

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Forstverein
<b>Band:</b>	149 (1998)
<b>Heft:</b>	2
<b>Artikel:</b>	Recherche sur les biens et services non-bois de la forêt suisse
<b>Autor:</b>	Alfter, Pierre
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-766085">https://doi.org/10.5169/seals-766085</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# **Recherche sur les biens et services non-bois de la forêt suisse**

**Quantification et essai de valorisation dans le cadre d'un projet  
de l'OFEFP**

Par *Pierre Alfter*

*Keywords:* Non-wood goods and services; NWGS; Switzerland; forest.      FDK 89: 906: 907

## **1. Introduction**

L'utilisation effective des biens et des services non-bois de la forêt est encore trop mal connue en Suisse, que ce soit par le grand public ou par les forestiers et les spécialistes des milieux naturels. Dans les faits et jusqu'à peu le sujet n'intéressait que peu de monde dans sa globalité.

Aussi longtemps que l'exploitation des bois permettait de rentabiliser décemment les surfaces boisées il ne paraissait pas important de quantifier les biens et les services annexes fournis par les forêts et ceci d'autant plus qu'ils apparaissaient souvent trompeusement comme n'ayant qu'une importance économique mineure. L'existence de ces biens et services était connue et reconnue mais aucune approche les concernants n'avait été effectuée dans notre pays afin de les quantifier ou de les valoriser dans leur totalité. De ce fait, leur importance financière approximative en regard de l'exploitation du bois était mal connue et il était même difficile de s'en faire une idée.

Récemment, les spécialistes ont pris conscience de l'importance de ces biens et services tant au niveau des prestations économiques de la forêt qu'au niveau des critères de gestion durables des surfaces boisées du globe. Suite au sommet de Rio, de nouvelles questions ont été posées en relation avec la gestion des forêts et leur conservation à long terme. Ces interrogations ont amené la prise de conscience du manque réel de renseignements disponibles notamment sous nos latitudes concernant les biens et services des forêts. Cette prise de conscience internationale a conduit les responsables des questions forestières à récolter les informations disponibles concernant les biens et les services fournis par les

surfaces boisées dans chacun de leur pays respectif. Au niveau Suisse une première recherche explorative puis plusieurs projets ont alors été commandés par la direction fédérale des forêts de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage. Le but de ces études était de déterminer quelle était la disponibilité effective en informations concernant les biens et services non-bois de la forêt qui sont sujets à une utilisation dans notre pays. Le travail devait permettre une évaluation de l'ampleur de l'utilisation de ces biens et services ainsi que, chaque fois que cela était possible, de déterminer la valeur financière de cette utilisation.

Le présent article fait le point sur les informations recueillies au cours de ces travaux de recherche. Il s'agit ici d'une première approche concernant le thème très large des biens et des services non-bois de la forêt en Suisse. Ce travail doit permettre une meilleure prise de conscience de l'importance réelle des biens et des services de la forêt suisse.

### *1.1 Définition des termes utilisés*

Le terme de *biens et services non bois de la forêt* (non-wood goods and services, NWGS) désigne tout ce que la forêt «offre» à la communauté, ce sont tous les biens susceptibles d'être retirés de la forêt, ainsi que toutes les prestations qu'elle dispense, c'est à dire les services.

Sous l'appellation des *biens non-bois de la forêt* ont été regroupé tout ce qui est produit dans et par les surfaces boisées et qui peut faire l'objet d'une récolte ou d'une exploitation n'entrant pas dans le cadre des exploitations traditionnelles de bois. Ce sont aussi bien les produits ayant une origine animale, les produits ayant une origine végétale que ceux ayant une origine minérale. Seuls les produits dont la disponibilité est directement liée à la présence du couvert boisé ont été considérés.

Sous l'appellation des *services non-bois de la forêt* ont été regroupées toutes les prestations fournies par les surfaces boisées. Ces services peuvent être différenciés en trois groupes. Ce sont les services environnementaux, les services sociaux et les services culturels. Les services environnementaux sont ceux qui profitent directement à l'environnement pris dans son sens large. Les services sociaux sont ceux qui profitent plus particulièrement à la société et les services culturels correspondent aux prestations de la forêt en relation avec la culture. Ces deux derniers types de services ont été regroupés sous l'appellation «*services sociaux et culturels*».

Dans la suite de cet article, nous ne mentionnerons sous le terme de biens et services non-bois de la forêt uniquement ceux dont l'utilisation a été reconnue comme effective dans notre pays.

Par *récolte individuelle*, nous différentierons les produits récoltés par des particuliers pour leur consommation ou utilisation privée. Au contraire, par *récolte commerciale* nous désignerons les produits récoltés dans un but commercial.

Par le terme de *quantification*, on entend les résultats faisant état de l'ampleur de l'utilisation annuelle en Suisse. Par *valorisation*, on entend la détermination de la valeur financière de l'utilisation quantifiée pour la Suisse.

## 1.2 Autres études en relation avec le sujet

Des études ponctuelles ont été réalisées pour par exemple valoriser la fonction de détente des forêts environnant Zürich (*Schelbert et al.*, 1988) ou Lugano (*Nielsen*, 1992). Ces recherches permettent d'analyser en détail les valeurs de certaines fonctions de la forêt en un endroit donné mais elles ne permettent que rarement d'extrapoler au niveau Suisse les résultats obtenus. Cela est dû principalement à la grande spécificité des objets particuliers étudiés.

En 1994, une première approche a été tentée dans le cadre de la journée internationale de la forêt (*Rauch-Schwegler*, 1994). Ce travail a fait l'objet d'une publication intitulée «La forêt un capital, combien vaut la forêt suisse?» Il essaie de déterminer quelle est la valeur globale des biens et services non-bois de la forêt. L'auteur parvient à un rendement annuel de quelque 9 milliards de francs pour la forêt suisse. Pour obtenir ce résultat, les valeurs théoriques de remplacement des objets suivants ont été prises en compte:

- La valeur de délassement,
- La fonction de protection,
- La diversité des espèces,
- Le gibier,
- La production de bois (valeur commerciale effective).

Dans son ensemble, ce travail ne permet pas de se faire une idée de la part réelle de chaque bien ou service particulier non-bois sur la totalité de la somme citée. Certains ne sont par ailleurs tout simplement pas valorisés. Des montants correspondants à des cas particuliers sont généralisés, notamment pour la valeur de délassement ou la diversité des espèces animales. Ces généralisations sont discutables. L'article démontre néanmoins que les surfaces forestières ne peuvent pas être simplement ramenées à la seule production de bois lorsqu'on veut considérer leur valeur économique. Selon les calculs de Rauch-Schwegler, la part de la production de bois ne correspond qu'au 5 % de la valeur totale déterminée annuellement pour les surfaces boisées.

