

Distr.
GÉNÉRALE

CES/AC.61/2001/25
30 juillet 2001

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMMISSION DE STATISTIQUE et
COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS
EUROPÉENNES (EUROSTAT)

CONFÉRENCE DES STATISTICIENS
EUROPÉENS

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'ALIMENTATION ET
L'AGRICULTURE (FAO)

Réunion commune CEE-EUROSTAT-FAO-OCDE
sur les statistiques alimentaires et agricoles en Europe
(Genève, 17-19 octobre 2001)

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE
DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES (OCDE)

**COMPTES SATELLITES POUR L'AGRICULTURE ET L'ENVIRONNEMENT:
INTÉGRATION DE LA VALEUR ÉCONOMIQUE TOTALE
CONCEPTS ET PREMIÈRES DONNÉES D'EXPÉRIENCE EN SUISSE**

Communication sollicitée émanant de l'Office fédéral suisse de la statistique*

Résumé

Le présent document vise à donner un aperçu condensé de l'état des connaissances et des réflexions en Suisse sur les comptes satellites pour l'agriculture et l'environnement, la prise en compte de la multifonctionnalité et la mise en oeuvre d'une approche comptable «totale», fondée sur l'intégration de la valeur économique totale.

En introduction, on dressera un bref historique de l'évolution de l'agriculture suisse au cours des 150 dernières années, pour aboutir à la situation actuelle. Une définition de la multifonctionnalité sera tentée, reprise dans la construction théorique de la valeur économique totale, puis transcrite dans une architecture comptable: les comptes agro-environnementaux, satellites du noyau formé par les Comptes nationaux. Quelques pistes d'instrumentation seront dévoilées, en suivant le dégradé de la tangibilité à l'intangibilité, des produits et intrants marchands au hors-marché.

Grâce à l'éclairage pratique fourni par l'étude intitulée «Relevé et appréciation quantitative des externalités de l'agriculture suisse», on s'attache à décrire la situation existante et les possibilités d'action, ce qui permet de conclure en mettant en perspective les avantages (atouts) et risques (limites) de la description «totale et complète» d'une agriculture multifonctionnelle.

* Document établi par M. F. Murbach, Section de l'agriculture et de la sylviculture.

Vers une agriculture suisse multifonctionnelle

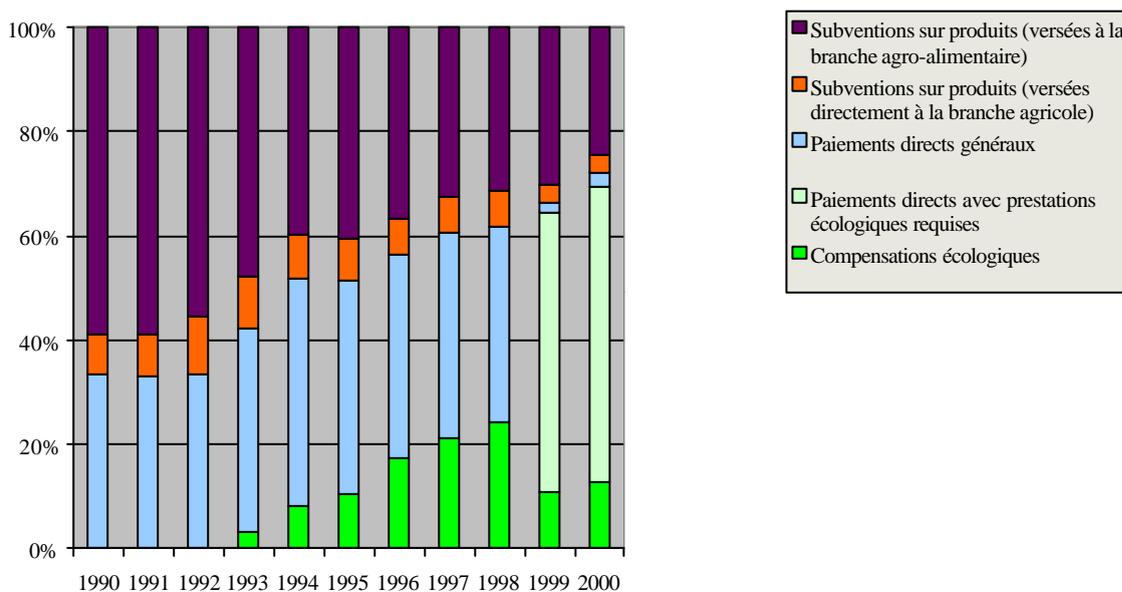
1. L'agriculture suisse a connu de nombreuses mutations durant les 150 dernières années. La seconde partie du XIX^e siècle a été marquée par une très forte restructuration du tissu agricole, un exode rural massif vers les centres urbains et industriels en plein essor, mais aussi une émigration vers de nouvelles contrées. À l'époque, les campagnes suisses étaient pauvres, la concurrence des importations agricoles très forte (Ukraine, USA, Canada...), et la demande en main-d'œuvre de l'industrie sans précédent.

2. Survinrent la Première Guerre mondiale et la crise économique, qui ont mis en évidence les lacunes en matière de sécurité alimentaire. L'on a pris conscience de la nécessité d'une politique agricole et de distribution alimentaire durant la Seconde Guerre mondiale, où la Suisse, épargnée par le conflit, n'a dû pas moins assurer une production agricole pour garantir un degré d'auto-provisionnement suffisant. Cette politique productiviste allait marquer l'agriculture suisse durant des dizaines d'années, jusque dans les années 70, renforcée par une croissance économique durable.

3. Les crises, notamment de l'horlogerie, ont rendu nécessaire l'adoption d'une politique régionale et rurale, et la stabilité d'une structure agricole fondée sur le ménage paysan, catalyseur du développement rural, est devenue une priorité politique.

4. Dans les années 80, le niveau de vie matériel de la population était l'un des plus élevés au monde, le spectre des difficultés d'approvisionnement s'était estompé depuis longtemps, faisant place à des préoccupations qualitatives et à des modifications profondes des modes de consommation.

**Evolution des subventions à la production
du secteur agro-alimentaire suisse (1990-2000)**
en %



5. Après une période de surchauffe économique, les finances publiques se sont dégradées durant les années 90 et du fait de cette situation et des exigences internationales en matière de libéralisation des marchés (Organisation mondiale du commerce), il a fallu reconsidérer la politique agricole, qui a été réformée en plusieurs étapes pour accorder plus de place aux paiements directs. La fin de la guerre froide a accentué le sentiment général qu'il fallait repenser la notion de sécurité alimentaire. En se retirant petit à petit des marchés agricoles et alimentaires, l'État allait promouvoir, par des paiements directs (cf. graphique ci-dessus), la multifonctionnalité d'une agriculture respectueuse de l'environnement, et productrice de produits de qualité. Les crises dans les filières de la viande (ESB, fièvre aphteuse) ont récemment souligné la nécessité d'un développement durable, et l'importance d'une confiance réciproque entre l'agriculture multifonctionnelle, gestionnaire des ressources naturelles, et les citoyens, consommateurs et contribuables.

