

## Le bois-énergie en Europe. Une étude prospective à l'horizon 2020

Compte rendu de rapport

BENJAMIN DESSUS

*Dans le débat que suscite la question du changement climatique, les interrogations sur l'évolution de la consommation d'énergie sous toutes ses formes et sur la nature des sources d'énergie à privilégier occupent une place centrale. Le recours à la biomasse est tout à la fois une des voies apparemment les plus judicieuses et les moins explorées. C'est pourquoi nous avons souhaité présenter cette analyse prospective qui rend compte de toutes les dimensions de la question. Le bois-énergie mérite d'autant plus attention que 7,5 millions de ménages français se chauffent actuellement au bois, dont 46 % en base.*

BENJAMIN DESSUS  
Ecodev,  
1, rue du Cerf,  
92195 Meudon cedex, France

Ce projet, qui traite des conditions d'une plus grande mobilisation du bois-énergie en Europe, s'inscrit dans les objectifs des politiques mises en œuvre au niveau européen dans les domaines énergétique, environnemental, agricole et de développement régional.

Le bois est l'énergie renouvelable la plus utilisée en Europe après l'hydroélectricité. Les ressources en bois-énergie sont abondantes dans de nombreuses régions. Plusieurs facteurs contribuent à leur accroissement. Notamment, l'amélioration des rendements des équipements de conversion d'énergie libère de la ressource et la déprise des terres agricoles permet une augmentation naturelle des superficies boisées. Néanmoins, hormis en Suède, la consommation de bois-énergie ne progresse pas, en particulier depuis la stabilisation des prix des énergies conventionnelles. Dans la plupart des pays, exception faite de ceux dans lesquels une politique volontariste de promotion du bois-énergie est mise en œuvre, la tendance est à la baisse de l'utilisation du bois-énergie.

Les objectifs de stabilisation, voire de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> d'ici à 2005, adoptés par la majorité des pays européens, nécessitent une évaluation des enjeux d'une politique volontariste et de ses conséquences en terme de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de coût pour la collectivité.

Cette étude prospective vise à estimer, d'une part, l'évolution de la consommation de bois-énergie et la ressource supplémentaire disponible, d'autre part, les nouveaux usages possibles ainsi que les implications socio-économiques et environnementales d'une mobilisation accrue de bois-énergie. Elle concerne cinq pays membres de l'Union européenne : l'Autriche, la Finlande, la France, le Portugal et la Suède. L'objectif est de montrer les enjeux d'une politique de mobilisation du bois-énergie, en termes quantitatifs, économiques et environnementaux, et de constituer ainsi une aide à la décision tant pour les acteurs locaux et nationaux qu'au niveau européen.

Le premier chapitre présente une évaluation de la ressource à l'horizon 2020, en prenant pour référence un scénario de consommation du bois-énergie dans lequel la politique actuelle vis-à-vis du bois-énergie resterait inchangée.

Un aperçu des technologies existantes de production d'énergie à partir de biomasse sur le marché européen est présenté dans le deuxième chapitre.

Le troisième chapitre expose les scénarios de potentiel mobilisable de bois-énergie en 2020. Un tableau a été développé intégrant de manière homogène les données de chaque pays, ainsi que les hypothèses et les paramètres nécessaires à l'évaluation de la consommation potentielle de bois-énergie. Enfin, la consommation supplémentaire de bois-énergie a été

**Abstract** – In this 2020 prospective study, we have developed a methodology for analysis of the possibilities of increasing the use of fuelwood, and the socio-economic and environmental implications of the kind of mobilization which would result therefrom. We have made such an evaluation in five countries within the European Community: Austria, Finland, France, Portugal and Sweden. The methodology is described in detail in the report. The fuelwood share of the energy supply in these five countries could be increased to 9 % by the year 2020 if a scenario with a interventionist policy of fuelwood use is assumed in potential user sectors. This could be compared to the present fuelwood share of 5 %. There are, however, large differences amongst the five countries. The increased fuelwood use could reduce carbon dioxide emissions by 7 % for the year 2020, compared to the present level. The study shows that fuelwood is an economically competitive fuel for energy production in many user sectors. There are, however, a number of non-technical-economic factors (institutional, sociological, political...) which may stand in the way of increased fuelwood use. The method of analysing the possibilities for - and consequences of - an increased use of biomass which has been developed in this project could be used for similar analyses of other groups of countries in the European Union.