Le projet Vafor également s'intéresse de près à la question des biens et des services non-bois, principalement dans le but de donner aux propriétaires forestiers les instruments nécessaires à leur «commercialisation». Le but de ce projet dont la responsabilité technique incombe dorénavant à l'Association suisse pour l'économie du bois (ASEB) est d'augmenter directement les revenus des propriétaires forestiers par une participation financière de ceux qui profitent des biens et des services mis à leur disposition par la présence et la gestion des sur-

faces boisées de Suisse. D'autres travaux de recherche se sont intéressés à un bien ou un service particulier de la forêt en tentant, soit de le quantifier, soit de le valoriser. Ces recherches particulières ont été reprises, chaque fois que cela était possible pour compléter les résultats de la présente étude. Enfin, il faut également mentionner divers travaux qui avaient pour objet de quantifier la quantité ou la valeur totale de la marchandise bois et non-bois qu'il est possible de récolter sur un arbre. On peut citer par exemple la totalité de feuillage produit en une année. Ces travaux ne sont pas utilisables dans le cadre de la recherche qui fait l'objet de cet article. En effet, ici ce sont bel et bien les produits effectivement utilisés sous une forme ou une autre. Ce qui est produit mais qui ne fait l'objet d'aucune utilisation, c'est à dire qui est «perdu» n'était pas pris en compte.

## 2. Méthodologie

Il s'agissait d'une palette extrêmement large de sujets qui étaient à étudier dans le cadre de cette recherche. Comme précisé plus haut et aussi bien pour les biens que pour les services, seules les prestations faisant réellement l'objet d'une utilisation ou d'une exploitation ont été prises en compte. Par exemple, pour les champignons, nous n'avons pas déterminé les quantités annuellement produites sous le couvert boisé mais les quantités effectivement récoltées.

### 2.1 Recherche des informations

Les biens et services identifiés comme faisant l'objet d'une utilisation quelconque en Suisse ont été étudiés dans le cadre des mandats mentionnés dans le chapitre «*Introduction*» ou dans le cadre d'autres recherches qui ont alors été reprises. Certains biens et services sont en cours de quantification dans le cadre de tâches incombants aux cantons. Dans quelques cas spécifiques il est apparu que la quantification n'était pas réalisable pour diverses raisons. Notons encore que la forêt suisse fournit potentiellement d'autres produits et services qui ne sont pas décrits ci-dessous. Par exemple les glands de chêne pourraient être utilisés comme fourrage d'appoint pour des animaux d'élevage tels que les porcs. Les biens et les services fournis par les surfaces boisées de Suisse et qui ne sont pas décrits dans la suite de cet article sont; soit non utilisés à l'heure actuelle à notre connaissance, soit utilisés dans une proportion si faible qu'il n'apparaît pas utile d'essayer de les quantifier.

La recherche des informations a été systématisée afin d'obtenir au maximum des résultats fiables. Elle a été effectuée pour tous les biens et services non-bois de la forêt suisse selon le procédé qui est illustré par le schéma présenté ci-dessous (*figure 1*).

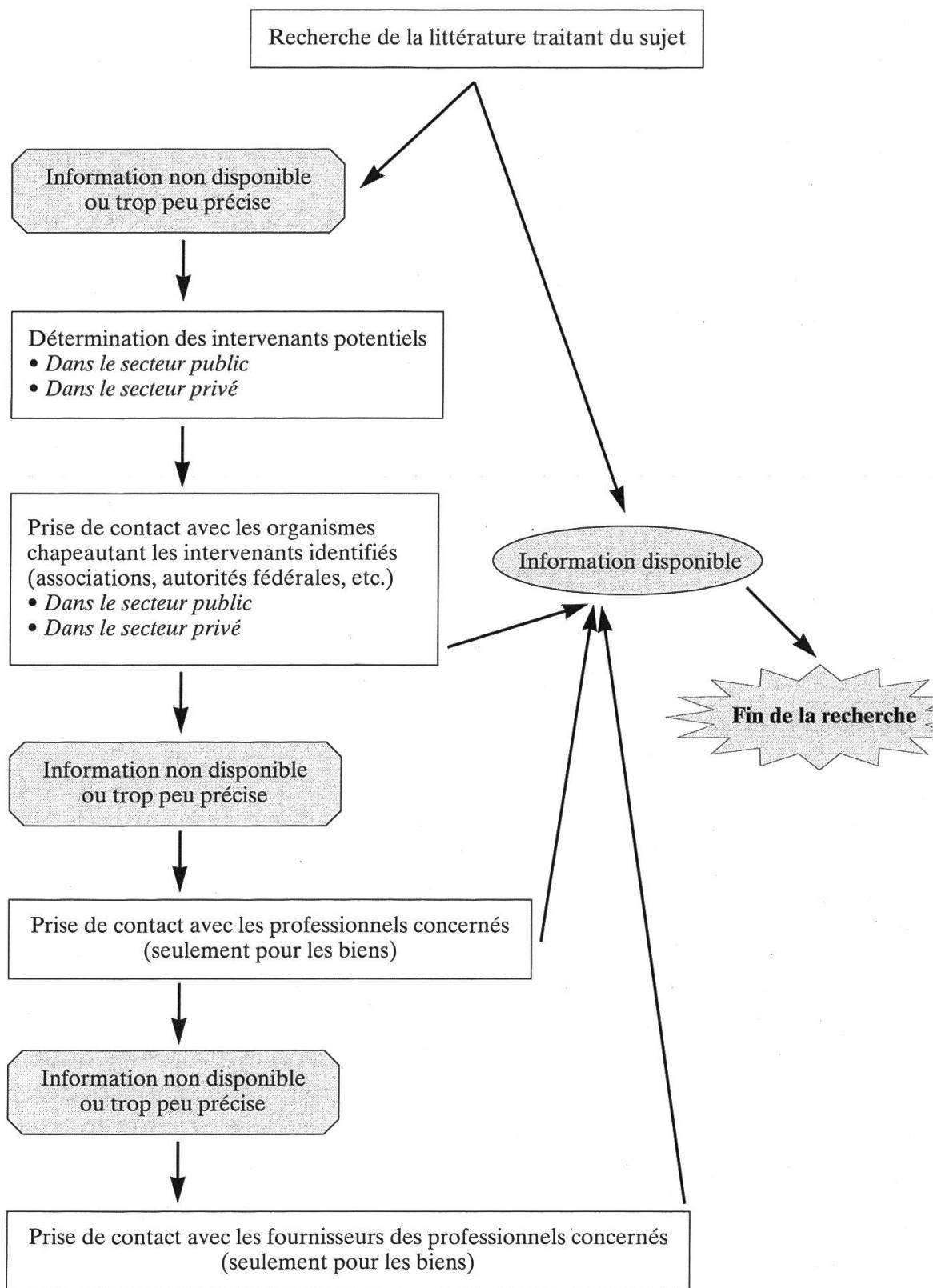


Figure 1. Recherche de l'information disponible concernant l'utilisation des biens et services non-bois de la forêt suisse.

