



**HAL**  
open science

## Comptes intégrés, économiques et environnementaux de la forêt en France. 2<sup>e</sup> partie

Claire Montagné, Alexandra Niedzwiedz

► **To cite this version:**

Claire Montagné, Alexandra Niedzwiedz. Comptes intégrés, économiques et environnementaux de la forêt en France. 2<sup>e</sup> partie. Revue forestière française, 2010, 62 (6), pp.625-640. 10.4267/2042/41199 . hal-03449552

**HAL Id: hal-03449552**

**<https://hal.science/hal-03449552>**

Submitted on 25 Nov 2021

**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.

## COMPTES INTÉGRÉS ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DE LA FORÊT EN FRANCE. SECONDE PARTIE

CLAIRE MONTAGNÉ – ALEXANDRA NIEDZWIEDZ

### Avertissement

La première partie de cet article, présentant le cadre général des comptes de la forêt, l'analyse comptable du patrimoine forestier (surfaces, volumes, état sanitaire) et les comptes en carbone (biomasse et écosystème forestiers) a été publiée dans le numéro 5-2010 de la *Revue forestière française* (p. 541).

Dans l'article, les sources des données sont indiquées par des lettres en exposant, selon la légende du tableau I (p. 626). Les principales unités et abréviations utilisées sont présentées dans le tableau II (p. 627).

### PRÉAMBULE

En France, les comptes de la forêt sont réalisés par le Laboratoire d'économie forestière de Nancy (INRA – AgroParisTech ENGREF) en partenariat avec l'Inventaire forestier national et les principaux organismes producteurs de données sur la forêt et le bois. Ces comptes, réalisés selon le format européen défini par Eurostat (direction générale de la Commission européenne chargée de l'information statistique à l'échelle communautaire), ont pour objectif de refléter les valeurs liées à la forêt à partir d'indicateurs physiques et monétaires en intégrant au maximum les multiples biens et services fournis par les forêts. Ils sont constitués de 13 tableaux comp- tables (European Commission, 2002a, 2002b) :

- Stocks et flux physiques des forêts françaises en surface (1 000 ha)
- Valeur du fonds des surfaces boisées en France (en millions d'euros)
- Volume de bois sur pied (1 000 m<sup>3</sup>)
- Valeur du bois sur pied (en millions d'euros)
- Défoliation (% arbres)
- Production des surfaces boisées par industries et type de production (en millions d'euros)
- Comptes de la sylviculture et de l'exploitation forestière (en millions d'euros)
- Emplois du bois dans le secteur forestier en unités physiques
- Ressources du bois dans le secteur forestier en unités physiques
- Emplois du bois dans le secteur forestier en unités monétaires
- Ressources du bois dans le secteur forestier en unités monétaires
- Bilan carbone de la biomasse forestière (1 000 tonnes de carbone)
- Bilan carbone de l'écosystème forestier (1 000 tonnes de carbone)

TABLEAU I Principales sources statistiques par catégorie d'activité

Activité/Produits		Données intérieures		Commerce extérieur
		Physiques	Monétaires	Physiques et monétaires
Forêt . . . . .	Surfaces	IFN/LEF <sup>a</sup>	LEF/FNSAFER <sup>k</sup>	
	Volumes	IFN/LEF	ONF/LEF <sup>l</sup>	
	Fonctions non-bois Carbone Récréation Protection Défoliation Venaison Liège Autres services	CARBOFOR <sup>b</sup> Lochu <sup>c</sup> LEF <sup>d</sup> IFN <sup>e</sup> DSF <sup>f</sup>	LEF LEF MAAPRAT <sup>m</sup> , ONF <sup>n</sup> , MIOCTI <sup>o</sup>  ONCFS <sup>p</sup> CRPF PACA <sup>q</sup> , IML <sup>r</sup> , ODARC <sup>s</sup> ONF, IFN, DSF, MAAPRAT, MIOCTI	
Récolte . . . . .	Bois ronds	Agrete EAB-EFS <sup>g</sup>	ONF/LEF MAAPRAT	Douanes/SSP <sup>v</sup>
Première transformation	Placages et contreplaqués	FAO <sup>h</sup>	INSEE <sup>t</sup>	
	Sciages	Agrete EAB-EFS		
	Produits connexes de scierie	Agrete EAB-EFS	FCBA <sup>u</sup>	
Seconde transformation	Panneaux	FAO	INSEE	
	Pâte à papier, papiers, cartons, vieux papiers	COPACEL <sup>i</sup>		
	Autres produits	EAB <sup>j</sup>		

<sup>a</sup> IFN/LEF : Données de l'Inventaire forestier national retravaillées par le Laboratoire d'économie forestière

<sup>b</sup> CARBOFOR : Coefficients issus du projet multidisciplinaire CARBOFOR (GICC, 2004)

<sup>c</sup> Lochu : Coefficients issus du rapport Lochu (1998)

<sup>d</sup> LEF : Données issues d'enquêtes ou travaux réalisés par le Laboratoire d'économie forestière

<sup>e</sup> IFN : Inventaire forestier national

<sup>f</sup> DSF : Département de la santé des forêts du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire

<sup>g</sup> Agreste EAB-EFS : Enquête annuelle de branche exploitation forestière et scieries du SSP

<sup>h</sup> FAO : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

<sup>i</sup> COPACEL : Confédération française de l'industrie des papiers cartons et celluloses

<sup>j</sup> EAB : Enquête annuelle de branche (Service des études et des statistiques industrielles de l'INSEE)

<sup>k</sup> LEF/FNSAFER : Indice de la Fédération nationale des sociétés d'aménagement foncier de l'espace rural appliqué à une donnée de référence LEF

<sup>l</sup> ONF/LEF : Matrice de passage LEF appliquée aux prix de l'Office national des forêts

<sup>m</sup> MAAPRAT : Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire

<sup>n</sup> ONF : Office national des forêts

<sup>o</sup> MIOCTI : Ministère de l'Intérieur, de l'Outre-mer, des Collectivités territoriales et de l'Immigration

<sup>p</sup> ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage

<sup>q</sup> CRPF PACA : Centre régional de la propriété forestière Provence-Alpes-Côte d'Azur