Qu'est-ce que la multifonctionnalité de l'agriculture? Tentative de définition synthétique

6. Avant de concevoir l'architecture des comptes agro-environnementaux, destinés à décrire la performance d'une agriculture multifonctionnelle, il faut tenter de définir cette multifonctionnalité.

7. En se référant aux objectifs de la politique agricole suisse, et à la dernière étude réalisée sur la question à la demande de l'Office fédéral de l'agriculture¹ (prolongement de nombreux travaux de recherche menés au niveau international, comme ceux sur les aménités de l'OCDE), les fonctions de l'agriculture peuvent être résumées comme suit.

8. A priori, les externalités peuvent être positives ou négatives, voire controversées, les deux facettes devant être prises en considération [+/-]:

<i>Fonctions</i>	<i>Type</i>	<i>Description</i>	
La fonction commerciale	Intrants et produits marchands	C'est l'économie agricole au sens strict du terme, aboutissant à la production de biens et services agricoles. Cette activité marchande est couverte par le Compte économique de l'agriculture (CEA -97) resp. par le Compte de la branche agricole.	
La fonction régionale	Effets externes, externalités sociétales	Occupation décentralisée du territoire (densité de population minimale ou optimale), économie régionale, emplois, équilibre entre zones rurales et urbaines, vitalité des villages [+/-].	Entretien et structuration du paysage (contribution [+/-] pour le tourisme, les loisirs, le délasserment). Risques naturels: protection (ou mise en péril) [+/-] des infrastructures (érosion, glissements de terrain, avalanches). Bien-être (êtres humains et animaux), santé, émissions [+/-].
La fonction sociale		Coutumes, traditions, conservation des méthodes de travail traditionnelles, savoir-faire en gestion de l'environnement, éducation (valeurs), formation [+/-]. Sécurité et défense nationale (potentiel d'auto-subsistance). Relocalisation/recentrement de l'empreinte alimentaire (contribution à l'alimentation mondiale) [+/-].	
La fonction écologique: écosystèmes et biodiversité	Effets externes	Conservation/dégradation des sols, des ressources aquifères (lacs, rivières, nappes phréatiques) et d'autres ressources naturelles [+/-]. Biotopes, biocénoses, diversité génétique [+/-].	
	Externalités	L'agriculture comme transformateur, condensateur et incorporateur de l'énergie solaire (<i>éMergie</i> , de l'anglais «embodied energy») dans la chaîne alimentaire humaine (soleil, précipitations, sols) [+/-]. Développement dualiste de la densité énergétique: pôles de concentration, périphéries de friche.	

Vers la valeur économique totale de l'agriculture (VET)

9. L'instrumentation comptable de la multifonctionnalité peut vraisemblablement se faire de diverses manières. La démarche théorique proposée ici est celle de *l'évaluation de la valeur économique totale (VET)*².

10. En se fondant sur les travaux réalisés pour *le compte de la forêt multifonctionnelle*³, il est tenu compte des derniers développements en matière de valorisation de la multifonctionnalité de l'agriculture¹.

11. Sans vouloir entrer ici dans une description exhaustive des variantes et des théories d'évaluation économique sous-jacentes (nous nous limitons au «QUOI?», le «COMMENT?» pouvant faire l'objet d'une conception méthodologique détaillée, pour autant que les principes VET de base soient reconnus), nous appliquerons la même classification VET que pour la *forêt multifonctionnelle*, afin de poser une trame comptable, et déceler à partir de quel moment l'évaluation des biens et avoirs environnementaux impliquera *de mettre un prix sur ce qui n'a pas de prix*.

Construction de la valeur économique totale (VET):

La valeur économique totale	=	valeur d'usage (direct, indirect)
	+(-)	valeur d'option (usage futur optionnel)
	+	valeur d'existence/intrinsèque (non-usage)

12. La VET, dont les divers éléments sont définis, est maintenant mise en relation avec les fonctions de l'agriculture. La VET propose d'aller plus loin que la «valeur totale de l'agriculture» en ce sens que *les divers types fonctionnels sont non seulement réunis, mais valorisés et agrégés*.

Valeur économique totale	Définition	Fonctions			
		Commerciale	Sociale, sécurité	Régionale	Ecologique, écosystèmes et biodiversité
Usage direct	Les prestations directement consommables. C'est typiquement la production marchande de la branche agricole qui peut être évaluée dans le cadre du CEA-97 par exemple.	Résultats du Compte économique de l'agriculture (CEA-97).	Consentement à payer concrétisé (véritablement payé).	Investissements et dépenses de fonctionnement (développement régional).	-
Usage indirect	Les avantages fonctionnels, les coûts empêchés. C'est la prime d'assurance (immobilière, alimentaire, chômage...) à ne pas payer ... mais aussi les dédommagements des dégâts occasionnés par l'activité agricole.	-	Consentement à payer potentiel. Valeurs d'assurances potentielles, part des consommateurs (surcoût).	Valeurs d'assurances potentielles.	Coûts de remplacement technologique et de remise en état.