### Le bois-énergie en Europe. Une étude prospective à l'horizon 2020.

Publication du club d'ingénierie  
Prospective énergie et  
Environnement :  
Les Cahiers du Clip, janvier 1998,  
n° 8, 112 p.  
Clip, 1, rue du Cerf,  
92195 Meudon cedex  
Tél. : 01 45 07 59 32  
Fax : 01 45 07 59 44)

analysée selon les secteurs consommateurs potentiels et les sources d'énergie substituables à l'horizon 2020.

En quatrième partie, une comparaison des émissions de gaz à effet de serre entre le bois-énergie et les autres combustibles sur la totalité de la filière de production permet d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre évitées selon deux scénarios de consommation de bois-énergie en 2020.

Une analyse du coût de l'énergie utile produite à partir de bois-énergie et d'autres combustibles est présentée dans le cinquième chapitre. Cette partie indique également les secteurs et les pays dans lesquels le bois-énergie est compétitif et précise l'influence des taxes sur les prix.

Enfin, l'analyse sociologique et institutionnelle du sixième chapitre permet une meilleure compréhension des obstacles au développement du bois-énergie. Il s'agit de donner une vision plus claire des acteurs impliqués afin de favoriser de meilleures synergies.

Ademe :	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
CEA :	Commissariat à l'énergie atomique
Cirad :	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
Clip :	Club d'ingénierie prospective
CNRS :	Centre national de la recherche scientifique
CSTB :	Centre scientifique et technique du bâtiment
EDF-GDF :	Électricité de France-Gaz de France
Ges :	Gaz à effet de serre
IFP :	Institut français du pétrole
IGCC :	Integrated Gas Combined Cycle
Ineris :	Institut national de l'environnement industriel et des risques
Inrets :	Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité
Mt :	mégatonne (10 <sup>6</sup> t)
Pirsem :	Programme interdisciplinaire de recherche sur l'énergie et les matières premières
Steg :	Société tunisienne d'électricité et du gaz
TJ :	Térajoule (10 <sup>9</sup> J)
Twh :	Térawatt-heure (10 <sup>9</sup> W/h)

## La ressource en bois-énergie

En Finlande et en Suède, le stock de bois est important au regard de la population, alors qu'en France et au Portugal la population est très importante par rapport au taux relativement faible de surface boisée. L'Autriche est dans une position intermédiaire. Dans les cinq pays étudiés, la distribution géographique des forêts est assez inégale et ne correspond pas à celle de la population ou des usages potentiels.

La consommation actuelle de bois énergie, exception faite des liqueurs noires (déchets de l'industrie papetière généralement autoconsommée dans cette industrie) représente environ 4 % de la consommation d'énergie primaire en France (106 TWh), 7 % en Suède (40 TWh) et en Finlande (24 TWh), 9 % en Autriche (31 TWh) et au Portugal (18 TWh). En faisant l'hypothèse d'un maintien de la politique actuelle vis-à-vis du bois-énergie, la consommation de cette énergie devrait augmenter en Autriche, Finlande et Suède, en particulier dans le secteur industriel et dans les réseaux de chaleur. En France, la tendance serait à la baisse en raison notamment de l'intensification des économies d'énergie et du progrès technique. Une réduction plus importante encore de la consommation de bois-énergie, liée à l'abandon de cette énergie pour la cuisson, est attendue au Portugal.

La ressource supplémentaire disponible est calculée en faisant la différence entre, d'une part, l'accroissement annuel du volume de bois sur pied et, d'autre part, le bois d'œuvre et d'industrie, le bois laissé sur le sol pour permettre la régénération du sol et la consommation actuelle de bois-énergie, auxquels on ajoute le bois de rebut non mobilisé (emballages...).