<sup>r</sup> IML : Institut méditerranéen du liège

<sup>s</sup> ODARC : Office du développement agricole et rural de Corse

<sup>t</sup> INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

<sup>u</sup> FCBA : Institut technologique forêt cellulose bois-construction ameublement

<sup>v</sup> Douanes/SSP : Données des douanes reprises dans le commerce extérieur des bois et dérivés du SSP

TABLEAU II Unités, quantités et symboles

hectare . . . . .	ha
euro . . . . .	€
kilo-, millier (× 1 000) . . . . .	k
méga-, million (× 1 000 000) . . . . .	M
mètre cube équivalent bois rond . . . . .	m <sup>3</sup> ebr
tonne de carbone . . . . .	tC

Cette seconde partie présente l'analyse comptable du secteur forestier et des activités qui lui sont liées. Nous proposons ici, sur la base des IEEAF, une analyse de l'évolution des biens et services rendus par la forêt française sur la période 2000-2006. En synthèse, nous analysons les flux de matière (en volume et en valeur) des emplois et des ressources de produits bois par type d'industrie pour l'année 2006.

## LES COMPTES DU SECTEUR FORESTIER

L'objectif des comptes du secteur forestier est de présenter annuellement un état des lieux du secteur forêt-bois-papier en analysant les activités et produits de la sylviculture et de l'exploitation forestière, et la répartition des emplois et des ressources du secteur forestier.

### Compte de la production par activité et par produit

Ce compte comptabilise tous les outputs résultant des activités qui ont lieu sur les terres boisées en distinguant leur caractère marchand, autoconsommé ou non marchand (tableau III, p. 628). En plus des biens produits tels que le bois et autres produits forestiers non ligneux, ce tableau comptabilise les services forestiers annexes à la sylviculture : les boisements et reboisements, les coûts d'entretien des forêts, les inventaires, la protection et la lutte contre les feux de forêt, la lutte contre les parasites forestiers.

La partie « activité » du tableau suit le format des comptes nationaux. Elle enregistre la valeur des produits issus de la forêt selon le type d'activité (agriculture, sylviculture et exploitation forestière, activités récréatives, sportives et culturelles, autres). Certaines estimations sont nécessaires pour enregistrer les produits qui ne sont pas suivis par les statistiques nationales.

En 2000, les bois bruts récoltés représentaient 55 % de la valeur totale des produits de la sylviculture et de l'exploitation forestière. Cela s'explique par l'afflux de bois de chablis consécutif aux tempêtes de 1999 : 3 à 4 récoltes annuelles (selon que l'on prend en compte ou non l'autoconsommation) ont été mises à terre, soit 8 % du volume sur pied.

En 2006, la répartition en valeur des produits forestiers est normale : 40 % des produits forestiers sont des bois bruts. En ajoutant les autres produits liés aux surfaces boisées, le croît forestier représente 29 % en valeur de l'ensemble des produits, les bois bruts 32 %, les services forestiers 17 % et les services récréatifs 19 %. Le montant des services forestiers produits est stable entre 2000 et 2006.

TABLEAU III  
**Production des surfaces boisées  
 par industrie et type de production (2000 et 2006)** <sup>d, l, n, f, o, p, q, r, s</sup>

En M€ courants	Activité												Output total par produit			Type de produit					
	Agriculture			Sylviculture et exploitation forestière			Activités récréatives, culturelles et sportives			Autres industries			Produits marchands		Produits auto-consommés		Autres produits non marchands				
	2000	2006		2000	2006		2000	2006		2000	2006		2000	2006	2000	2006	2000	2006			
Année																					
<b>Produits forestiers</b>																					
Croissance annuelle nette . . . . .			1 258	2 271										1 258	2 271						
Bois brut. . . . .			3 096	2 531										3 096	2 531	1 681	1 409	850			
Autres produits forestiers : champignons forestiers, miel, feuilles, bates, liège, plants forestiers. . . . .			24	39										24	39	24	39				
Services liés à la sylviculture et à l'exploitation forestière <sup>(1)</sup> . . . . .			1 170	1 319										1 170	1 319	1 170	1 121		198		
Boisement et reboisement . . . . .			49	100										49	100	49	100				
Autres services forestiers . . . . .			1 121	1 219										1 121	1 219	1 121	1 021		98		
<b>Autres produits des surfaces boisées</b>																					
Produits agricoles en forêt . . . . .	46	42												46	42	46	42				
Produits issus de la chasse. . . . .	59	71												59	71	ND	ND	ND	ND		
Services récréatifs en forêt <sup>(2)</sup> . . . . .								ND	1 514					ND	1 514		54		1 460		
Autre produits : charbon de bois. . . . .													534	39	534	39					

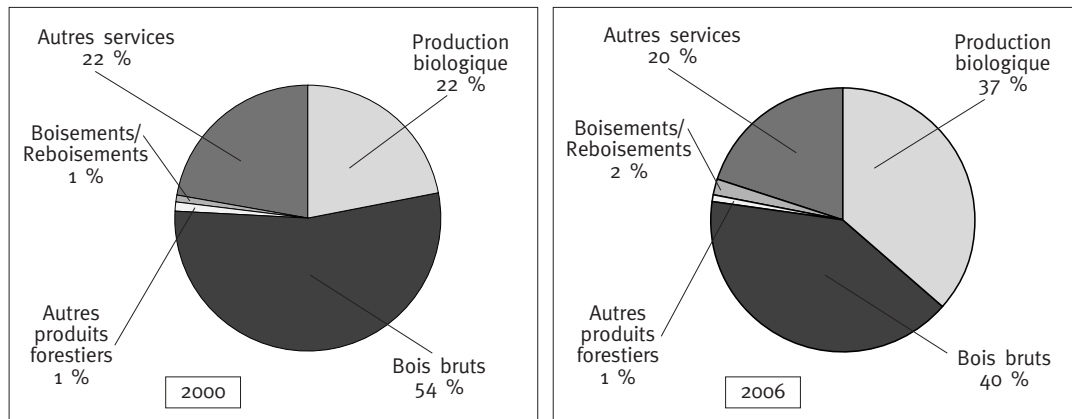
ND : Donnée non disponible.