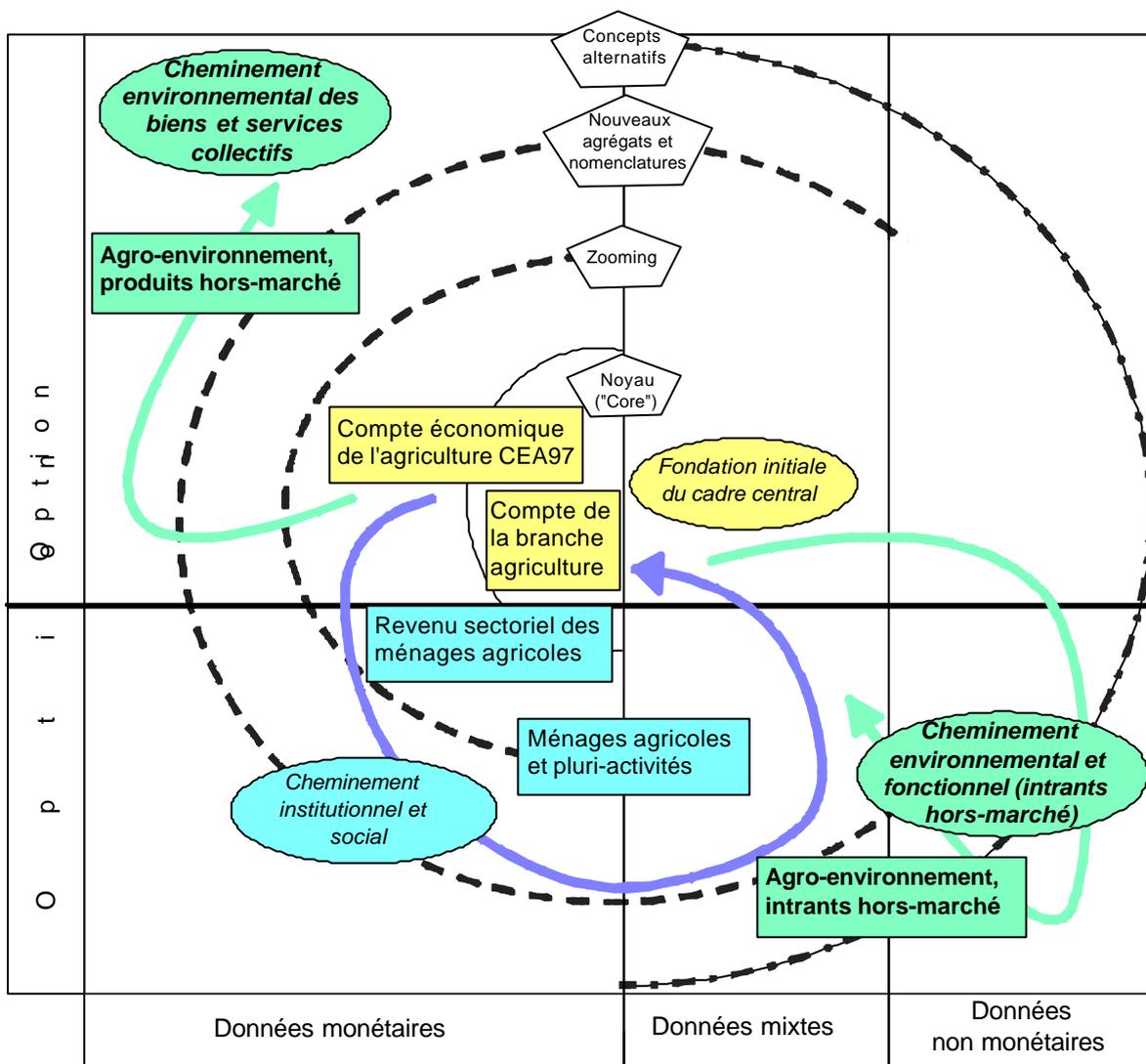
Valeur économique totale	Définition	Fonctions			
		Commerciale	Sociale, sécurité	Régionale	Écologique, écosystèmes et biodiversité
Valeur d'option	L'usage futur est optionnel, quoique la valeur d'option ne soit pas une valeur en tant que telle: c'est la valeur placée sur l'option (usage direct/indirect présent ou futur?).	Potentiels marchands futurs (escomptés).	Consentement à payer futur (escompté), risques (pollution) actualisés, valeurs d'assurance futures (escomptées).		Potentiels marchands futurs (escomptés).
Valeur d'héritage (développement durable)	C'est la valeur qui est léguée. On remet aux générations futures l'environnement en l'état, en lui laissant pleins pouvoirs de prendre à l'avenir les options de gestion. L'héritage est également une forme «d'épargne», c'est le solde de l'usage actuel.	Patrimoine productif (actifs fixes, stocks, terrains, labels, quotas, passifs financiers...).	Legs des investissements, des potentiels et des risques.		Patrimoine naturel légué; Dégradations du patrimoine naturel léguées.
Valeur d'existence	C'est la valeur placée sur le non-usage, résultant d'un choix présent (ou passé) impliquant le renoncement à tout usage présent ou futur. De principe, on ne prend (et ne lègue) pas d'options pour un usage futur. Hormis son rôle de délimitation, la société humaine renonce à toute ingérence: est-ce la valeur de l'abandon (sortie de l'agriculture (reclassement en patrimoine naturel, disparition économique)?	Renoncement à la production commerciale présente et future.	Renoncement à la fonction sociale, de protection et de sécurité présente et future.	Renoncement à la fonction régionale présente et future.	Renoncement aux potentiels (aujourd'hui inconnus) «marché» de la diversité génétique, mais «exploitation» des effets externes.

Positionnement des comptes agro-environnementaux

13. En 1998, l'Office fédéral suisse de la statistique a mis en œuvre un projet de longue haleine (jusqu'en 2008), le Système des comptes économiques et satellites du secteur primaire (SAKO-1). Les travaux conceptuels ont débuté par une prospection des besoins, et un examen de la littérature, des méthodologies et des approches disponibles. Les résultats de cette étude du marché ont été, comme attendu, très hétérogènes, et ont dû être structurés afin de dégager des points communs, des liens, des priorités. À cet effet, une approche typologique graphique a été entreprise, afin d'illustrer la palette des modules théoriquement constitutifs du Système à développer. En bref, la *typologie des comptes satellites* s'articule autour de trois axes, le noyau («core») étant le Système des comptes nationaux (selon la méthodologie SCN-93 de l'ONU resp. SEC-95 d'EUROSTAT):

Degrés	Options	Zones
<ul style="list-style-type: none"> Zoom 	<ul style="list-style-type: none"> Activités économiques et produits 	<ul style="list-style-type: none"> Données monétaires
<ul style="list-style-type: none"> Nouveaux agrégats et nomenclatures 	<ul style="list-style-type: none"> Fonctions 	<ul style="list-style-type: none"> Données mixtes
<ul style="list-style-type: none"> Concepts alternatifs 		<ul style="list-style-type: none"> Données non monétaires

14. Les comptes agro-environnementaux sont positionnés dans la trame typologique, où nous retrouvons également les comptes du cadre central et spécifique, ainsi que les comptes des ménages agricoles:



15. La face cachée du noyau tronqué (autour duquel gravitent les comptes satellites ou spécifiques) symbolise le «residual»⁴, autrement dit la place virtuelle de dimensions complémentaires et de concepts alternatifs dans la construction d'un «core» plus complet qu'il ne l'est actuellement.