Ce type de recherche, effectué d'une manière systématique, a permis d'obtenir des informations en privilégiant les sources qui permettaient d'aboutir à des résultats globaux. Principalement, nous avons cherché à contacter les organismes cantonaux et fédéraux en relation avec les divers biens et services identifiés mais également les organisations et associations professionnelles, regroupements et autres clubs concernés directement. Lorsque l'information n'était pas disponible au niveau supérieur, nous contactions directement un échantillon de professionnels concernés et le cas échéant les fournisseurs mentionnés par ces professionnels. Dans tous les cas, nous avons privilégié les renseignements qui étaient récoltés aux niveaux supérieurs. Plus les interlocuteurs étaient éloignés des organismes regroupants la totalité des intervenants au niveau suisse, plus il était nécessaire d'en contacter un grand nombre afin de conserver la possibilité d'obtenir des valeurs fiables. Dans les faits, concernant les biens ce sont principalement des organismes privés qui étaient contactés alors que dans le cas des services, ce sont des organismes publics qui étaient le plus souvent à même de fournir des informations utilisables dans le cadre du présent travail.

## 2.2 Présentation des résultats

### 2.2.1 La quantification

La présentation des résultats est différente s'il s'agit d'un bien ou s'il s'agit d'un service. Principalement les biens forestiers utilisés dans notre pays ont été exprimés en kilos (kg), mètres cubes ( $m^3$ ), ou en nombre d'unité faisant l'objet d'une utilisation. Pour les services, ce sont les surfaces de forêt jouant un rôle particulier qui sont présentées en hectare (ha). Enfin, concernant trois prestations de la forêt, l'utilisation du service a du être présentée sous une forme particulière (cf. chapitres 3.4 «*Services environnementaux de la forêt*» et 3.5 «*Services sociaux et culturels de la forêt*»). Pour ces cas spécifiques, il n'était en effet pas possible de distinguer les surfaces forestières ayant la fonction particulière étudiée car la fonction est assurée par l'ensemble des surfaces forestières de la Suisse. La quantification a donc été faite par considération du résultat la mieux à même d'illustrer le service en question (cf. plus loin).

### 2.2.2 La valorisation

La valeur des biens et services non-bois, lorsqu'elle a pu être déterminée, est exprimée en francs suisses. Cette valeur est à considérer comme un montant indicatif. Elle ne correspond pas la plupart du temps à des montants directement empochés pour le bien exploité ou le service rendu. Dans les faits, les

montants sont parfois encaissés parfois non. Les montants non encaissés peuvent l'être par exemple dans le cas des amateurs de champignons qui se rendent en forêt et récoltent gratuitement les produits qu'ils consommeront par la suite sans les commercialiser. Les montants encaissés lors d'une commercialisation peuvent l'être soit par un récolteur qui n'est pas le propriétaire des surfaces productives, soit par le propriétaire des surfaces boisées. La distinction entre les montants encaissés ou non et l'identification des personnes récoltant l'argent n'a pas été effectuée lors de cette recherche.

Chaque fois que cela a été possible un calcul de la valeur financière des biens non-bois a également été faite notamment sur la base de la valeur sur le marché de la marchandise à l'état brut (non travaillé) lors de sa commercialisation. Parfois, le calcul a été impossible à effectuer par comparaison des valeurs. Dans ces cas, aucune valorisation n'est présentée.

La valorisation des services a été nettement plus problématique. Il reste en effet difficile d'attribuer une valeur à un service qui ne fournit pas de produit commercialisable. La littérature fournit un bon nombre de méthodes de valorisation pour les services environnementaux en général (cf. par exemple *Sekot et Schwarzbauer (1995)*, *Pillet (1993)*, *Wibe (1995)*). Ces méthodes permettent effectivement de parvenir à une valorisation des services environnementaux. Elles se basent sur diverses réflexions et peuvent aboutir à des résultats par des chemins différents. Par exemple, la méthode du consentement de payer permet par le biais de sondage à déterminer quelle est la valeur que les gens sont prêts à débourser pour jouir d'un bienfait environnemental. Une autre méthode, celle des coûts de substitution prend en compte les frais qu'il serait nécessaire d'investir afin d'obtenir les mêmes prestations de services en cas de disparition ou de destruction de l'élément environnemental qui fournit le service qu'on cherche à valoriser. Pour certains services environnementaux il est ainsi possible d'effectuer une valorisation par le biais de plusieurs méthodes. Chacune donnera un résultat différent comme cela est démontré dans le cas des services de protection des sols et de l'eau qui ont chacun été valorisés de deux manières distinctes. L'exemple de ces deux prestations de la forêt suisse a pour objet d'illustrer les différences de résultat qu'il est possible d'obtenir lorsqu'on utilise deux méthodes de valorisation pour le même service (*tableau 1*).

Il faut donc rester prudent lorsqu'on considère les chiffres qui sont présentés ci-dessous en gardant à l'esprit qu'ils dépendent fortement de la méthode de valorisation utilisée.

Pour certains biens et services la valeur a pu être directement reprise depuis d'autres études et recherches effectuées en Suisse.

Les processus ayant mené à la quantification et à la valorisation de chaque bien et service de la forêt suisse qui sont présentés ci-dessous ne sont pas repris en détail pour chaque prestation présentée dans cet article. Ils sont souvent fort différents les uns des autres même si le schéma de recherche d'information a été chaque fois le même.

*Tableau 1.* Exemple: Valorisation des fonctions de protection du sol et des eaux souterraines exercées par la forêt.