(1) Les services commercialisés liés à la forêt et au bois comprennent les opérations de boisements et reboisements, et les services marchands fournis par les entreprises : services d'exploitation forestière et autres services marchands sylvicoles déclarés par les entreprises de services forestiers, exploitants forestiers, autres entreprises de services, scieries (sources fiscales). La partie non marchande comprend les moyens publics mis en place pour l'inventaire, le suivi sanitaire et la protection des forêts (contre le feu, l'érosion...).

(2) Les services récréatifs comprennent d'une part le budget des parcs nationaux (partie marchande) et d'autre part une estimation de la valeur récréative des ménages (partie non marchande) estimée d'après une enquête réalisée en 2001 par le LEF (García et Jacob, 2009).

Parmi l'ensemble des produits issus de la forêt, c'est la valeur des bois produits, sur pied ou abattus, qui varie le plus : à cause des quantités qui fluctuent considérablement en cas de tempête par exemple et des prix beaucoup plus variables et mieux connus que ceux d'autres produits. La figure 1 (ci-dessous) montre l'effet des tempêtes de 1999 sur la répartition de la valeur des produits strictement forestiers.

**FIGURE 1** COMPARAISON DE LA RÉPARTITION DES PRODUITS FORESTIERS  
ANNÉE NORMALE (2006)  
ET ANNÉE EXCEPTIONNELLE (2000, après les tempêtes de décembre 1999) <sup>c</sup>



### Compte de la sylviculture et de l'exploitation forestière

Ce compte économique (tableau IV, p. 630) dresse le bilan économique de la sylviculture et de l'activité forestière ; il constitue la base d'une analyse fonctionnelle des transactions de ce secteur.

La partie « production » du tableau IV synthétise les flux de produits forestiers détaillés dans le tableau III (p. 628). Les autres lignes du tableau IV sont alimentées par les comptes nationaux de l'INSEE, hormis la valeur du bois sur pied consommé, issue des comptes de patrimoines, qui correspond à la valeur de la récolte totale, pertes d'exploitation incluses.

Alors que la production totale de la sylviculture et de l'exploitation forestière a augmenté en moyenne de 1,2 %/an entre 2000 et 2006, la valeur des consommations intermédiaires s'est accrue encore plus rapidement (1,9 %/an). La conséquence est que la valeur ajoutée brute n'a augmenté que de 0,5 %/an en moyenne sur la période. Elle se monte à 2,8 milliards d'euros en 2006.

La part du bois sur pied produit par la sylviculture et consommé par l'exploitation forestière est passée de 49 % en 2000 à 45 % en 2006. Le poste des services forestiers nécessaires à la production s'amenuise, passant de 26 % à 18 %. Par contre, le coût croissant de l'énergie est bien visible puisque ce poste représente désormais 14 % des intrants, contre 9 % en 2000. En 2006, on estime que près des deux tiers de la valeur des consommations intermédiaires sont imputables à la sylviculture, par la fourniture de bois bruts et de services d'entretien de la forêt.

### Comptes emplois et ressources

L'analyse comptable du secteur en termes d'emplois et de ressources présente les emplois (actifs) et les ressources (passifs) des différentes industries, en unités physiques et monétaires (tableau V, p. 632).

TABLEAU IV Comptes de la sylviculture et de l'exploitation forestière<sup>m, n, t</sup>

Description	M€ courants	2000	2006
<b>Biens produits</b> . . . . .		4 378	4 840
Bois sur pied ⑦ . . . . .		1 258	2 271
Bois d'œuvre . . . . .		1 375	1 263
Bois de feu . . . . .		1 489	965
Bois d'industrie . . . . .		232	302
Boisements et reboisements pour compte propre . . . . .		ND	ND
Autres produits forestiers . . . . .		24	39
Liège . . . . .		2	2
Plants forestiers . . . . .		22	37
<b>Services produits</b> . . . . .		1 170	1 121
Boisement et conversion . . . . .		49	100
Autres services . . . . .		1 121	1 021
<b>Production totale aux prix de base</b> ① . . . . .		5 548	5 961
Consommations intermédiaires totales ② . . . . .		2 873	3 165
Bois sur pied ⑧ . . . . .		1 429	1 432
Semences et plants . . . . .		20	36
Énergie . . . . .		248	453
Protection des plants et pesticides . . . . .		3	5
Entretien des matériels . . . . .		75	124
Entretien des constructions . . . . .		5	5
Services forestiers . . . . .		733	565
Services d'intermédiation financière indirectement mesurés . . . . .		16	12
Autres biens et services . . . . .		344	533
<b>Valeur ajoutée brute aux prix de base</b> ③ = ① - ② . . . . .		2 674	2 796
Consommation de capital fixe ④ . . . . .		591	581
Boisement et reboisement . . . . .		89	79
Équipement et bâtiments . . . . .		148	179
Autre . . . . .		354	323
<b>Valeur ajoutée nette</b> ⑤ = ③ - ④ . . . . .		2 083	2 215
Autres taxes sur la production ⑥ . . . . .		129	127
Autres subventions sur la production ⑦ . . . . .		96	99
<b>Revenu des facteurs</b> ⑧ = ⑤ - ⑥ + ⑦ . . . . .		2 050	2 187
Rémunération des employés ⑨ . . . . .		694	744
<b>Revenu mixte des entreprises</b> ① = ⑧ - ⑨ . . . . .		1 356	1 443
Intérêts payés ② . . . . .		26	26
<b>Revenu entrepreneurial</b> ① = ① - ② . . . . .		1 330	1 417
<b>Formation brute de capital fixe (TVA déductible exclue)</b> ④ . . . . .		522	491
Boisement et reboisement . . . . .		49	100
Équipement et bâtiments . . . . .		179	190
Autre . . . . .		294	201
<b>Formation nette de capital fixe (TVA déductible exclue)</b> ⑤ = ④ - ② . . . . .		- 69	- 90
Variations de stocks . . . . .		- 1 407	839
Dont travaux en cours ou inachevés ⑥ = ⑦ - ⑧ . . . . .		- 171	839
<b>Force de travail (unités de travail annuel)</b> . . . . .		38 000	31 000

ND : Donnée non disponible.