Architecture des comptes agro-environnementaux fondés sur la VET

16. Le choix d'intégrer les comptes agro-environnementaux dans un système satellite implique que le point de départ du cheminement vers la valeur économique totale est le noyau (Compte de la branche agriculture, Compte économique de l'agriculture). La valorisation des divers usages (en termes monétaires) est effectuée en se fondant sur une ossature de comptes issus de l'architecture du SEC-95. Puis, les divers strates ou degrés «alternatifs» sont franchis, par adaptations successives des nomenclatures:

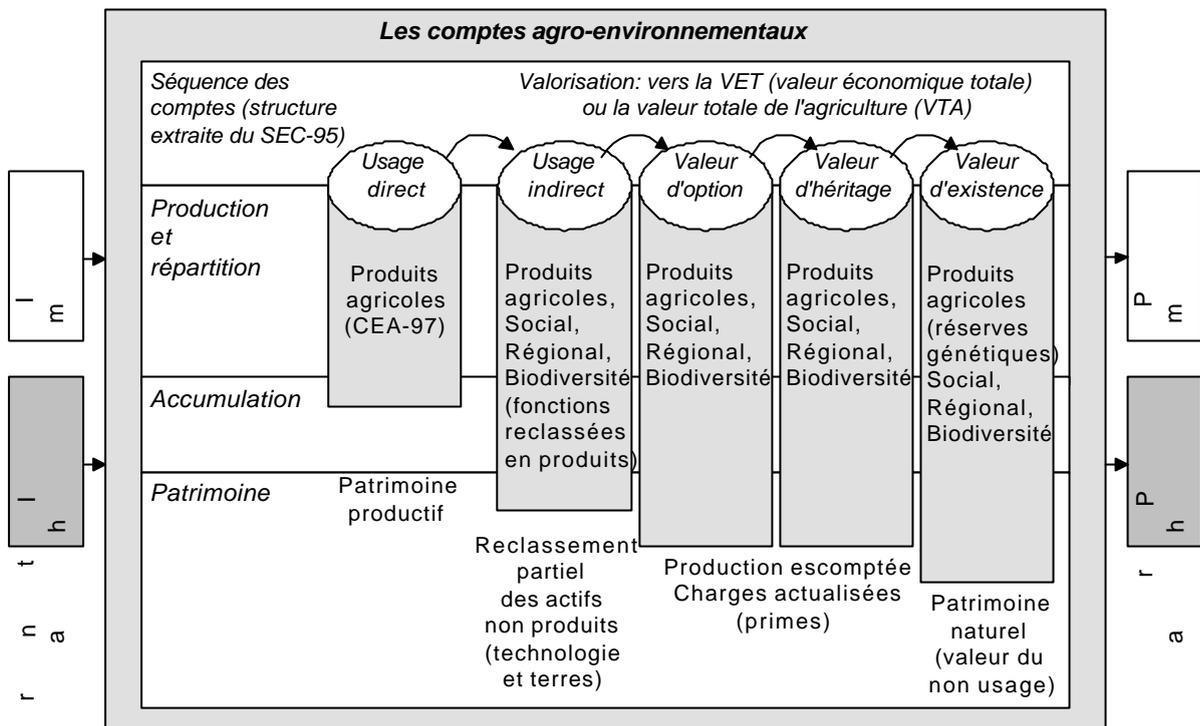
- Fonctions devenant activités/produits,
- Technologies de production d'externalités valorisées en tant «qu'actifs incorporels non produits» (labels);
- Reclassement des «actifs corporels produits» (terres), avec le transfert du compte de patrimoine (économique au sens du SEC-95) au compte du patrimoine naturel, impliquant l'enregistrement des coûts de transaction, de la disparition économique des actifs, permettant une apparition «naturelle» des mêmes actifs, cette mutation étant la conséquence du renoncement (mise en non-usage)⁵.

17. Les intrants hors marché (énergie solaire, air, eau, sol), traités en modules successifs, peuvent être ajoutés:

- Comme dimensions non monétaires (énergie⁶, eau, air, sol), dont la mise en commun avec les dimensions monétaires (usages) est du ressort de l'interprétation ou des projections croisées, aucun lien comptable direct ne pouvant être dévoilé;
- Comme biens de consommation intermédiaire (valorisés) ou facteurs de production (valorisés), cette dimension pouvant alors être intégrée dans l'architecture comptable (il va sans dire que cette valorisation est très problématique: quelles sont leurs valeurs de remplacement?).

18. Ainsi, par l'approche modulaire, tous les degrés de la tangibilité (ou de la non-tangibilité) de la valorisation économique totale peuvent être combinés, de manière transparente et systématique.

Illustration synoptique des comptes agro-environnementaux



t
u
a
r
a
t
o
r
o
n
r
a
t
o
d
o
s
t
c
r
s
u
i
s
h

Cheminement comptable

19. Le tableau ci-dessous montre de manière synthétique le cheminement de l'usage direct vers la valeur économique totale, menant à la constitution de l'architecture comptable des comptes agro-environnementaux :

<i>Séquence de comptes</i>	Valeur économique totale : du tangible (usage direct) au moins tangible (valeur d'existence)				
	<i>Cadre central (SEC-95, CEA-97)</i>	<i>Cadre satellite, passages successifs jusqu'en mode « alternatif » (adjonction de nouveaux comptes)</i>			
	<i>Usage direct</i>	<i>Usage indirect</i>	<i>Valeur d'option</i>	<i>Valeur d'héritage</i>	<i>Valeur d'existence</i>
Production Exploitation Revenu d'entreprise	Production actuelle et marchande, selon le CEA-97				
	⇒	Les fonctions deviennent produits, la nomenclature des produits et activités est complétée.			
	⇒		La production potentielle est escomptée, les risques actualisés		
			⇒	Production d'une prestation d'intermédiaire (héritage)	
				⇒	Production de non-usage
Capital (accumulation)	Machines, équipements, bâtiments				
	⇒	La technologie environnementale est à amortir			
	⇒		Accumulation potentielle		
			⇒	Héritage de valeurs d'option placées sur la substitution patrimoine naturel/économique	
				⇒	???

Valeur économique totale : du tangible (usage direct) au moins tangible (valeur d'existence)					
Séquence de comptes	Cadre central (SEC-95, CEA-97)	Cadre satellite, passages successifs jusqu'en mode « alternatif » (adjonction de nouveaux comptes)			
	Usage direct	Usage indirect	Valeur d'option	Valeur d'héritage	Valeur d'existence
Réévaluation et autres changements d'actifs	Pas de comptes de réévaluation et d'autres changements d'actifs dans le CEA-97	⇒ Apparition économique (labels, terres «à externalités»)			
			⇒ Réévaluation, disparition économique potentielle		
				⇒ Réévaluation, apparition et disparition naturelles Legs d'options apparition/disparition (substitution naturel/économique)	
					⇒ Reclassement des actifs économiques en naturels et attribution d'une valeur de non-usage
Patrimoine	Terres agricoles				
	⇒ Technologie environnementale, terres «à externalités»				
		⇒ Patrimoine potentiel			
			⇒ Patrimoine naturel (valeur de legs)		
				⇒ Patrimoine total (valeur d'existence)	

Pistes d'instrumentation pour les produits hors marché

20. En reprenant le tableau ci-dessus, une première approche d'instrumentation conceptuelle est faite. Quels sont les outils et sources à disposition?