En 2020, la ressource de bois-énergie disponible sera d'environ 30 TWh en Autriche, de 70 TWh en Finlande, de 55 TWh en France, de 10 TWh au Portugal et de 80 TWh en Suède. Au Portugal et en Autriche, la ressource supplémentaire disponible est à peu près équivalente à la consommation de bois-énergie attendue dans les scénarios de base. La ressource de bois-énergie supplémentaire disponible est respectivement deux et trois fois plus importante que la consommation en Suède et en Finlande.

Une politique volontariste de maîtrise de l'énergie devrait permettre de libérer 7 à 15 % de bois-énergie supplémentaire.


## Technologies

Le secteur de l'habitat individuel est généralement le plus gros consommateur de bois-énergie. Il existe

**Tableau 1.** Caractéristiques de chaque pays (tableau 1.1, p. 17).

	Autriche	Finlande	France	Portugal	Suède
Revenu moyen en 1994 <sup>1</sup> (Ecu/hab) <sup>2</sup>	8 053	5 099	56 614	9 891	8 815
Superficie (km <sup>2</sup> )	83 857	338 145	543 965	91 905	449 964
Surface boisée (%)	46 %	65 %	25 %	34 %	54 %
Nombre de régions	4	12	22	7	11
Degrés-jour normaux (moyenne)	3 821	4 324	2 293	768	3 850
Période de chauffage (mois)	8	8-9	7	3-5	8-9
Nombre de foyers (1000)	2 700	2 119	21 540	2 764	3 763

<sup>1</sup> Autriche 1993, France 1990, Portugal 1991 ; <sup>2</sup> parité pouvoir d'achat \$1990.



dans ce secteur, une grande diversité d'appareils de chauffage (poêles, cheminées...) dont les caractéristiques techniques sont très variées. Les rendements des équipements indépendants et des chaudières de chauffage central varient respectivement de 50 à 55 % et de 60 à 70 %.

Les technologies de petites et moyennes puissances existantes dans les secteurs de l'habitat collectif et du tertiaire peuvent être classées en deux groupes : le premier comprend les équipements standardisés qui ne sont pas spécifiquement conçus pour consommer de la biomasse et le second regroupe les installations destinées à la biomasse. Leurs rendements varient de 60 % à 75 %.

Les technologies de combustion de biomasse ont été considérablement améliorées ces dernières années, principalement grâce au développement de nouveaux systèmes (combustion en lit fluidisé) et à l'adaptation de système d'alimentation automatique à une gamme importante d'installations.

Dans les installations plus anciennes ou de faible puissance, la biomasse est brûlée sur une grille. Dans le cas des centrales de moyennes et grosses puissances, la biomasse est brûlée sur grille fixe ou mobile, ou, plus récemment dans des lits fluidisés fixes ou circulants. La gazéification en cycle combiné (IGCC) et la pyrolyse, bien que faisant l'objet de recherches dans de nombreux pays, ne sont pas encore parvenues au stade commercial. Les centrales en cogénération ont un rendement global de 80-90 %. Les centrales électriques ont un rendement global de 30 à 40 % et les installations à cycle combiné sont les plus prometteuses avec des rendements pouvant théoriquement atteindre 42 à 45 %.

## Potentiel de bois-énergie mobilisable en 2020

La construction des scénarios est basée sur la mise en œuvre d'une politique volontariste de mobilisation du bois-énergie afin d'accroître sa consommation par rapport au scénario de référence ou de stopper sa diminution dans le cas du Portugal.

Les principaux paramètres des scénarios sont la ressource supplémentaire de bois-énergie, les secteurs potentiellement consommateurs, la demande d'énergie et les hypothèses concernant le type d'énergies remplacées par du bois par secteur. Une analyse régionale permet de comparer la ressource disponible de bois-énergie aux usages potentiels.

Des taux de pénétration du bois-énergie ont été définis pour chaque source d'énergie et chaque secteur sur la base d'une méthodologie commune. Ils représentent la part de la consommation d'énergie conventionnelle substituée par du bois-énergie en 2020. Ils sont définis comme étant les taux maximum de pénétration du bois-énergie pour une durée de 25 ans, par secteur, et en donnant une priorité aux secteurs et aux sources d'énergie vis à vis desquelles le bois-énergie est déjà compétitif ou proche de l'être.