Les montants sont déterminés comme suit :

$$\begin{aligned} \text{Ressources} &= \text{Production} + \text{Importation} \\ \text{Emplois} &= \text{Consommation intermédiaire} + \text{Consommation finale} + \text{Formation de capital} \\ &+ \text{Exportations} + \text{Variation des stocks.} \end{aligned}$$

Pour chaque produit,

$$\text{Total ressources} = \text{Total emplois.}$$

En 2006, la sylviculture a produit 98 millions de m<sup>3</sup> de bois sur pied, mais seulement 59 millions de m<sup>3</sup> ont été utilisés par les industries de première transformation ou les consommateurs finaux. Les bois restants ne sont pas abattus et contribuent à accroître le capital forestier.

Seuls 13 % du bois de feu passent par les circuits de commercialisation ; le reste (près de 22 millions de m<sup>3</sup> soit 38 % de la récolte totale) est autoconsommé. L'ensemble du bois d'œuvre est absorbé par les scieries et les fabricants de placages et contreplaqués. 34 % du bois de trituration sont utilisés par l'industrie des panneaux, 66 % par l'industrie papetière. Ces deux industries se partagent également une partie de la ressource en produits connexes de scieries : respectivement 33 % et 23 %.

Les sciages et panneaux de bois sont consommés à 36 % par les industries du bois, notamment pour les charpentes, menuiseries et emballages en bois ; le reste est utilisé entre autres par l'ameublement.

La comparaison de la production nationale et des consommations intermédiaires respectives de chaque produit montre qu'il est nécessaire de faire appel à l'importation pour satisfaire certains besoins (sciages et panneaux à base de bois, bâtiment bois, emballages, pâtes-papier-carton).

Après les tempêtes, les exportations de bois ronds, en particulier de bois de trituration, avaient explosé. Le solde déficitaire de la balance commerciale des bois ronds retrouve une répartition normale en 2006 : 40 % de bois d'industrie, 28 % de grumes et 32 % de bois de feu.

Le déficit commercial en volume des sciages et panneaux de bois s'est réduit de 39 %, passant de 3,6 millions de m<sup>3</sup> ebr en 2000 à 2,2 millions de m<sup>3</sup> ebr en 2006. Le déficit commercial se réduit dans les mêmes proportions pour les pâtes et les papiers cartons, mais s'aggrave (+ 39 %) pour les autres produits bois (bâtiment industriel, emballages et objets divers en bois). Nos principaux partenaires économiques sont européens (Allemagne, Italie, Belgique, Luxembourg et Espagne) pour les exportations. Les importations sont quant à elles issues de ces mêmes pays, auxquels s'ajoutent la Suisse, les pays d'Europe du Nord (Suède, Finlande) en particulier pour les sciages et les pâtes-papier-carton, et la Russie pour les sciages.

Le tableau VI (p. 633) comptabilise les emplois et ressources du secteur forestier en unités monétaires et le tableau VII (p. 634) présente le compte d'exploitation par branche, permettant d'analyser la valeur ajoutée créée.

Ces tableaux sont basés essentiellement sur les tableaux entrées sorties (TES) de l'INSEE. La désagrégation des TES est délicate et les données présentées ici sont à prendre avec précaution. Certaines informations sont estimées par le LEF ou par l'INSEE faute de détail (en particulier pour distinguer l'industrie de la pâte et la répartition des taxes et marges).

Le total des ressources au prix d'acquisition est donné par :

$$\text{Production} + \text{Importations} + (\text{Taxes} - \text{Subventions}) + \text{Marges,}$$

et pour chaque produit :

$$\text{Total ressources} = \text{Total emplois.}$$



TABLEAU V  
**Emplois et ressources du secteur forestier bois  
 en unités physiques (2000 et 2006)** <sup>d, g, i, j, m, u, v</sup>

	Emplois												Ressources					
	Total consommations intermédiaires				Consommation finale		Stock	Formation de capital		Exportations		Total emplois = Total ressources		Production totale		Importations		
	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	
Année																		
Bois sur pied (x 1 000 m <sup>3</sup> sur écorce)	92 659	59 157			97 064	- 104 069	39 057					85 654	98 214	85 654	98 214			
Bois d'œuvre (x 1 000 m <sup>3</sup> )	31 439	21 038							2 215	1 830		33 654	22 867	32 187	21 487	1 467	1 380	
Bois de feu (x 1 000 m <sup>3</sup> )	2 083	2 554	41 679	21 542					337	560		44 098	24 656	44 067	24 612	31	44	
Bois d'industrie (x 1 000 m <sup>3</sup> )	10 789	11 339							3 834	1 866		14 623	13 205	13 893	11 984	730	1 221	
Sciages et panneaux bois (x 1 000 m <sup>3</sup> )	17 973	32 031	16 534						6 343	8 788		40 849	40 819	30 914	29 785	9 935	11 034	
Autres produits bois (x 1 000 m <sup>3</sup> )	14 651	14 727							2 649	2 327		17 300	17 054	12 388	11 581	4 912	5 473	
Pâtes (x 1 000 t)	4 549	3 628							392	1 000		4 942	4 628	2 581	2 402	2 360	2 226	
Papiers cartons (x 1 000 t)	11 435	10 956							4 567	5 267		16 002	16 223	10 006	10 006	5 996	6 217	
Déchets de bois (x 1 000 t)	7 854	8 439							1 138	1 142		8 992	9 581	8 437	8 705	555	876	
Déchets de papiers (x 1 000 t)	5 775	6 050							911	1 996		6 686	8 046	5 306	7 002	1 380	1 044	

TABLEAU VI Emplois et ressources du secteur forestier bois en unités monétaires (2000 et 2006) <sup>i, m, t, v</sup>