<i>Degré de tangibilité</i>	<i>Compte</i>	<i>Valeurs types</i>	<i>Sources envisageables</i>
Usage direct	Production, exploitation, revenu d'entreprise, capital (éléments)	Évaluation économique selon le cadre central (CEA-97)	CEA-97, Compte de la branche agriculture
Usage indirect	Production, exploitation, revenu d'entreprise, avec sous-comptes selon les fonctions de l'agriculture (traduites en prestations)	Nouvelle ventilation des postes CEA-97 selon les fonctions (prestations) de l'agriculture: <ul style="list-style-type: none"> • Consommation intermédiaire • Rémunération des salariés • Intérêts des dettes, fermages... 	Comptabilités analytiques d'exploitations pilotes (production rationnelle de prestations écologiques).
		Nouvelle attribution des transferts publics CEA-97 selon les fonctions (prestations), et notamment traduction des subventions pour prestations écologiques ou de protection en achats collectifs de prestations écologiques.	CEA-97 et clef de répartition fonctionnelle, implémentée dans le compte des transferts publics.
		Enregistrement (en ressources) des primes d'assurance (des risques évités grâce à la prestation de protection). Enregistrement (en emplois) des primes d'assurance pour risques/dégâts causés.	Modèle géomatique de simulation, où la valeur du patrimoine et de l'activité humains protégés peuvent être évalués:
		Enregistrement des consentements à payer pour la fonction sociale (délasserment, éducation). Enregistrement des dédommagements requis par la collectivité pour les émissions négatives causées par l'agriculture.	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructures • Activités économiques locales • Flux (trafic) • Démographie, densité Même approche pour la fonction sociale, avec analyse de proximité des centres urbains (pôles de consommation).
	Accumulation et patrimoine, consommation de capital fixe («amortissements»)	Enregistrement de l'apparition économique des actifs «savoir-faire» et «terrains à externalités positives» servant de facteur de production pour les prestations sociales, régionales et écologiques.	Évaluation de la formation? Investissements consentis pour l'entretien, la conservation et la remise en état (Méthode de l'Inventaire permanent)?
		Évaluation de la consommation de capital fixe «coûts de transfert des actifs» «savoir-faire» et «terres».	Amortissement unique des coûts de transfert?

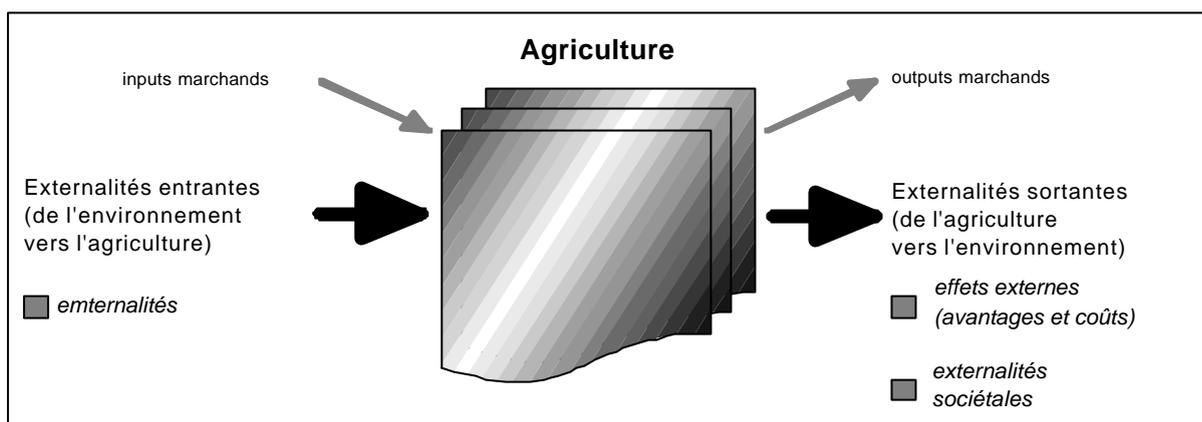
<i>Degré de tangibilité</i>	<i>Compte</i>	<i>Valeurs types</i>	<i>Sources envisageables</i>
Valeur d'option	Tous les sous-comptes	<p>Valorisation de la production future selon un taux d'escompte (le taux devrait être plutôt bas).</p> <p>Actualisation des risques (effets externes négatifs).</p> <p>En contrepartie, les charges d'exploitation resp. la consommation de capital fixe doivent rester cohérentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'option tiendra compte d'une part des usages directs (commerciaux, donc des projections escomptées sur la base du CEA-97), • Et d'autre part de l'usage indirect, donc des projections sur la valeur d'option des primes dans le futur. 	<p>Scénarios de comportement face aux options (substitution production et patrimoine/conservation potentielle).</p> <p>Taux d'escompte en principe relativement bas, mais dont la fixation peut être sujette à controverse.</p> <p>Analyses coûts/bénéfices et projection des risques et dégâts en fonction de l'évolution de la production actuelle et future.</p>
Valeur d'héritage	Tous les sous-comptes	<p>Valeur du legs («portefeuille d'options», actifs actualisés diminués des passifs, inventaire des encours juridiques et de remise en état), représentant en somme «l'héritage de nos valeurs et déprédations» pour les générations futures (la pérennité du comportement actuel n'étant pas assurée).</p>	<p>Coûts administratifs liés aux encours administratifs, valeur et rémunération actuariale du patrimoine naturel, investissements et charges futurs nécessaires à la remise en état.</p>
Valeur d'existence	Tous les sous-comptes	<p>Internalisation des coûts pour la mise en place et le suivi du non-usage (du renoncement à la production agricole). Valeur calculée du patrimoine naturel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comptes de l'État. • Valeur en émergence?