Suite à deux études spécifiques commandées par l'OFEFP, on sait qu'actuellement ce sont 65'000 ha de forêts qui jouent un rôle de protection des eaux souterraines et 627'000 ha qui jouent un rôle de protection du sol. La valorisation de ces deux fonctions n'avait jusqu'à ce jour jamais été réalisée. Il a donc été décidé de valoriser chacun de ces services suivant deux méthodes particulières. Les méthodes retenues sont les suivantes:

Type de service	Méthode 1	Méthode 2
Protection des eaux souterraines	Méthode des coûts de préparation	Méthode des frais du propriétaire
Protection des sols	Méthode des coûts de substitution	Méthode des frais du propriétaire

Pour la protection des eaux il s'agissait ainsi de déterminer d'une part quels avantages financiers on retirait de la présence de la forêt dans le cadre de la préparation de l'eau (décontamination). D'autre part, on a tenté par le biais d'un sondage de calculer les frais engagés par les propriétaires forestiers en vue de la conservation de cette prestation de service.

Concernant la protection des sols, on a voulu connaître quels étaient les frais qu'il serait nécessaire d'engager en cas de disparition complète de la surface boisée de notre pays afin de conserver le même degré de protection des sols. La seconde méthode visait également à connaître les frais effectivement engagés annuellement spécifiquement pour la protection des sols.

Les résultats obtenus pour ces deux services sont les suivants (en francs suisses par an):

Type de service	Méthode 1	Méthode 2
Protection des eaux souterraines	Frs. 180 300 000.-	Frs. 6 862 800.-
Protection des sols	Frs. 2 792 000 000.-	Frs. 63 300 000.-

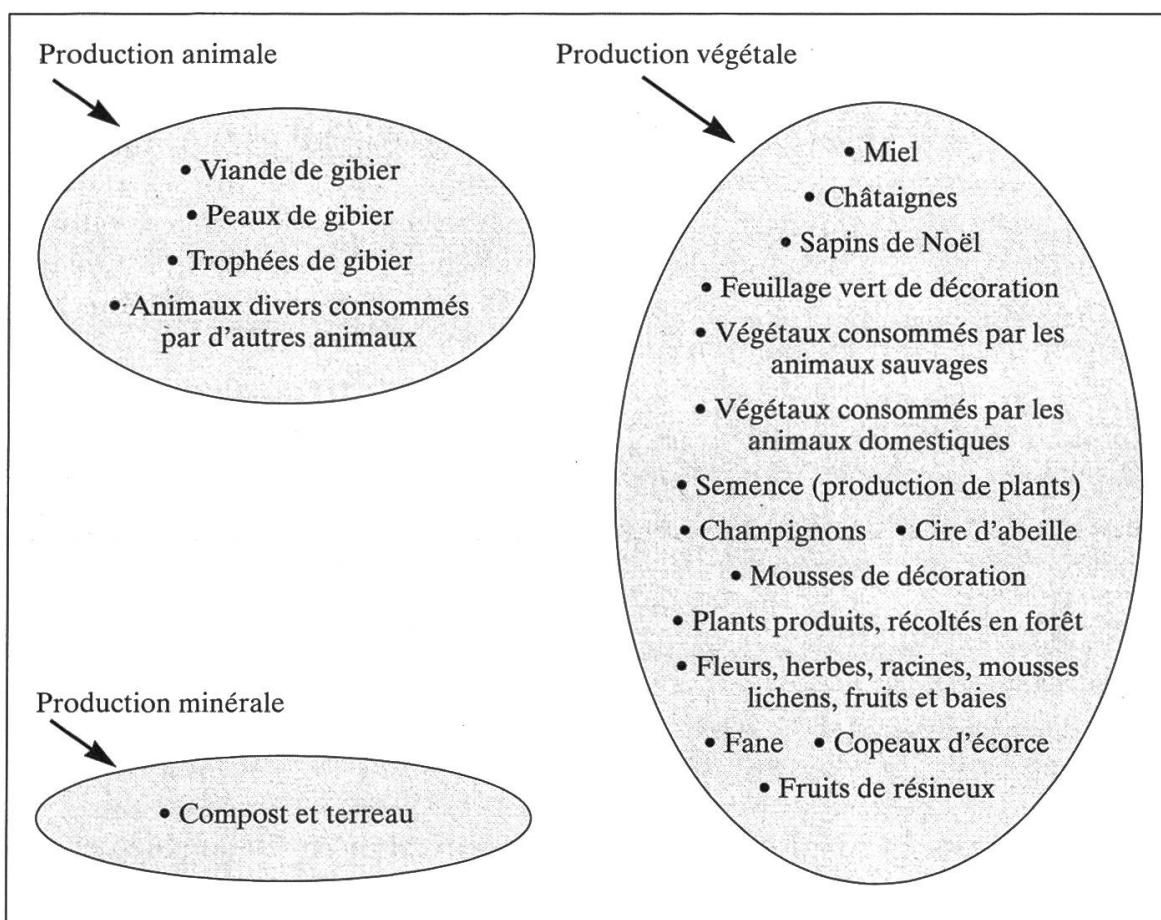
On constate ainsi que suivant la méthode de valorisation choisie, les résultats peuvent varier très fortement. Dans le cas de la protection des sols, la méthode 1 donne un chiffre plus de 44 fois plus important que celui de la méthode 2. Ces divergences de valeur doivent nous inciter à demeurer prudent avec toutes les méthodes de valorisation des services environnementaux ce d'autant plus lorsqu'on désire les utiliser dans un processus global de détermination. Les valeurs qu'on peut retirer de telles méthodes doivent rester indicatives et toujours être accompagnée de la mention du type de méthode utilisée.

### 3. Résultats

#### 3.1 Biens et services non-bois de la forêt identifiés en Suisse

Selon les distinctions évoquées au chapitre «*Méthodologie*», la *figure 2* reprend dans les détails les biens et services non-bois considérés lors de l'étude. Tous ces biens et services ont fait l'objet ou font encore l'objet d'une quantification au niveau suisse dans le cadre de cette recherche ou dans le cadre d'un travail de recherche particulier.