M€ courants	Emplois								Ressources										
	Total consommations intermédiaires (prix de base)		Consommation finale		Formation de capital		Exportations		Total emplois = Total ressources (prix d'achat)		Production totale		Importations		Taxes moins subventions sur les produits		Échanges et transports		
	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	
Année																			
Bois sur pied . . . . .	1 429	1 432			- 171	839				1 258	2 271	1 258	2 271			0	0	0	0
Bois d'œuvre . . . . .	1 926	1 883					220	165	2 048	2 145	2 048	1 441	1 316	241	22	24	366	467	
Bois de feu . . . . .	1 144	621	772	700			6	20	1 342	1 922	1 342	1 560	1 006	4	21	16	338	316	
Bois d'industrie . . . . .	314	429					99	172	601	414	601	243	315	147	4	7	69	133	
Sciages et panneaux bois . . . . .	6 574	6 233	737	900	89	0	365	1 417	8 550	7 765	8 550	4 646	4 974	2 109	97	3	1 272	1 464	
Autres produits bois . . . . .	6 982	8 324	737	900	89	0	245	811	10 035	8 053	10 035	5 609	6 886	1 024	101	4	1 320	1 718	
Pâtes . . . . .	2 500	1 852			41	1	287	257	2 110	2 828	2 110	1 078	972	1 673	2	0	75	122	
Papiers cartons . . . . .	9 566	9 076		0	237	10 422	4 452	13 537	14 030	13 537	13 537	8 441	7 787	4 965	18	1	606	972	
Déchets de bois . . . . .	148	137					16	59	196	164	196	104	110	31	2	0	27	34	
Déchets de papiers . . . . .	713	539			16	1	140	208	747	868	747	628	597	181	98	1	58	52	
Autres . . . . .	24 008	28 367		2 021 800		351 659	477 523	58 290	58 290	41 366	40 617	5 133	5 618			- 12	9 904	12 067	
Total consommations intermédiaires . . . . .	1 323 869	1 642 956		2 024 300		352 509	485 084	3 842 853	3 842 853	2 614 612	3 274 976	508 589	20 911 433						

TABLEAU VII  
Compte d'exploitation par branche  
(2000 et 2006)

M€ courants	Sylviculture et exploitation forestière		Industries de bois		Industrie des pâtes		Industrie du papier		Industrie de l'imprimerie		Recyclage		Total filière bois		Total économie française	
	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006
Année																
Consommations intermédiaires . . . .	2 873	3 165	6 956	8 637	741	695	14 675	13 826	19 720	19 442	67	105	45 032	45 870	1 323 869	1 671 728
Valeur ajoutée brute . . . . .	2 674	2 796	3 590	3 225	271	209	5 052	4 231	11 707	11 502		423	23 294	22 386	1 290 743	1 614 340
Consommation de capital fixe . . . .	591	581	502	529	36	47	789	736	1 185	1 219			3 103	3 112		
Valeur ajoutée nette . . . . .	2 083	2 215	3 088	2 696	235	162	4 263	3 495	10 522	10 283			20 191	19 274	1 290 743	1 614 340
Rémunération des salariés . . . . .	694	744	2 195	2 400	116	115	3 160	3 185	8 491	8 500			14 656	15 219	747 680	935 700
Autres taxes moins subventions . . . . .	33	28	154	500	17	0	375	7	410	6			989	569	46 533	59 288
Revenu mixte des entreprises . . . .	1 356	1 443	739	- 204	102	46	728	304	1 621	1 777			4 546	3 366	496 530	508 900
Production totale prix de base . . . . .	5 547	5 961	10 546	11 862	1 012	904	19 727	18 057	31 427	30 944			68 259	67 728	2 614 612	3 286 068

La consommation intermédiaire totale de chaque produit est déduite par solde :

$$\begin{aligned} & \text{Consommation intermédiaire totale} \\ = & \text{Total emplois} - \text{Exportations} - \text{Formation de capital} - \text{Consommation finale.} \end{aligned}$$

Les équilibres emplois-ressources en unités monétaires permettent de comparer plus aisément les produits et secteurs d'activité et de calculer des indicateurs économiques pertinents.

Les ressources totales (= emplois totaux) atteignent 100 milliards d'euros (impression-édition incluse). La valeur ajoutée du secteur forestier est quasi stable sur 2000-2006, avec une légère érosion en fin de période. Cela s'explique par une hausse des consommations intermédiaires (1,2 %), non compensée par l'augmentation de la production (0,2 %).

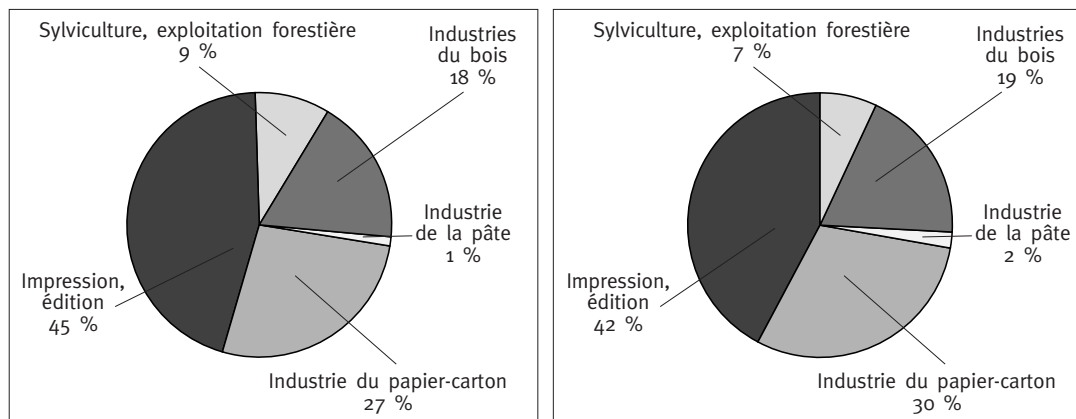
La valeur ajoutée du secteur forêt bois papier représente 22 milliards d'euros en 2006, soit 1,3 % de la valeur ajoutée nationale. D'après les statistiques structurelles sur les entreprises publiées par Eurostat pour 2005, les industries du bois françaises représentent 17 % de la valeur ajoutée du secteur pour l'Europe à 27.

On observe une certaine stabilité du secteur forestier dans le temps. Les grands agrégats varient peu : + 0,1 %/an en moyenne pour l'ensemble des ressources.

Le poids des secteurs étudiés dans la production ou dans les consommations intermédiaires est quasiment stable sur la période. La figure 2 (ci-dessous) montre comment ils se répartissent.

L'amont et les industries du bois ne représentent que 26 % de la valeur de la production.

**FIGURE 2 PRODUCTION (à gauche) ET CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES (à droite) PAR BRANCHE EN 2006<sup>d</sup>**



En valeur, les industries de l'impression et du papier-carton sont les plus grosses consommatrices de produits dérivés du bois (72 % des consommations intermédiaires de la filière contre 19 % pour les industries du bois) : le secteur des papiers-cartons et dérivés concentre la valeur ajoutée.