Pistes d'instrumentation pour les intrants hors marché

Degré de tangibilité	Compte	Valeurs types	Sources
Usage direct	Selon CEA-97	Les intrants non monétaires ne rentrent pas en ligne de compte lors de l'évaluation du CEA-97. En usage direct, les consommations intermédiaires (emplois en compte de production) représentent les intrants marchands et directs.	CEA-97
Usage indirect	Production	Trois approches sont théoriquement possibles, où il s'agit de «compléter» la consommation intermédiaire marchande: <ul style="list-style-type: none"> Les intrants non monétaires sont laissés en l'état, c'est-à-dire exprimés dans leurs dimensions non monétaires. C'est l'analyste qui procédera aux projections et interprétations multicritères. Transformer les intrants marchands en grandeurs physiques homogènes avec les intrants hors marché (énergie, eau...); Transformer les intrants hors marché en unités monétaires, quoique la valorisation par «remplacement direct» peut conduire à des résultats discutables. 	<ul style="list-style-type: none"> Les cycles élémentaires (énergie solaire, eau, air, sol) sont spécialisés pour l'écosystème «agriculture» resp. «postagriculture». Les travaux académiques et de recherche (universités, écoles polytechniques, stations de recherches agronomiques) serviraient de sources. Tableaux de valeurs de conversion pour les intrants marchands (énergie).
	Exploitation	Pas concernée?	Pas concernée?
	Revenu d'entreprise	Deux approches envisageables pour un fermage alternatif: <ul style="list-style-type: none"> Définir un fermage pour le facteur sol (en plus du fermage éventuel de propriété, enregistré dans le cadre central), donc en attribuant une fonction de «propriétaire» à l'environnement; Ne rien ajouter, la fonction «propriétaire» de l'environnement n'étant pas pertinente, puisque le facteur sol est plutôt à considérer comme un actif à entretenir, l'intérêt fondamental consistant à lui attribuer une consommation de capital fixe. 	Pas de solution?
	Capital Réévaluation Autres changements d'actifs	Deux approches sont envisageables pour l'accumulation ou la disparition du facteur sol: <ul style="list-style-type: none"> Ne rien évaluer; Définir une dépréciation du sol, qui tienne compte de la perte de fertilité, de structure et de profondeur (érosion). L'actif sol est certainement un des intrants hors marché le plus apte à «réagir» au comportement de production agricole. 	Actualiser la valeur de remplacement du sol, sur la base d'une gestion respectueuse et d'une remise en place (soins périodiques) d'un sol (le processus de genèse s'étendant sur plusieurs décennies). Un modèle de simulation, avec l'intensité de l'exploitation agricole et l'intensité des travaux de conservation, à créer resp. à trouver.
	Patrimoine	Le patrimoine est le stock constitué par les opérations d'accumulation (comptes de capital, de réévaluation, d'autres changements d'actifs).	-
Valeur d'option	De la production au patrimoine	L'activité économique actuelle (en usage direct et indirect) est à transformer en valeur d'option. De manière analogue et cohérente, introduire ou ne pas introduire les intrants hors marché, dans une perspective de valeur d'option.	Le modèle de simulation cité plus haut, en valeur d'option.
Valeur d'héritage	De la production au patrimoine	Idem, mais en valeur d'héritage.	Idem, en valeur d'héritage.
Valeur d'existence	De la production au patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> Les implications du non-usage sur la consommation (immobilisation, transformation) des intrants hors marché sont à quantifier... Ou à valoriser. 	Le modèle de simulation cité plus haut (mode d'usage extensif extrême étant à la limite le non-usage).

Relevé et appréciation quantitative des externalités de l'agriculture suisse: extraits**Objet de l'étude**

21. L'étude «Relevé et appréciation quantitative des externalités de l'agriculture suisse»ⁱ, réalisée par Écosys® SA (Genève-Carouge, Suisse) en 1999-2000, à la demande de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG), avait pour objet d'estimer quantitativement les externalités de l'agriculture suisse. L'enjeu était de pouvoir évaluer, au-delà de sa fonction économique, les fonctions écologique et sociale de l'agriculture. Il s'est agi tout d'abord de recenser toutes les externalités, de les classer puis de les caractériser pour les apprécier quantitativement en appliquant différentes méthodes d'évaluation.

Du recensement à la quantification des externalités**Méthodes et valeurs**

■ Externalités	Estimation au moyen d'une analyse de type émergétique. Les valeurs sont exprimées en énergie solaire incorporée.
■ Effets externes	Quantification par des méthodes économiques d'évaluation liées aux préférences des individus (consentements à payer, principalement); les valeurs utilisées sont celles recensées dans la littérature; leur transfert (adaptation aux conditions suisses) a été opéré de manière ad hoc (protocole de transfert).
■ Externalités sociétales	Évaluation par des indicateurs renvoyant à des normes ou objectifs sociaux; les principaux indicateurs retenus ont été tirés des travaux de l'OCDE.

**Quantification**

■ Externalités	L'analyse émergétique de l'agriculture suisse a été réalisée suivant un protocole établi.
■ Effets externes	Les avantages (liés à des préférences individuelles) ont été estimés par des valeurs trouvées dans la littérature puis transférées par un protocole permettant d'introduire des pondérations (liées au lieu et à l'objet de l'enquête). Les coûts de l'agriculture suisse (coûts de pollution dans le sens de dommages environnementaux et coûts de réparation supportés afin d'atteindre une norme environnementale) ont été calculés directement (valeurs non liées à des préférences individuelles).
■ Externalités sociétales	Les indicateurs proposés dans la littérature ont été appliqués à l'agriculture suisse à l'aide des données statistiques les plus récentes.

↓
Résultats

■ Emternalités	La distance environnementale de l'agriculture suisse et la valeur de l'environnement utilisé
■ Effets externes	Un «bilan» des coûts et avantages externes renseignant sur l'évolution de leur écart.
■ Externalités sociétales	Tendance suivie par rapport à une norme ou un objectif social.

Résultats et interprétation

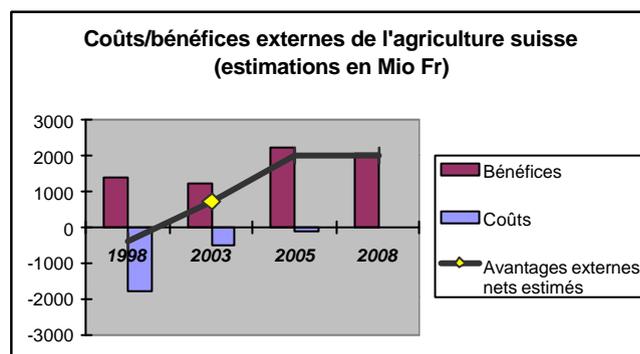
■ *Emternalités*

La quantité d'emternalités rend compte de l'apport émergétique de la nature que l'agriculture suisse utilise mais ne rémunère pas. Elles représentent 19,6 % des inputs totaux (le reste étant des apports du marché).

<i>Emternalités (contribution environnementale gratuite)</i>	<i>EmJ/an (joules solaires)</i>
Emternalités	2,44 E+21
Dont renouvelable (soleil et pluie):	2,28 E+21
Dont non renouvelable (sol):	0,16 E+21

■ *Effets externes (coûts et bénéfices)*

Les avantages liés aux *aménités* (paysage, etc.) sont constants. Les coûts de *pollution* diminuent suite à la mise en place de politiques environnementales, mais ne deviennent négligeables qu'à partir de 2008 (héritage), de même que les coûts de *réparation*. Les effets négatifs des catégories «*patrimoine nature*» et «*climat, risques, santé*» sont remplacés à moyen terme par des avantages (différés). Globalement, on estime que l'agriculture suisse dégagera un excédent d'effets externes positifs dès 2003.