## Biens



## Services

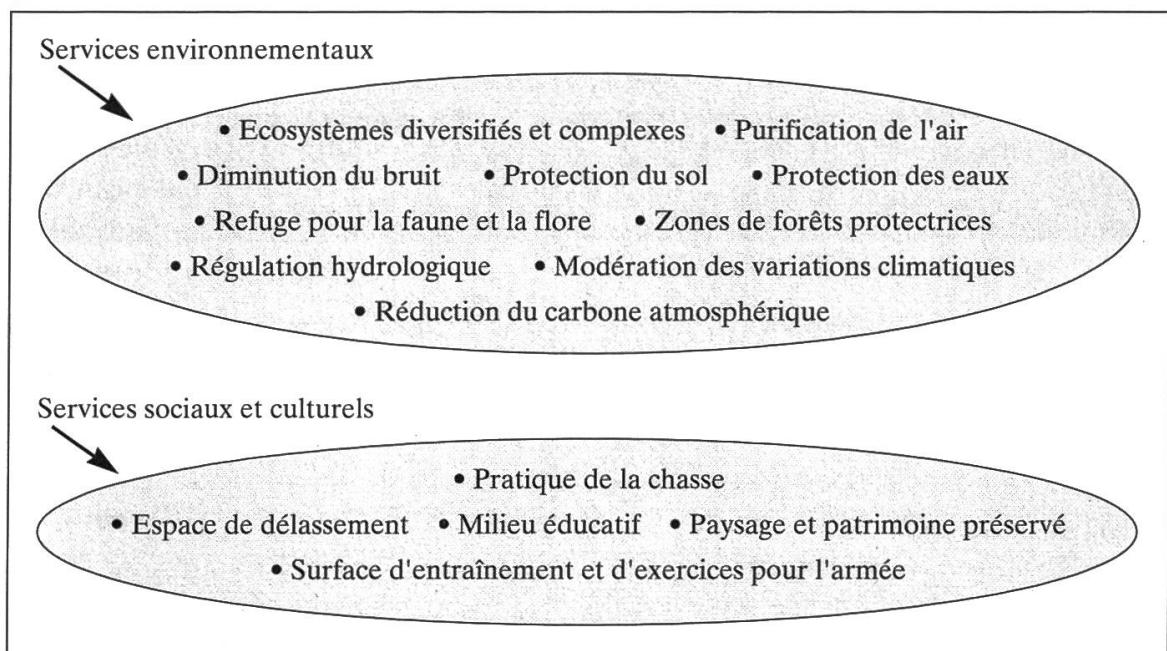


Figure 2. Biens et services non-bois de la forêt suisse identifiés au cours de l'étude.

Ce sont 20 produits non-bois et 15 services qui ont été identifiés comme faisant l'objet d'une utilisation relevante dans les surfaces boisées de notre pays (cf. également *Pillet, Blöchliger, Jeanrenaud, 1995*). Dans les faits, le nombre de produits utilisés est plus important mais pour des raisons de commodité de la recherche certains produits ont été regroupés. La liste présentée (*figure 2*) est susceptible d'être complétée ou d'être modifiée dans un avenir plus ou moins proche. Il est possible que certains biens ou services aient été oubliés dans le cadre de la réalisation de la présente étude. Par ailleurs, il est également envisageable que d'autres produits, actuellement non utilisés, voient leur exploitation redémarrer à l'avenir.

Une partie des produits non-bois sont aussi bien récoltés dans un but commercial qu'individuel. C'est le cas par exemple des châtaignes. Sauf pour quelques exceptions (*tableau 2* et suivants), il n'a pas été possible de quantifier les récoltes individuelles sans mettre en œuvre d'importants moyens qui auraient dépassé le cadre du mandat. Un projet de l'OFEFP devrait néanmoins permettre de déterminer dans quelles mesures de telles récoltes sont effectuées par les particuliers en Suisse. Les chiffres présentés dans le chapitre «Résultats» correspondent à des moyennes annuelles. Comme la production aussi bien végétale qu'animale est sujette à de fortes variations interannuelles, nous avons cherché à déterminer chaque fois que cela a été possible des valeurs moyennes sur une période de dix années.

Les tableaux 2 à 5 présentent les résultats obtenus pour chaque bien et service non-bois de la forêt suisse. Chaque tableau correspond à un type de bien ou de service tels qu'ils ont été différenciés au chapitre 3.1 «*Biens et services non-bois de la forêt identifiés en Suisse*». Dans les tableaux sont indiqués aussi bien les résultats de la quantification que ceux de la valorisation lorsqu'ils ont pu être effectués. Pour les produits récoltés par les hommes, nous avons mentionné dans la première colonne si la quantification se rapporte aux produits commercialisés, à ceux récoltés dans le cadre de consommation individuelle ou les deux.

Au cours des recherches, il est apparu que des secteurs susceptibles d'utiliser beaucoup de produits issus de la forêt suisse ne le faisaient pas pour des raisons notamment de commodité de la récolte, d'homogénéité de la qualité récoltée ou encore pour des raisons économiques. De ce fait, ces produits qui étaient initialement récoltés sous le couvert boisé sont actuellement cultivés hors forêt ou synthétisés en laboratoire. C'est le cas en particulier des industries chimiques ou pharmaceutiques qui n'utilisent pratiquement pas de produits forestiers à quelques exceptions près.

### *3.2 Biens non-bois issus de la production animale*

Les résultats concernant la production animale sont présentés dans le *tableau 2*. Quatre biens non-bois ont été identifiés comme faisant l'objet de

Tableau 2. Résultats obtenus pour les biens issus de la production animale.

<i>Nom du NWGS</i>	<i>Utilisation moyenne annuelle</i>	<i>Valeur moyenne (Frs./an)</i>
Viande de gibier (récolte individuelle et commerciale, renseignements fournis par l'OFEFP, section chasse et étude de la faune)	1 600 000 kg de viande	13 900 000.–
Peaux de gibier (récolte individuelle et commerciale)	30 000 peaux exploitées	300 000.–
Trophées de gibier (récolte individuelle, évt. commerciale)	15 000 trophées récoltés	Valorisation non réalisable
Animaux consommés par d'autres animaux (seuls les cas du lynx et du sanglier ont été étudiés, cf. <i>Hausser, 1995</i> , et <i>Bubenick, 1984</i> )	261 000 kg de viande	Valorisation non réalisable

récoltes effectives en Suisse. Dans trois cas, la quantification a été entièrement réalisée alors que la valorisation n'a pu être effectuée que pour les deux premiers produits présentés ci-dessous. Dans le cas des animaux consommés par d'autres animaux sauvages seule une quantification partielle a été possible. La raison en est que les connaissances de la biologie des animaux ne sont encore que trop partielle dans notre pays pour permettre une quantification globale.

La valorisation n'a pas pu être effectuée dans le cas des trophées de gibier, d'une part car ces produits sont très rarement commercialisés et d'autre part du fait que dans les rares cas où il y a commercialisation, les écarts de prix constatés suivant les conditions de vente rendent impossible la fixation d'une valeur moyenne. Concernant enfin les animaux consommés par d'autres animaux, il n'était pas non plus possible d'effectuer une valorisation. Ces produits sont de qualités trop diverses pour permettre d'évaluer un prix moyen au kilo. Par exemple, s'il est possible de connaître la valeur d'un kg de civet de chevreuil, cela n'est pas possible pour 1 kg de verres de terres, animaux qui sont consommés entre autres par les sangliers.

