Houdet, H., 2009. *Accounting for biodiversity and ecosystem services from a management accounting perspective. Integrating biodiversity into business strategies at a wastewater treatment plant in Berlin*. Veolia Environnement – Orée, 18p.

Gray, R.H., Owen, D.L., Maunders, K., 1987. *Corporate social reporting: accounting and accountability*. Prentice-Hall, London.

Houdet, J., 2008. *Integrating biodiversity into business strategies. The Biodiversity Accountability Framework*. FRB – Orée, Paris, 393p.

Houdet, J., 2010. Entreprises, biodiversité et services écosystémiques. Quelles interactions et stratégies ? Quelles comptabilités ? Thèse de doctorat de l'Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement (AgroParisTech), 342p.

Houdet, J., Pavageau, C., Trommetter, M., Weber, J., 2009a. *Accounting for changes in biodiversity and ecosystem services from a business perspective. Preliminary guidelines towards a Biodiversity Accountability Framework*. Ecole Polytechnique, Département d'Economie, 63p.

Houdet, J., Trommetter, M., Weber, J., 2009b. *Changing business perceptions regarding biodiversity: from impact mitigation towards new strategies and practices*. Cahier no 2009-29. Ecole Polytechnique, Département d'Economie. 28p.

Huizing, A., Dekker, C., 1992. *Helping to pull our planet out of the red: rapport environnemental de BSO/Origin*. Accounting, Organizations and Society 17(5), 449-458.

Jeanneret, P., Baumgartner, D.U., Freiermuth Knuchel, R., Gaillard, G., 2008. *Integration of biodiversity as impact category for LCA in agriculture (SALCA-Biodiversity)*. 6ème Conférence Internationale sur l'évaluation du cycle de vie dans le Secteur Agroalimentaire, Zurich, novembre 12–14, 6p.

Jones, M.J., 1996. *Accounting for biodiversity: a pilot study.* British Accounting Review 28, 281–303.

Milne, M.J., 1996. *On sustainability; the environment and management accounting*. Management Accounting Research 7, 135-161.

O'Connor, M., Steurer, A., Tamborra, M., 2001. *Greening national accounts*. In : Spash, C.L. and Carter, C. (Eds.), *Environmental valuation in Europe*. Policy Research Brief 9. Cambridge Research for the Environment, 24p.

Richard, J., 2009. Classification des comptabilités environnementales. In : Colasse, B. (Ed.). Encyclopédie de comptabilité, contrôle de gestion et audit. Economica.

Ruhl, J.B., Kraft, S.E., Lant, C.L., 2007. *The law and policy of ecosystem services*. Island Press, Washington, DC.

Savage, D., Jasch, C., 2005. *International guidance document. Environmental management accounting.* IFAC – International Federation of Accountants, New York, 92p.

UNDSD, 2001. *Environmental management accounting procedures and principles*. United Nations, New York, 153p.

Van der Lugt, C., Gilbert, S., Evison, W. (Eds.), 2010. TEEB – *The Economics of Ecosystems and Biodiversity. Report for Business - Chapter 3: Measuring and reporting biodiversity and ecosystem impacts and dependence*. ISBN 978-3-9813410-1-0, 42p.

Verfaillie, H.A., Bidwell, R., 2000. *Measuring eco-efficiency: a guide to reporting company performance.* Conseil Mondial des Entreprises pour le Développement Durable.

Waage, S., Armstrong, K., Hwang, L., 2010. *Future expectations of corporate environmental performance. Emerging ecosystem services tools and applications.* Groupe de Travail BSR Services, Outils & Marchés de l'Environnement, 24p.

FONDATION POUR LA RECHERCHE SUR LA Biodiversité

UNE INTERFACE SCIENCE-SOCIÉTÉ POUR RELEVER LES DÉFIS SCIENTIFIQUES DE LA BIODIVERSITÉ

FRB
FONDATION POUR LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ





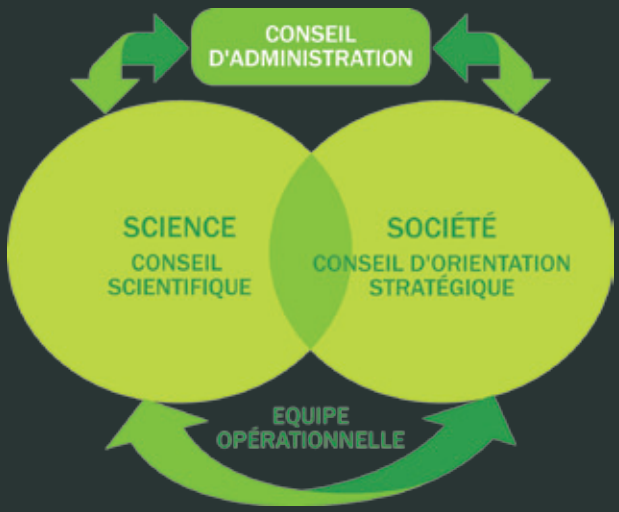




UNE FONDATION DE COOPÉRATION SCIENTIFIQUE SUR LA BIODIVERSITÉ

- Pour rassembler les organismes de recherche français
- Pour identifier les priorités de recherche
- Pour coordonner, promouvoir et soutenir la recherche en biodiversité

UNE INTERFACE ENTRE LA RECHERCHE ET LA SOCIÉTÉ



4 ORIENTATIONS BASÉES SUR LA CO-CONSTRUCTION ET LA MULTIDISCIPLINARITÉ

1. **RENFORCER LE DIALOGUE ET MOBILISER LES ACTEURS DE LA BIODIVERSITÉ**
   Cartographier et mobiliser l'expertise scientifique française
2. **PROMOUVOIR LES ACTIVITÉS DE SYNTHÈSE ET DE PROSPECTIVE**
   Identifier les connaissances et les questions clé pour l'avenir
3. **SOUTENIR UNE APPROCHE INTERDISCIPLINAIRE ET MULTI-ACTEURS DE LA RECHERCHE**
   Développer des programmes ambitieux et fédérateurs
4. **DIFFUSER LES CONNAISSANCES ET VALORISER LA RECHERCHE FRANÇAISE**

« La base de données nationale des acteurs de recherche en biodiversité, Accès et Partage des Avantages, Centre de synthèse et d'analyse sur la biodiversité, indicateurs, ressources génétiques, construire des scénarios, réseau d'agences de financement de la recherche en biodiversité, valeurs… »

www.fondationbiodiversite.fr
contact@fondationbiodiversite.fr

brgm · Cemagref · cirad · cnrs · Ifremer · INRA · IRD Institut de recherche pour le développement