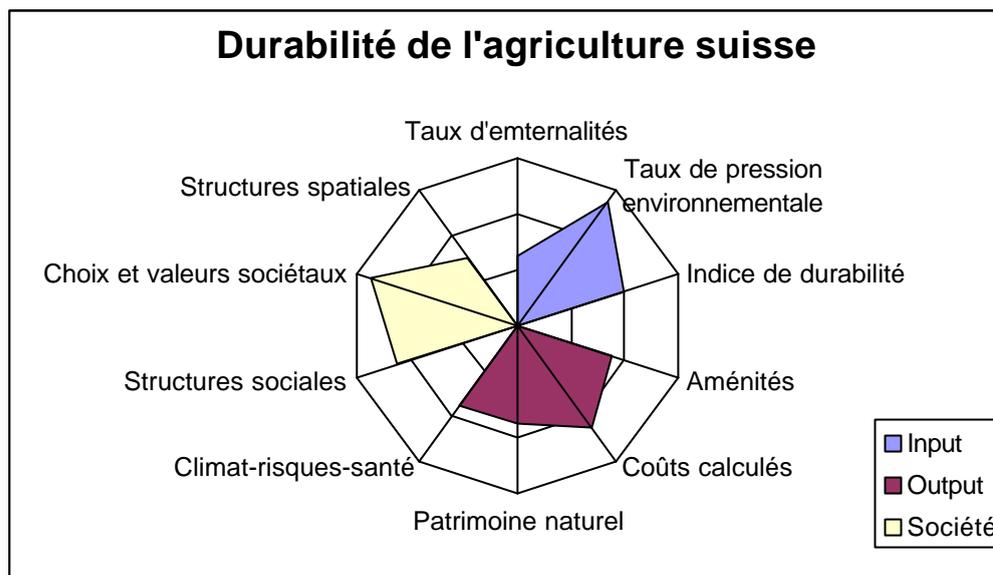


■ *Externalités sociétales*

Les indicateurs ont permis de mesurer une tendance pour chaque externalité sociétale. Sans pouvoir être quantifiée, la tendance a pu être généralisée.

<i>Items</i>	<i>Distance par rapport à la norme</i>
Structures sociales	Stabilité à rapprochement
Structures spatiales	Eloignement à stabilité
Choix et valeurs sociétaux	Rapprochement à satisfaction





Légende :

Input: contribution écologique au sens « intrants environnementaux » (perspective emternalités) à la durabilité.

Output: contribution écologique au sens « effets sur l'environnement » (perspective économique) à la durabilité.

Société: contribution sociale à la durabilité.

Le centre de la rosace correspond à une contribution minimale à la durabilité. La frontière extérieure à une contribution maximale. Les surfaces sont dénuées de toute signification mathématique.

22. On dégage ainsi un résultat d'ensemble, qui n'est pas constitué de la simple somme des dites externalités (que l'on aurait toutes monétarisées), mais bien le résultat d'un système agricole dont ce n'est pas l'efficacité économique seule qui est recherchée, mais également l'acceptabilité socioculturelle et le respect de l'environnement. C'est le résultat, finalement, de la «réévaluation» de l'importance d'un secteur économique dorénavant multifonctionnel, à valeur ajoutée tant économique, sociétale, qu'écologique.

De la théorie à la réalisation: éléments de faisabilité

23. Les différences entre la partie théorique et l'éclairage pratique montrées dans le présent document illustrent les grandes difficultés et controverses liées à la mise en oeuvre:

- Agrégation ou réunion composite?

	VET ou VTA?
Construction théorique des comptes agro-environnementaux	L'architecture est fondée sur une séquence de comptes, où une quantification monétarisée et équilibrée est recherchée, basée sur la théorie de la «Valeur Économique Totale» (donc agrégation et recherche de soldes comptables monétarisés).
Essai de quantification	Le relevé et l'appréciation quantitative des externalités de l'agriculture suisse (avec la fonction économique) peuvent être réunis (mais non agrégés) dans une mise en perspective composite, constituant la «Valeur Totale de l'Agriculture».

- Points forts et limites?

	Points forts et atouts	Limites et risques
Construction théorique des comptes agro-environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> ☺ L'existence de théories économiques de l'environnement permet d'envisager, du moins conceptuellement, de passer à la valeur économique totale... ☺ Des études ont déjà été menées dans ce domaine... ☺ Un nouveau noyau («core») pourrait se faire jour (contribution de l'agriculture à la valeur économique totale du secteur primaire ... et à la VET de l'économie nationale...). ☺ Ces comptes (agro-environnementaux) permettraient de mieux <i>comprendre l'évolution vers une agriculture multifonctionnelle.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Interprétations faussées. ⊗ Disponibilités des sources. ⊗ Controverses et conflits en matière de théories et d'écoles économiques. ⊗ Les fonctions de l'agriculture à transférer en production (usage indirect, etc.) sont nombreuses, de nature fort divergente, avec des niveaux plus ou moins pertinents en matière de valorisation. ⊗ Les dynamiques, dans le sens de substitutions entre production marchande (très diverse dans l'agriculture) et prestations hors marché, sont très complexes. ⊗ La valorisation des intrants et produits hors marché est fondée sur des approches hypothétiques (grandes différences entre la disponibilité à payer et les versements effectifs).
Essai de quantification	<ul style="list-style-type: none"> ☺ L'appréciation des externalités ne se résume pas aux effets externes au sens strict. ☺ Plusieurs méthodes sont appliquées ☺ Évaluation composite et non unilatérale et interprétation globale des résultats (de ce que l'agriculture doit à la société, et ce que la société doit à l'agriculture). ☺ L'agriculture devient un secteur complet dont on pourrait évaluer la valeur totale, à partir des externalités (qui complètent l'évaluation marchande). ☺ De nombreux progrès scientifiques devant encore être effectués, l'approche composite «CEA -97 & indicateurs de la multifonctionnalité et durabilité», semble être une voie pragmatique. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Caractère global de l'appréciation, ne permettant pas de désigner des prestations particulières dont on rechercherait une contrepartie exacte. ⊗ L'appréciation globale ne rend pas suffisamment compte de la diversité économique, géographique et culturelle de la Suisse. ⊗ Davantage de comparaisons entre l'agro-écosystème suisse et celui d'autres pays et époques aurait offert une meilleure description de la typicité de l'agriculture helvétique. ⊗ L'absence d'une analyse de sensibilité (modification de points de référence). ⊗ Le résultat composite et «l'impossibilité»(?) de réunification (internalisation, monétarisation).

Conclusion et perspectives: comprendre l'évolution vers la multifonctionnalité

24. Le marché n'a pas tout pris en compte ... donc les instruments statistiques conçus pour l'observation des marchés agricoles ne peuvent pas rendre compte de l'ensemble des enjeux d'une agriculture multifonctionnelle...