### 3.3 Biens non-bois issus de la production végétale et minérale

Ce sont dix-sept bien non-bois issus de la production végétale et minérale qui ont été identifiés. La quantification a pratiquement toujours pu être faite alors que la valorisation a parfois été impossible à effectuer. Dans un cas, seule la quantification partielle du bien a été possible et ceci pour les mêmes raisons que celles exposées dans le chapitre précédent. Les deux produits d'origine minérale qui ont été identifiés sont regroupés.

Sauf exception, une évaluation des récoltes de biens issus de la production végétale effectués par des particuliers pour leurs besoins propre n'a pas

Tableau 3. Résultats obtenus pour les biens issus de la production végétale et minérale.

<i>Nom du NWGS</i>	<i>Utilisation moyenne annuelle</i>	<i>Valeur moyenne Frs./an)</i>
Forêts parcourues et pâturages boisés	42 500 000 kg de fourrage sec	15 700 000.–
Végétaux consommés par animaux sauvages (seuls les cas du chevreuil, du cerf élaphe et du sanglier ont été étudiés, cf. <i>Hausser, 1995</i> , et <i>Bubenick, 1984</i> )	115 000 000 kg mat. fraîche	31 200 000.–
Semence pour production de plants	4 200 kg de semence	178 000.–
Plants forestiers produits en forêt (récolte commerciale)	1 500 000 plants	2 250 000.–
Sapins de Noël (récolte commerciale, cf. <i>Burkart, 1995</i> )	400 000 sapins de Noël	5 300 000.–
Châtaignes forestières (récolte commerciale)	12 000 kg de châtaignes	56 000.–
Fruits de résineux (récolte commerciale)	200 m <sup>3</sup> de fruits	Valorisation non réalisée
Fleurs, herbes, racines, mousses, lichens, fruits (récolte commerciale, usage médical ou alimentaire)	25 500 kg mat. sèche	335 000.–
Feuillage vert de décoration (récolte commerciale)	8 000 m <sup>3</sup> de feuillage	Valorisation non réalisée
Fane (récolte commerciale)	3 200 m <sup>3</sup> de fane	Valorisation non réalisée
Copeaux d'écorce (récolte commerciale)	700 000 m <sup>3</sup> de copeaux	24 500 000.–
Mousses de décoration (récolte commerciale)	350 m <sup>3</sup> de mousses	Valorisation non réalisée
Champignons forestiers (récolte individuelle et commerciale)	735 000 kg de champignons frais	8 100 000.–
Miel forestier (récolte individuelle et commerciale)	500 000 kg de miel	7 750 000.–
Cire d'abeilles forestières (récolte individuelle et commerciale)	12 800 kg de cire	75 000.–
Divers produits forestiers végétaux et minéraux (châtaignes, herbes, fleurs, fruits, etc. récolte individuelle)	Aucune quantification ni valorisation réalisée	
Compost et terreau (récolte commerciale)	27 000 m <sup>3</sup>	2 160 000.–

pu être effectuée dans le cadre de ce travail. Des résultats pourront éventuellement être obtenus ultérieurement notamment par le biais de sondage auprès de la population. Actuellement, ces récoltes restent donc indéterminées pour certains produits végétaux. Les quantités présentées sous la rubrique «champignons forestiers» sont à considérer avec prudence car elles ont été extrapolées sur la base de chiffres fournis par certaines des administrations cantonales en charge du contrôle des denrées alimentaires. La marge d'erreur potentielle est donc importante. Le miel considéré ici n'est pas le produit tel qu'on peut le trouver dans les commerces sous l'appellation «miel forestier» mais le produit élaboré à partir de pollen récolté en forêt. Le calcul est effectué sur la base d'analyses polliniques effectuées par la Station fédérale de recherche laitières de Liebefeld dans plusieurs ruchers situées en diverses régions de Suisse (Wille, 1980). Ces analyses montrent qu'en moyenne 17% du pollen récolté par les butineuses provient de plantes forestières.

### *3.4 Services environnementaux de la forêt*

Le *tableau 4* présente les dix services environnementaux étudiés. Parmi ceux-ci sont mentionnés à titre indicatif des services pour lesquels une quantification n'a pas pu être faite car la forêt ne joue pas de rôle déterminant pour les services en question.

L'effet de la forêt Suisse en qualité de modérateur des influences climatiques à l'échelle mondiale a été décrit dans le cadre d'une publication de l'OFEFP. Cet effet est complexe mais il peut se résumer à une action de stockage du carbone atmosphérique qui a pour conséquence, par une immobilisation sous forme solide de cet élément, la diminution du gaz carbonique contenu dans l'air. Cette diminution est une contribution à la réduction de l'effet de serre. Les services de protection des sols et des eaux souterraines ont chacun fait l'objet de deux valorisations distinctes.

Comme mentionné au chapitre 2.2.2, les valeurs économiques présentées ci-dessus sont à utiliser avec prudence car elles ont été extrapolées pour la forêt à partir de chiffres généraux fournis notamment par l'office fédéral de la statistique (OFS, 1996). Ils doivent donc uniquement être considérés comme des ordres de grandeur pour estimer la valeur du service présenté. Les services «*écosystèmes diversifiés et complexes*» et «*refuge pour la faune et la flore*» ont fait l'objet d'une valorisation conjointe sur la base d'une évaluation des montants annuellement concédés en Suisse en faveur de l'environnement. Comme il n'était pas possible de différentier les montants selon les deux catégories présentées ici, la valeur totale est mentionnée en commun.

Tableau 4. Résultats obtenus pour les services environnementaux de la forêt.

<i>Nom du NWGS</i>	<i>Utilisation moyenne annuelle</i>	<i>Valeur moyenne (Fr./an)</i>
Ecosystèmes diversifiés et complexes Refuge pour la faune et la flore	6 800 ha de forêt 30 000 ha de forêt	29 600 000.–
Purification de l'air	760 000 000 kg de poussières interceptées (760 000 to)	334 000 000.–
Protection du sol (deux méthodes de valorisation utilisées, cf. remarques chapitre 2.2.2.)	627 000 ha de forêt <sup>1</sup>	de 63 300 000.– à 2 792 000 000.–
Protection des eaux (deux méthodes de valorisation utilisées, cf. remarques chapitre 2.2.2)	65 000 ha de forêt <sup>2</sup>	de 6 863 000.– à 180 300 000.–
Réduction du carbone atmosphérique (cf. OFEFP, 1994)	293 470 000 to de carbone stocké	Valorisation non réalisée
Zones de forêts protectrices (quantification en cours de réalisation par les cantons)		3 900 000 000.– (Altwegg, 1988)
Régulation hydrologique (cf. «Zones de forêts protectrices»)		
Modération des variations climatiques (quantification de l'effet local non réalisable. Quantification de l'effet international effectué, cf. «Réduction du carbone atmosphérique»)		
Diminution du bruit (propriété de la forêt limitée, effet non quantifiable)		

### 3.5 Services sociaux et culturels de la forêt

Ce sont cinq services sociaux et culturels qui ont été identifiés pour la forêt suisse. Ils sont présentés dans le *tableau 5*. Alors que dans quatre cas la quantification a été effectuée avec succès, seules trois valorisations ont pu être faites.