Une typologie des installations existantes les plus courantes dans chaque pays a été construite, en identifiant, par secteur, le type d'équipement qui serait substitué par des installations bois-énergie. Nous avons fait l'hypothèse que les technologies les plus performantes aujourd'hui seraient largement répandues en 2020.

Dans l'ensemble des cinq pays, la ressource totale de bois-énergie sera de 460 TWh en 2020. Selon le scénario de référence, la consommation de bois-énergie devrait être de 210 TWh, soit moins de la moitié de la ressource disponible en 2020. Selon le scénario modéré et le scénario haut, la consommation supplémentaire pourrait s'élever respectivement à 90 TWh et 170 TWh. Ainsi, la consommation totale de bois-énergie serait de 300 TWh et de 390 TWh, soit 65 % et 88 % de la ressource totale de bois-énergie.

En Finlande, la consommation de bois-énergie devrait, selon le scénario modéré, augmenter de 58 % (+15 TWh), de 49 % en Autriche (+17 TWh), de 46 % en Suède (+22 TWh), et de 35 % en France (+33 TWh), par rapport au scénario de référence. Au Portugal, l'objectif est d'éviter une chute de la consommation de bois-énergie. Ainsi, selon le scénario de base, la consommation d'énergie diminuerait de quasiment 50 %, alors qu'elle serait limitée à 13 % selon le scénario modéré.

En général, les secteurs résidentiel et tertiaire resteront les principaux consommateurs de bois-énergie. Mais pour augmenter significativement la consommation de bois-énergie, une importante pénétration du bois-énergie est nécessaire dans les réseaux de chaleur et dans le secteur industriel (en particulier, dans des industries autres que celles du bois et de la pâte à papier). Le développement de la production d'électricité aussi bien en installations en cogénération qu'en centrales de production d'électricité seule pourraient également se révéler nécessaires.

## Les émissions de gaz à effet de serre

Grâce à la pénétration du bois-énergie, les réductions d'émissions de gaz à effet de serre devraient atteindre 7 Mt d'équivalent CO<sub>2</sub> (scénario modéré) et 17 Mt (scénario haut) en Suède en 2020, soit respectivement 12 % et 30 % des émissions de gaz à effet de serre associées à la production d'énergie en 1995. En Finlande, les émissions de CO<sub>2</sub> évitées devraient être de 5 et 10 Mt (soit 9 et 18 % par rapport à 1995), en France (9 et 14 Mt ; soit 2 et 3 %), et en Autriche (4 et 6 Mt ; soit 6 et 10 %). Au Portugal, les réductions d'émissions prévues en 2020 sont sensiblement inférieures à celles attendues dans les autres pays (2 Mt ; soit 5 %), en raison d'un plus faible potentiel de bois-énergie disponible mais aussi de taux de pénétration moins élevés. C'est dans les secteurs suivants qu'on observe les gains en émissions de gaz à effet de serre les plus importants en 2020 : habitat individuel et collectif (France, Autriche et Suède - scénario modéré), tertiaire, industries manufacturières et autres industries

(Portugal) et réseaux de chaleur (Finlande, Suède – scénario haut).

Les scénarios indiquent que les possibilités de réduction d'émissions de gaz à effet de serre sont significatives, en particulier en Suède et en Finlande (scénario haut) dans les cinq pays.

Les principales conclusions relatives au cycle du combustible et aux moyens d'améliorer le bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) sont les suivantes :

- La substitution de bois-énergie aux énergies fossiles permet d'importantes réductions d'émissions de gaz à effet de serre (GES), quels que soient le type de bois-énergie et le combustible fossile utilisé pour la comparaison.

- Les émissions issues de consommation d'énergies auxiliaires sont négligeables, en particulier dans le cas du bois-énergie. Lorsque ces émissions " amont " sont calculées en énergie utile, elles sont quasiment toujours supérieures dans les cycles fossiles.

- Une stratégie d'intensification des consommations de bois-énergie devra viser à remplacer en priorité les énergies fossiles les plus polluantes par du bois-énergie (l'électricité, puis le charbon, le fioul et le gaz naturel).