La France est très dépendante de ses importations pour les pâtes et les papiers-cartons : respectivement 48 % et 35 % de la valeur des ressources totales de ces produits proviennent des importations.

FLUX DE MATIÈRE DANS LA FILIÈRE FORÊT BOIS PAPIER FRANÇAISE EN 2006 (en Mm<sup>3</sup> ebr)  
 Source : Montagné et Niedzwiedz (2009)

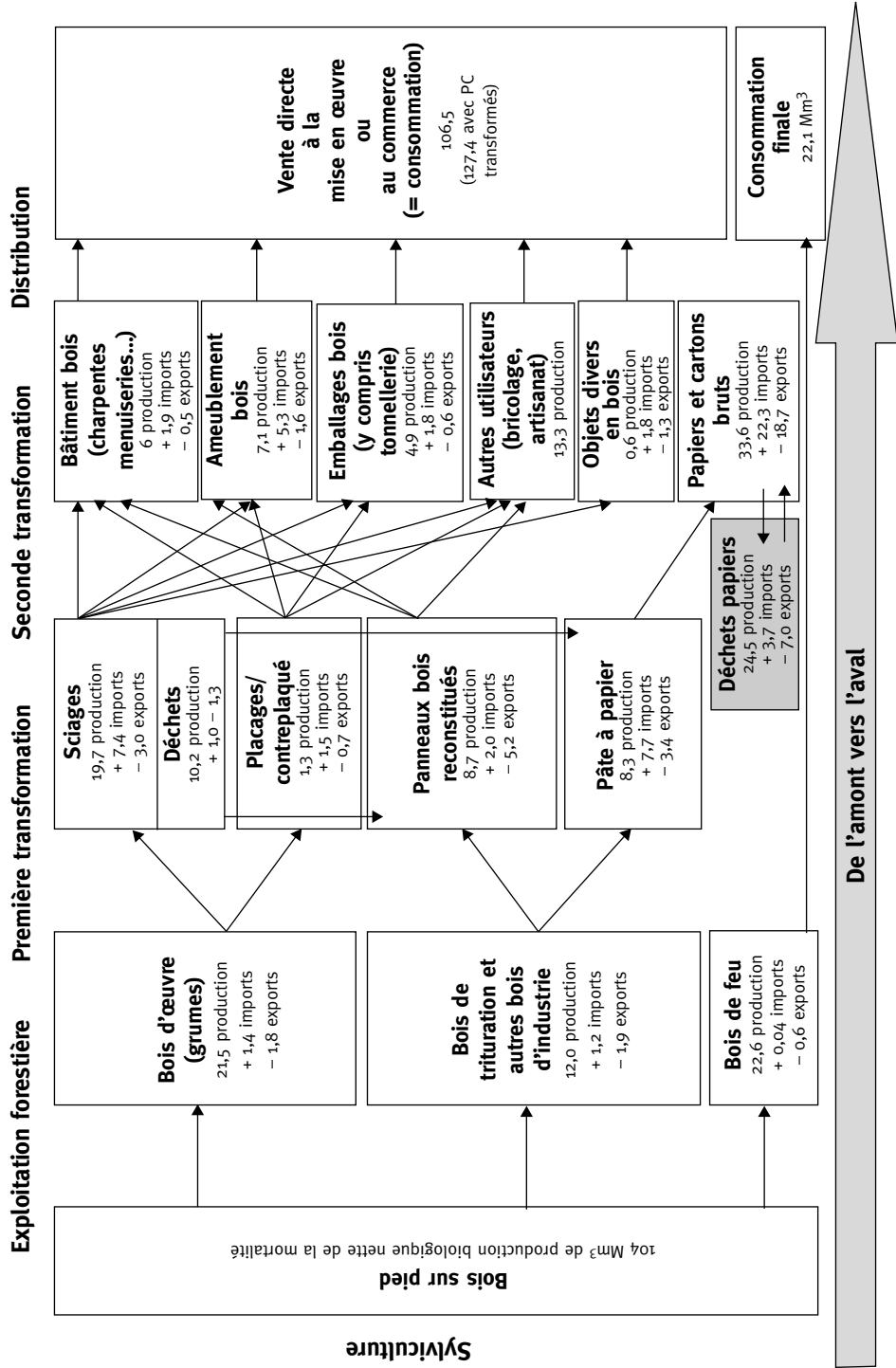


FIGURE 3

La moyenne pour l'ensemble des produits bois et dérivés se monte à 16 %. La France a moins recours aux importations pour les grumes, le bois de feu, les déchets de papier et les autres produits (articles en papier, produits de l'impression).

Les produits les plus exportés en valeur sont les papiers-cartons et les sciages et panneaux en bois. Au contraire les moins exportés sont les bois bruts et les déchets.

## SYNTHÈSE ET DISCUSSION

Les figures 3 (p. 636) et 6 (p. 638) présentent le bilan emplois et ressources du secteur forestier bois en unités physiques (m<sup>3</sup> ebr) et monétaires pour l'année 2006.

En 2006, la récolte de bois ronds représente 62 % des bois sur pied produits. Le bois de feu (commercialisé ou non) représente 40 % de la récolte totale.

L'homogénéisation des données en m<sup>3</sup> ebr permet l'analyse de la répartition des différents produits, aux deux stades de transformation (figures 4 et 5, ci-dessous).