«Toute activité économique de production et/ou de consommation peut exercer des effets au-delà du cercle du marché et des prix: ce sont les effets externes. Certains sont négatifs, comme la dégradation de l'environnement; d'autres sont positifs, à l'instar d'un paysage mis en valeur. Ces effets sont *hors marché*, dans la mesure où ni leur production, ni leur consommation (et, a fortiori, le fait de les subir) n'ont fait l'objet d'une transaction... On convient alors que si le marché est efficace pour lui-même, il ne l'est pas face à l'environnement et, plus généralement, face aux externalités qu'il génère. Laissé à lui-même, il a *tendance à produire trop d'externalités négatives et pas assez d'externalités positives.*»¹

Intervient alors l'État dans le but de parvenir à un équilibre entre les limites du marché et la demande en biens et services collectifs...

«D'un côté, en effet, le marché est en train de prendre le pas sur le protectionnisme tandis que, de l'autre, le secteur agricole tend à (re)trouver son importance non plus en termes économiques habituels (part au PIB), mais en étant lié, au-delà de la sphère marchande, à des domaines comme l'environnement et la société.»¹

25. Des informations statistiques sur la multifonctionnalité sont nécessaires ... mais jusqu'à quel point faut-il valoriser les externalités (positives et négatives), et quelle est la garantie de comparabilité internationale à moyen terme?

26. Doit-on franchir le pas de la réunification «multicritères et composite» (valeur totale de l'agriculture) pour aboutir à l'agrégation monétaire de la valeur économique totale de l'agriculture?

Enfin, de quoi avons-nous besoin?

27. D'un tableau de bord permettant un suivi des résultats économiques, écologiques et sociaux de l'agriculture? Ou de quelque chose de plus, comme un outil comptable permettant une quantification équilibrée d'une VET agricole et servant à cerner, voire orienter, l'offre et la demande de biens et services collectifs, d'une part, et à maîtriser l'usage des intrants hors marché d'autre part?...

28. La monétarisation des aspects environnementaux est matière à controverse. Faut-il «seulement» se concentrer sur la mesure des évolutions?

29. Toutefois, l'approche VET est le concept même de la séquence finale de modules tels que «l'agro-environnement» ou «la forêt multifonctionnelle». Leur objet n'est pas de «reproduire» des indicateurs environnementaux établis ailleurs, mais bien d'étendre la perspective à une approche comptable, équilibrée et totale.

Pourtant, en l'état des connaissances, une approche pragmatique pourrait sembler plus prudente...

30. L'étude «Relevé et appréciation quantitative des externalités de l'agriculture suisse» ainsi qu'un séminaire de l'OCDE tenu en 1999 à Washington D.C. ont montré que la valorisation des intrants et produits hors marché est très difficile, étant fondée en majorité sur des approches «disponibilité à payer» hypothétiques (grandes différences entre l'annonce de «disponibilité» et

les versements effectifs). On ne devrait pas additionner les différents aspects car cela mène vraisemblablement à une surestimation des valeurs (en raison notamment de la difficulté des comparaisons interpersonnelles de l'utilité):

- Travailler avec une approche composite, combinant le Compte Économique de l'Agriculture (CEA-97) avec des indicateurs de multifonctionnalité et de durabilité,
- Et promouvoir la recherche scientifique en la matière, où de nombreux progrès restent à faire.

Abréviations et notes bibliographiques

Abréviations

CEA-97	Comptes économiques de l'agriculture, selon le Manuel d'EUROSTAT Rev.1.1
CEE	Commission économique pour l'Europe
ESB	Encéphalopathie spongiforme bovine
EmJ	emjoule (joule solaire incorporée, Embodied Solar Joule)
EUROSTAT	Office statistique des Communautés européennes
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OFAG	Office fédéral de l'agriculture
OFS	Office fédéral de la statistique
PIB	Produit intérieur brut
SAKO-1	Système des comptes économiques et satellites du secteur primaire de l'OFS (projet)
SCN-93	Système des comptes nationaux 1993 des Nations Unies
SEC-95	Système européen des comptes 1995 (Eurostat)
VET	Valeur économique totale
VTA	Valeur totale de l'agriculture

Notes bibliographiques

Les notes bibliographiques sont très réduites ici. Néanmoins, la littérature sur le sujet traité est abondante, et les travaux de l'OFS, de l'OFAG et d'Écosys SA mentionnés ci-dessus contiennent des bibliographies très fournies, disponibles sur demande:

Office fédéral de la statistique	<i>Téléphone:</i>	++ 41 32 713 65 97
Section de l'agriculture et de la sylviculture		
Monsieur Franz Murbach	<i>Télécopie:</i>	++ 41 32 713 64 49
Espace de l'Europe 10		
CH-2010 Neuchâtel	<i>Mél:</i>	Franz.Murbach@bfs.admin.ch
Suisse		

Remerciements

Je tiens à remercier ici M. Urs Gantner (Office fédéral de l'agriculture) et M. Gonzague Pillet (Écosys SA, Économie appliquée & environnementale) pour leur soutien et leur relecture du présent document.

NOTES

¹ Relevé et appréciation quantitative des externalités de l'agriculture suisse, Office fédéral de l'agriculture, étude réalisée à la demande de Écosys SA, Berne et Genève, janvier 2000.

² Projet SAKO-1 (Système de comptes économiques et satellites du secteur primaire), Concept global du cadre satellite, Office fédéral de la statistique (avec le concours d'Écosys SA, Genève-Carouge), Neuchâtel (2000).

³ Développement et application coûts-avantages dans le domaine des dessertes forestières et d'autres domaines (sylviculture, dangers naturels), Ecosys SA, rapport à la Direction fédérale des forêts, OFEFP, nov. 1997, 70 pages + annexes.

⁴ US National Research Council, Nature's Numbers – Expanding the National Economic Accounts to Include the Environment. National Academy Press, Washington, D.C. (1999).

⁵ À la limite (par analogie au traitement de la forêt et du bois sur pied), un reclassement des jachères en actifs fixes impliquerait que les actifs circulants, donc les fourrages potentiels, soient valorisés. Premièrement, ces «fourrages» ne sont souvent pas récoltés ou pâturés, deuxièmement, la valorisation des véritables fourrages grossiers est déjà matière à controverse dans le CEA-97, et troisièmement, accorder un caractère de facteur de production environnemental à la seule couverture végétale de la jachère paraît exagéré: la jachère, laissée à son propre sort, évoluerait de manière beaucoup plus importante qu'une couverture déjà boisée, et toute évolution de l'écosystème devrait en plus être enregistrée dans le «compte de réévaluation des actifs naturels». À ce niveau de la réflexion, nous préférons réévaluer le terrain lui-même (conscients de la contradiction qui demeure avec le traitement fait dans le compte de la forêt multifonctionnelle). Une approche complémentaire serait de considérer ces actifs naturels comme des gisements, et appliquer des méthodes d'évaluation analogues à celles utilisées pour l'évaluation des gisements fossiles (pétrole).

⁶ L'énergie incorporée, éMergie, de l'anglais «embodied energy», correspond à l'énergie solaire incorporée dans les cycles et la biomasse, par la photosynthèse, l'énergie pour l'évaporation, etc.