- Les réductions d'émissions de gaz à effet de serre permises grâce à la substitution aux énergies fossiles de bois sont étroitement dépendantes des rendements de conversion des systèmes comparés.

- Le succès de stratégies de réduction des émissions de gaz à effet de serre est intimement lié à la gestion soutenable de la forêt. Toute diminution de court terme du stockage de carbone dans la végétation aurait un impact négatif, de sorte que les réductions d'émissions prévues en 2020 pourraient ne pas être atteintes. À l'inverse, toute stratégie impliquant l'extension de la

surface forestière aurait pour effet un plus grand stockage du carbone.

## Les coûts

Dans la plupart des secteurs et des pays, le bois-énergie est d'ores et déjà compétitif ou proche de l'être pour la production de chaleur et de vapeur. Dans la perspective d'une consommation accrue de bois-énergie, ceci est donc encourageant. En revanche, la production d'électricité dans des centrales à condensation n'est pas compétitive. L'analyse de sensibilité permet d'indiquer les niveaux de prix du bois-énergie et de coût d'investissement des installations à partir desquels l'option bois-énergie, non-concurrentielle aujourd'hui, pourrait devenir l'alternative la plus rentable. Les calculs ont montré qu'une réduction relativement modérée de ces coûts suffirait à rendre l'option bois-énergie compétitive. Il apparaît également que les taxes peuvent permettre d'améliorer la compétitivité du bois-énergie.

## Impacts des facteurs non technicoéconomiques sur le développement du bois-énergie

Les facteurs technicoéconomiques sont souvent insuffisants pour expliquer le niveau de consommation d'une énergie donnée. Afin de prendre en compte cet

**Tableau 2.** Principales barrières au développement du bois-énergie en fonction du marché considéré (tableau 6.2, p. 97).

Facteurs	Marchés <sup>1</sup>				
	1	2	3	4	5
Image du bois comme source d'énergie				X	X
Syndrome du NimBY	X				
Confiance envers les acteurs de la filière		X		X	X
Organisations professionnelles		X		X	
Garantie d'approvisionnement	X	X		X	X
Mode de gestion de l'installation		X		X	
Caractéristiques du marché		X		X	
Promotion du bois-énergie				X	
Information/Formation des principaux acteurs	X	X		X	
Politique forestière	X				
Politique énergétique	X	X	X	X	X
Cadre légal pour la production d'énergie		X		X	X
Réseaux de gaz naturel	X	X		X	X
Relation entre les décideurs et les producteurs d'énergie				X	X
Situation socioéconomique des acteurs				X	
Distorsion des prix des énergies	X	X	X	X	X
Préoccupations d'environnement local	X	X			

<sup>1</sup> Les facteurs pour lesquels est associé un indice d'influence moyenne sur un marché donné inférieur à -1 (très négatif) sont signalés par une croix en gras. Marché 1 : habitat individuel et équipements individuels dans l'habitat collectif ; marché 2 : habitat collectif, tertiaire et petits réseaux de chaleur (petite puissance) ; marché 3 : industries du bois ; marché 4 : autres industries ; marché 5 : production d'électricité et réseaux de chaleur (moyenne et grande puissance).

état de fait, un grand nombre de facteurs non-technicoéconomiques ont été étudiés en distinguant quatre catégories : les aspects culturels et sociologiques, les aspects organisationnels, les aspects institutionnels, structurels et politiques et enfin, les aspects environnementaux. Cette analyse tient compte des spécificités de chaque catégorie de consommateurs ou de services à satisfaire et distingue cinq marchés différents (tableau 2).

L'influence de chaque facteur peut être très différente d'un marché à un autre ce qui signifie que la définition et la mise en œuvre d'une stratégie de développement de la consommation de biomasse doivent être orientées par marché. La détermination de mesures générales est insuffisante et pourrait induire des résultats contraire à ceux recherchés initialement.

Deux facteurs semblent gêner fortement la pénétration du bois-énergie sur la quasi totalité des marchés.