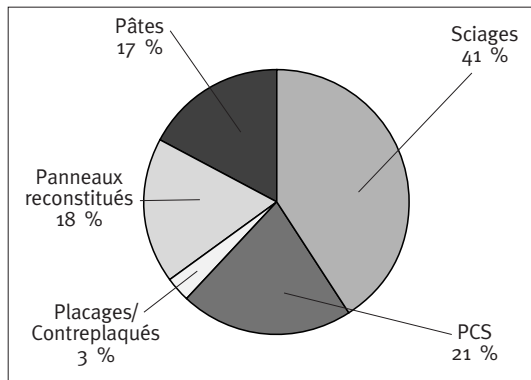


FIGURE 4  
LES PRODUITS  
DE PREMIÈRE TRANSFORMATION <sup>d</sup>

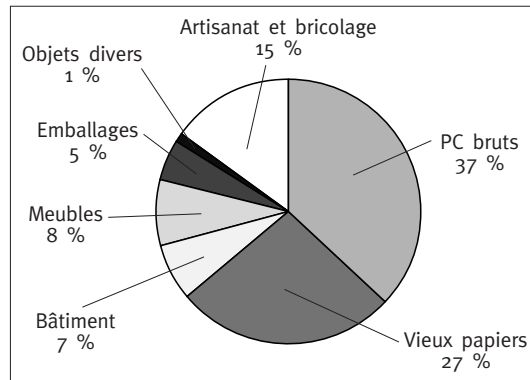


FIGURE 5  
LES PRODUITS  
DE SECONDE TRANSFORMATION <sup>d</sup>

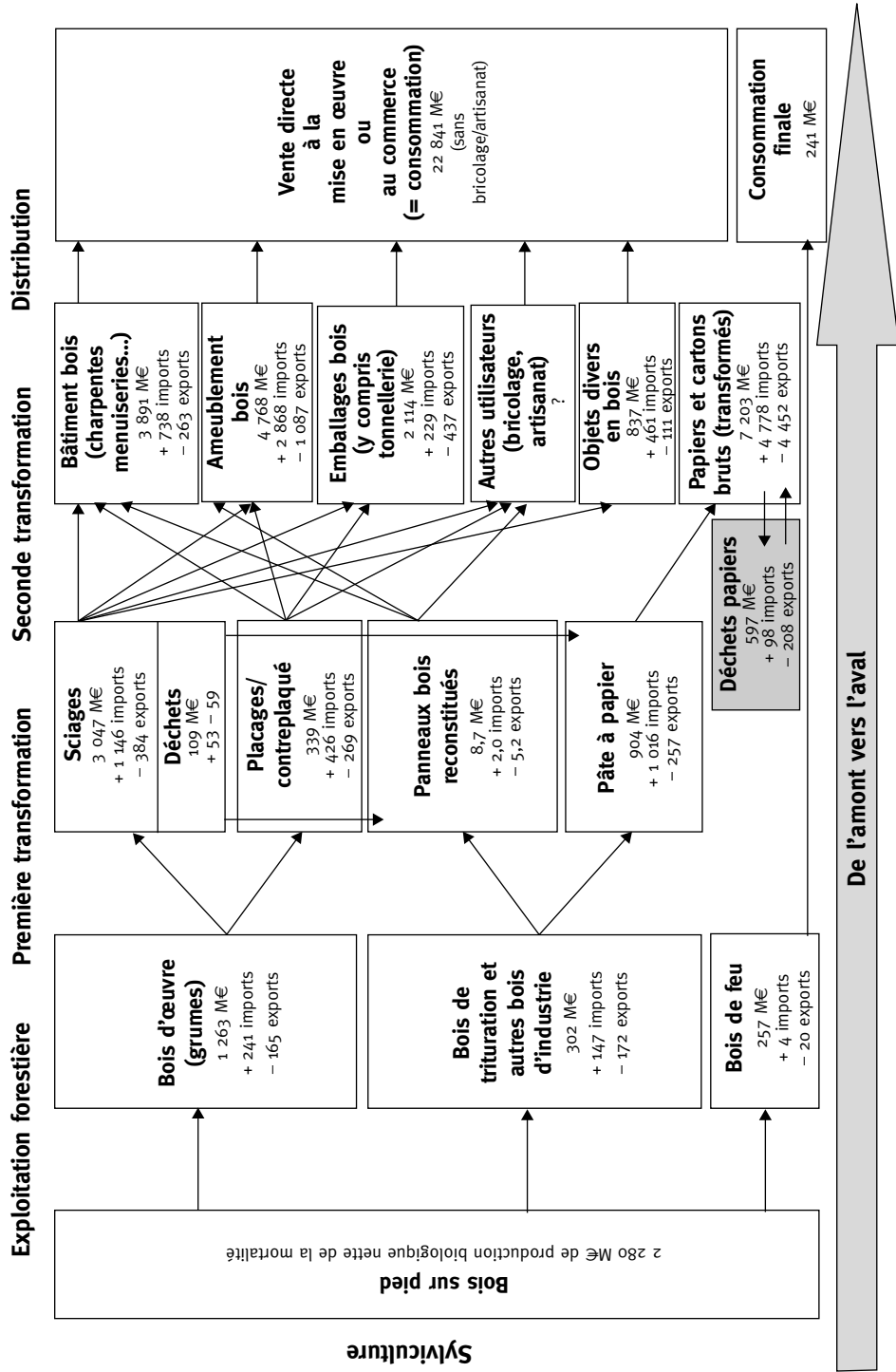
Les sciages représentent 41 % des produits de première transformation, les produits connexes de scieries (PCS) 21 %, les panneaux et assimilés 21 % et les pâtes 17 %.

Les produits de seconde transformation sont majoritairement des produits de l'industrie papetière (papiers-cartons bruts 37 % ; vieux papiers 27 %). La part du bâtiment bois (7 %) peut évoluer à la hausse à moyen terme, grâce aux mesures d'encouragement de l'utilisation du bois dans la construction. Les autres produits bois, produits de l'artisanat et du bricolage représentent 15 % des produits de seconde transformation. Leur production est estimée par solde (en m<sup>3</sup> ebr) entre la consommation apparente totale de produits de première transformation et les productions connues de la seconde transformation (meubles, emballages, bâtiment, objets divers).

D'après le bilan 2006, chaque Français consomme en moyenne l'équivalent de 1,7 m<sup>3</sup> de bois rond (2,1 m<sup>3</sup> si on intègre les papiers et cartons transformés).

La production biologique nette est valorisée au prix moyen du bois sur pied estimé par le LEF. C'est la valeur qu'elle aurait eue si on l'avait coupée, étant donné le marché des bois et la

FIGURE 6 FLUX DANS LA FILIÈRE FORÊT BOIS PAPIER FRANÇAISE EN 2006 (en M € courants)  
 Source : Montagné et Niedzwiedz (2009)



structure de la récolte totale en 2006. (Les bois ronds sont valorisés après abattage, donc coûts d'exploitation inclus).

Une part de 51 % de la valeur des produits de première transformation revient aux sciages. Les panneaux en bois et assimilés représentent 31 % des produits en valeur. Les produits connexes de scierie représentent 21 % du volume, mais seulement 2 % de la valeur des produits de première transformation, ce sont des volumes importants au prix unitaire faible.