Concernant le milieu éducatif, la quantification a été réalisée sur la base d'évaluations faites par les services cantonaux en charge de l'enseignement. En regard d'une étude ponctuelle réalisée à Lausanne (*Domont, 1993*), il semble que ces estimations soient particulièrement prudentes. Nous considérons donc ce résultat comme une évaluation minimale. Aucun chiffre valable pour la valorisation des surfaces forestières jouant un rôle de préservation patrimoine et des paysages nationaux n'a pu être considéré. La quantification de la fonction de détente a été réalisée vers la fin des années 90 sur la base d'une calcu-

<sup>1</sup>Guhl, A. (1996a): Détermination des surfaces de forêt jouant un rôle pour la protection des sols, Rapport OFEFP. Non publié.

<sup>2</sup>Guhl, A. (1996b): La part de la surface des zones et des périmètres de protection des eaux souterraines situées en forêt, Rapport OFEFP. Non publié.

*Tableau 5.* Résultats obtenus pour les services sociaux et culturels de la forêt.

<i>Nom du NWGS</i>	<i>Utilisation moyenne annuelle</i>	<i>Valeur moyenne (Frs./an)</i>
Pratique de la chasse	1598 600 heures de chasse	38 887 500.–
Milieu éducatif	163 700 heures de cours en forêt	4 670 000.–
Paysage et patrimoine préservé (Surface ayant la fonction officiellement reconnue et préservée comme telle)	200 000 ha de forêt	Valorisation non réalisée
Espace de délassement (y compris sport, cf. <i>Jacsman</i> , 1990)	50 millions d'heures de visites	400 000 000.–
Surface d'entraînement et d'exercice pour l'armée (quantification non réussie)		

lation par l'application d'un modèle mathématique par Monsieur Jacsman (ORL-Institut ETH-Z). Enfin, le nombre de journées passées en forêt par les hommes de l'armée suisse est difficile à connaître. Les multiples contacts pris avec la hiérarchie militaire n'ont pas permis, dans le cadre du mandat, de quantifier cette utilisation.

#### 4. Commentaires

##### 4.1 *Les biens non-bois de la forêt suisse*

Les résultats présentés ci-dessus sont frappants par le fait qu'ils montrent qu'une multitude de biens non-bois originaires des forêts suisses sont utilisés chaque année. Que ce soit du point de vue de sa production végétale, animale et dans une moins large mesure minérale, la forêt est une importante pourvoyeuse de produits bruts. Son importance est d'autant plus manifeste lorsqu'on considère la valeur potentielle de ces biens non-bois. En additionnant uniquement les montants qui ont pu faire l'objet d'une détermination, on parvient à une valeur partielle des biens de la forêt suisse faisant l'objet d'une utilisation de plus de Frs. 111 000 000.– (Frs. 111 Mio). Il faut encore remarquer que ce montant ne prend pas en compte la totalité des biens non-bois utilisés. En particulier, pratiquement tous les produits récoltés par des particuliers en vue de leur utilisation directe ne sont pas considérés. De plus, la valeur de plusieurs produits n'a pas pu être déterminée. Le montant présenté ci-dessus ne reflète donc qu'une partie de la réalité actuelle. Considérant que les exploitations de bois fournissent annuellement pour environ Frs. 450 Mio de «produits bois» (*OFEFP* et *OFS*, 1994), on constate donc que cette évaluation partielle correspond au 20 % de tous les produits qui sont chaque année retirés de nos surfaces boisées.

## 4.2 Les services de la forêt suisse

On savait bien que la forêt était une importante pourvoyeuse de services dans notre pays. Des résultats présentés ci-dessus, on constate que cette importance est considérable tant du point de vue des surfaces concernées que du point de vue des montants correspondant à la valeur financière des services pour lesquels une évaluation a pu être effectuée. La valeur totale des services de la forêt pour lesquels une évaluation financière a pu être effectuée dépasse Frs. 5 Mia chaque année. Ces services sont bien souvent reconnus par la collectivité et entraînent une gestion particulière des surfaces boisées qui remplissent la fonction considérée. En particulier les forêts jouant un rôle de protection dans le cadre des services environnementaux sont la plupart du temps reconnues légalement et gérées de manière à remplir au mieux la fonction prépondérante identifiée.

## 5. Conclusion

La détermination, la quantification et la valorisation complète ou partielle des biens et des services de la forêt suisse constituent un premier pas vers une prise de conscience du grand public et des spécialistes en charge des questions environnementales et forestières de l'importance et de l'irremplaçabilité des surfaces boisées de Suisse. La valeur globale annuelle des prestations de toute nature fournies par les forêts suisses s'élève à un montant de près de Frs 5.5 Mia. La seule production de bois ne représente que le 8 % de cette valeur. *Grosso modo*, on peut remarquer le peu de différence avec les résultats obtenus par *Rauch-Schwegler* (1994) qui parvenait au résultat que la production de bois ne correspondait qu'au 5 % de la totalité de la valeur des biens et services de la forêt. Pratiquement, on peut dire que le neuf dixième du montant global des prestations de la forêt n'est pas encaissé par les propriétaires forestiers.

La multiplicité des biens et services identifiés montre encore une fois qu'il est totalement illusoire de vouloir gérer les surfaces forestières selon une recette unique applicable à l'ensemble des surfaces boisées. Dans ce sens, les nouveaux plans régionaux d'aménagement devraient être en mesure de mieux prendre en compte la multiplicité globale des prestations des surfaces boisées de Suisse.

A l'avenir, il sera nécessaire de réfléchir à l'utilisation qu'il sera possible de faire des résultats d'une telle étude mais également de déterminer quel est le type de gestion le mieux à même de permettre aux surfaces boisées de continuer d'offrir à la communauté tous les biens et les services dont elle peut faire et dont elle fait usage. Une meilleure connaissance du public de la multiplicité et l'importance des prestations fournies par les surfaces boisées de Suisse permettrait également de modifier le regard que la communauté porte sur les forêts.