Le bâtiment en bois et l'ameublement sont des produits à haute valeur ajoutée puisque, malgré leurs faibles volumes, respectivement 6 et 7 millions de m<sup>3</sup> ebr, ils représentent 20 % et 25 % de la valeur des produits de seconde transformation, juste derrière les papiers et cartons bruts (37 %).

D'après ce bilan, en 2006, chaque Français a consommé en moyenne 371 € de produits dérivés du bois (hors bricolage et produits de l'artisanat).

## CONCLUSIONS

L'objet de la comptabilité intégrée économique et environnementale est de prendre en compte dans une structure comptable harmonisée les stocks et flux, physiques et monétaires, liés à la forêt et au bois.

À l'heure actuelle, il existe encore des différences importantes entre la théorie de la comptabilité intégrée et ce qu'il est effectivement possible de réaliser avec les données et les méthodes disponibles (Sekot, 2007). Ainsi, les IEEAF se concentrent principalement sur la fonction d'offre de produits forestiers et sur la problématique du stockage de carbone. Les autres fonctions environnementales et sociales sont relativement peu intégrées. Cette valorisation très partielle des multiples fonctions de la forêt tient d'une part au manque de données pour certains biens et services (biens non marchands, services de régulation, etc.) et d'autre part à la diversité des méthodes d'évaluation qui conduit à des résultats de nature différente (prix, coûts, surplus, etc.) difficilement comparables.

Ainsi, le besoin de consolider l'approche comptable est réel et fait l'objet de réflexions menées au niveau européen. Eurostat invite pour ce faire chaque pays à expliciter clairement la méthodologie actuellement employée et initie des groupes de travail sur les points à améliorer. Ces travaux impliqueront la mise en place d'un système de révision des tableaux européens, qui interviendra en 2011.

De plus, la prise en compte des valeurs liées aux biens et services issus des forêts d'outre-mer pourrait apporter un complément significatif à la comptabilité forestière française : la forêt guyanaise représente à elle seule plus de la moitié de la surface forestière métropolitaine et produit une récolte d'environ 70 000 m<sup>3</sup> de bois ronds par an (IFN, 2005).

L'estimation, bien que partielle, de ces valeurs dans une structure comptable contribue à améliorer la connaissance du secteur forestier et la prise de décisions, notamment lorsque différents enjeux sont en concurrence.

Claire MONTAGNÉ – Alexandra NIEDZWIEDZ  
 Laboratoire d'économie forestière  
 UMR 356 INRA AgroParisTech-ENGREF  
 14 rue Girardet - CS 14216  
 F-54042 NANCY cedex  
 (montagne@nancy-engref.inra.fr) (niedzwiedz@nancy-engref.inra.fr)



## BIBLIOGRAPHIE

- EUROPEAN COMMISSION. — The European Framework for Integrated Environmental and Economic Accounting for Forests. IEEAF. Methods and Nomenclatures. Eurostat. Theme 2 : Economy and Finance. — Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 2002a. — 106 p.
- EUROPEAN COMMISSION. — The European Framework for Integrated Environmental and Economic Accounting for Forests. Results of Pilot Applications. Studies and Research. Eurostat. Theme 2 : Economy and Finance. — Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 2002b. — 57 p.
- GARCIA (S.), JACOB (J.). — La Valeur récréative de la forêt en France : une approche par les coûts de déplacement. — Cahier du LEF, 2009-05.
- GICC, GIP Ecofor, INRA. — Rapport final du projet Carbofor. Séquestration de Carbone dans les grands écosystèmes forestiers en France. — 2004. — 136 p.
- IFN. — Indicateurs de gestion durable. — Paris : Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 2005. — 148 p.
- LOCHU (S.). — Évaluation des quantités de carbone stocké. Rapport à la Mission interministérielle de l'effet de serre. — octobre 1998. — 94 p.
- MONTAGNÉ (C.), NIEDZWIEDZ (A.). — Comptes intégrés économiques et environnementaux de la forêt en France : méthodologie et analyse pour la période 2000-2006. Rapport final SOeS-MEEDDAT. — 2009.
- SEKOT (W.). — European Forest Accounting : General Concepts and Austrian Experiences. — *European Journal of Forest Research*, 126, 2007, pp. 481-494.

---

### COMPTES INTÉGRÉS ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DE LA FORÊT EN FRANCE. SECONDE PARTIE [Résumé]

L'objet de la comptabilité intégrée économique et environnementale est la prise en compte dans une structure comptable rigoureuse et harmonisée des flux et stocks physiques et monétaires liés à la forêt et au bois. Les comptes de la forêt permettent de cerner la dimension spatiale de la forêt (comptes en surface), de confronter le prélèvement à l'accroissement de la ressource (comptes en volume), d'intégrer les biens et services produits par le secteur forestier (tableaux emplois et ressources) et de mesurer le carbone stocké dans l'écosystème forestier (comptes en carbone). L'ensemble de ces données existe à la fois en termes physiques et monétaires. La rigueur, la périodicité et l'harmonisation de ces tableaux au niveau international contribuent à un meilleur suivi des ressources et des activités. Ils constituent donc un excellent outil pour structurer l'information ainsi que pour l'analyse et l'évaluation des décisions privées ou publiques. La méthodologie d'élaboration des comptes de la forêt selon le format européen préconisé par Eurostat et les principaux résultats pour la période 2000-2006 sont détaillés dans un rapport complet (Montagné et Niedzwiedz, 2009).

### INTEGRATED ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC ACCOUNTS FOR FORESTS IN FRANCE. PART 2 [Abstract]

The purpose of integrated environmental and economic accounting is to provide a rigorous description of stocks and flows related to the forest and wood sector. Forest accounts are able to reflect both forest surface area and standing timber and to compare removals with increases in the resource (forest balance). They integrate goods and services produced by the industries (supply and use tables) and measure the carbon stored by the entire forest ecosystem (carbon balance). The whole data collection is available in physical and monetary terms. International harmonisation and periodicity of these tables are valuable for monitoring resources and activities. Forest accounting is an excellent tool for structuring information and for analysing and assessing public and private policies and decisions. The method for drawing up these forest accounts in the format recommended by Eurostat and the main results for the period 2000-2006 are detailed in a full report (Montagné and Niedzwiedz, 2009).

---