## Résumé

L'article fait le point sur les résultats d'une étude réalisée sur mandat de la Confédération et qui concerne les biens et services non-bois de la forêt suisse. L'étude a permis d'identifier une vingtaine de types de biens non-bois et quatorze services fournis par les surfaces forestières suisses. Seuls les biens et les services directement et indirectement utilisés actuellement ont été mis en évidence. Dans un second temps, une évaluation de la valeur financière des biens et des services a été effectuée. Bien que tous n'ont pas pu être quantifiés ou valorisé, il apparaît que les surfaces boisées de Suisse fournissent des biens non-bois et des services pour un montant au moins équivalent à Frs. 5 Mia de francs, soit environ 10 fois plus que la valeur annuelle des exploitations de bois. Ce montant correspond à la valeur des prestations fournies chaque année par la forêt en Suisse qui ont pu être quantifiées.

## Zusammenfassung

### **Resultate einer Studie über Nichtholz-Güter und Dienstleistungen des Schweizer Waldes**

Der vorliegende Aufsatz stellt die Ergebnisse einer im Auftrag des Bundes durchgeführten Studie vor, die sich mit den Gütern und Dienstleistungen des Schweizer Waldes im Non-wood- bzw. Nichtholzbereich befasst. Die Studie ermöglichte es, rund zwanzig Arten von Nichtholz-Gütern und vierzehn Dienstleistungen zu identifizieren, die vom Schweizer Wald erbracht werden. Es wurden nur Güter und Dienstleistungen berücksichtigt, die zur Zeit direkt oder indirekt genutzt werden. In einer zweiten Phase wurde der finanzielle Wert dieser Güter und Dienstleistungen ermittelt. Obwohl sich nicht alle quantifizieren bzw. bewerten ließen, zeigte es sich, dass die Schweizer Waldflächen neben der Holzproduktion Güter und Dienstleistungen in der Höhe von mindestens 5 Milliarden Franken hervorbringen, also rund das 10fache dessen, was jährlich durch die Holzbewirtschaftung anfällt. Dieser Betrag entspricht dem Wert der alljährlich vom Schweizer Wald gelieferten quantifizierbaren Dienstleistungen.

Übersetzung: *M. Bachmann*

## Summary

### **Results of a Study on Non-Wood Goods and Services Provided by Swiss Forests**

The article presents the results of a study mandated by the Confederation on the non-wood goods and services of Swiss forests. Twenty non-wood goods and fourteen services were identified as being of importance within the forest area of Switzerland, whereby only those goods and services were dealt with that are actually directly or indirectly utilized. In a second step, the financial value of these goods and services was assessed.

Though not all could be quantified and valued, it appears that Swiss forests provide non-wood goods and services amounting to an equivalent of Sfr. 5 mia, roughly 10 times the value of annual wood exploitations. Translation: *E. Coleman*

### Bibliographie

- Altwegg, D.* (1988): Die Folgekosten von Waldschäden, Bewertung für die wolkswirtschaftlichen Auswirkungen bei einer Beeinträchtigung der Schutzfunktion von Gebirgswälder. Dissertation der Hochschule St.-Gallen, Dissertation Nr 1051, Bamberg: Difo-druck Schmacht.
- Bubenick, A. B.* (1984): Ernährung, Verhalten und Umwelt des Schalenwildes. München u.a.: BLV Verlagsgesellschaft, 272 S.
- Burkart, A.* (1995): Weihnachtsbäume. Zusätzliche Einnahmequelle. Wald und Holz 3/95: 22–25.
- Domont, Ph.* (1993): Pour une relation de qualité avec la forêt dans l'éducation et les loisirs. J.for. suisse, 144, 3: 186–197.
- Hausser, J.* (1995): Mammifères de la Suisse, Répartition, Biologie, Ecologie. Société Suisse de Biologie de la Faune. Birkhäuser Verlag, Bâle, 501 p.
- Jacsman, J.* (1990), Die mutmassliche Belastung der Wälder durch die Erholungs suchenden. Eine makroanalytische Schätzung der Nutzungsintensitäten der Walderholung in der Schweiz. ORL Bericht Nr. 79, vdf Zürich.
- Nielsen, C.* (1992): Der Wert stadtnaher Wälder als Erholungsraum. Eine ökonomische Analyse am Beispiel von Lugano. Rüegger Verlag Zürich, 261 S.
- OFEFP et OFS* (1994): L'économie forestière et l'industrie du bois en Suisse. Annuaire 1993. Berne: Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage et Office fédéral de la statistique, 149 p.
- OFEFP* (1994): Le réchauffement planétaire de la Suisse: bases d'une stratégie nationale. Rapport du Groupe de travail interdépartemental sur l'évolution du système climatique. Berne, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, 175 p.
- OFS* (1996): Les dépenses et les investissements de la Suisse en faveur de l'environnement en 1992/1993. Résultats d'une enquête pilote. Berne, Office fédéral de la statistique, 32 p.
- Pillet, Blöchliger, Jeanrenaud* (1995): Dérivation et modes de financement de la forêt. Inventaire des fonctions de la forêt. BUWAL – VAFOR. Ecosys Genève – B.S.S. Basel – RER Neuchâtel, 119 p.
- Pillet, G.* (1993): Economie écologique, Introduction à l'économie de l'environnement et des ressources naturelles. Genève, Georg Editeur, 223 p.
- Rauch-Schwegler, T.* (1994): La forêt un capital. Combien vaut la forêt suisse. Organisation de la journée internationale de la forêt, Zürich: Schnellert, 26 p.
- Sekot, W., Schwarzbauer, P.* (1995): Methodische Ansätze zur Bewertung der infrastrukturellen Leistungen der Forstwirtschaft. Schriftenreihe des Instituts für forstliche Betriebswirtschaft und Forstwirtschaftspolitik, Wien, Universität für Bodenkultur, 325 S.
- Schelbert, H. et al.* (1988): Wertvolle Umwelt. Ein wirtschaftlicher Beitrag zur Umwelteinschätzung in Stadt und Agglomeration Zürich. Zürcher Kantonalbank, 90 S.
- Wibe, S.* (1995): Non Wood Benefits In Forestry, a Survey of Valuation Studies. United Nations, Economic Commission for Europe. Timber and forest discussion and papers, 70 p.
- Wille, H. et S.* (1980): Pollensammeln 1978/1979. Vergleichende Untersuchungen. Separatdruck aus Schweizerische Bienen-Zeitung 6/80 und 7/80.

### Auteur:

Pierre Alfter, Ingénieur forestier indépendant, Avenue du Lac 10, CH-2024 Saint-Aubin.  
Tel et fax: 032 835 39 36. e-mail: palfter@com.mcnet.ch