Le premier est le développement des réseaux de gaz naturel en Europe. En effet, la stratégie commerciale agressive adoptée par les compagnies gazières ainsi que le soutien public qu'elles reçoivent, freinent fortement la pénétration du bois-énergie.

Le second est la distorsion des prix des énergies fossiles induite par des avantages directs ou indirects (gaz naturel ou électricité, par exemple). Ainsi l'exemple de la Suède montre que la réduction de la distorsion des prix est un outil efficace pour le développement du bois énergie dans tous les secteurs.

Les facteurs dont l'influence est propice au développement de la biomasse sont hétérogènes. Dans la catégorie " aspects culturels et sociologiques ", l'image du bois en tant que combustible, ainsi que l'aspect novateur que peuvent représenter les technologies bois, influencent positivement la consom-

## Le Clip

Le Club d'ingénierie prospective (Clip) " Énergie et environnement " a été créé à l'initiative du Pirsem. Cette structure regroupe une quinzaine de partenaires institutionnels, de centres techniques et de recherche tels que le CEA, le Cirad, le CNRS, le CSTB, l'IFP, Ineris, l'Inrets, l'Ademe et d'industriels tels que Peugeot SA, Renault, EDF-GDF, la Steg.

Ses principaux objectifs sont :

- La mise au point d'outils méthodologiques d'appréciation de nouvelles filières énergétiques ou industrielles et des conséquences environnementales de leur pénétration éventuelle sur les marchés ;
- L'analyse des conditions à la fois locales et globales, à moyen et long terme, de la pénétration de nouvelles technologies dans différents contextes géographiques et sociaux, en se plaçant par anticipation dans l'hypothèse du succès des filières de l'étude ;
- L'élaboration d'images concrètes des scénarios prévisionnels ou prospectifs concernant l'énergie et l'environnement.

*Clip/Club d'ingénierie prospective  
Énergie et environnement,  
1, rue du Cerf, 92195 Meudon cedex.  
Tél. : 01 45 07 59 32  
Fax : 01 45 07 59 44*

**Tableau 3.** Principaux atouts pour le développement du bois-énergie en fonction du marché considéré (tableau 6.3, p. 100).

Facteurs	Marchés <sup>1</sup>				
	1	2	3	4	5
Image du bois comme source d'énergie	X	X	X		X
Sylviculture comme activité complémentaire de l'agriculture	X	X			X
Effets des nouvelles technologies sur les produits	X	X	X		X
Confiance envers les acteurs de la filière			X		X
Organisations professionnelles			X		
Garantie d'approvisionnement			X		
Caractéristiques du marché			X		
Promotion du bois-énergie			X		
Politique forestière	X		X		
Politique énergétique	X	X	X	X	X
Cadre légal pour la production d'énergie				X	X
Intervention des décideurs locaux		X			X
Certification de la qualité		X			
Préoccupations d'environnement local	X	X	X	X	X
Préoccupations d'environnement global	X	X	X	X	X
Normes environnementales					X
Préservation et gestion de la forêt	X				

<sup>1</sup> Cf. note du tableau 2.

mation de biomasse dans les secteurs de l'habitat, du tertiaire, des réseaux de chaleur et de la production d'électricité. La consommation de bois-énergie dans les industries du bois est davantage encouragée par des facteurs de type organisationnel, tels que l'existence d'organisations professionnelles et de garanties d'approvisionnement. La politique énergétique et la volonté politique locale apparaissent souvent essentielles.

Les bénéfices environnementaux liés à la consommation de bois-énergie sont, au plan local comme sur le plan global, des aspects pris en considération sur l'ensemble des marchés. La prévention des feux de forêts (en France et au Portugal) et la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> associées à l'utilisation de bois-énergie apparaissent comme des aspects positifs de l'usage du bois. Néanmoins, la perception du bois énergie demeure encore assez ambiguë. Les émissions atmosphériques visibles, la déforestation donnent une image négative du bois-énergie. À l'inverse la prévention des feux de forêt et du risque climatique donnent une image beaucoup plus positive de cette filière.

#### Résumé – Le bois-énergie en Europe. Une étude prospective à l'horizon 2020

Pour cette étude prospective, a été définie une méthodologie commune afin d'analyser, d'une part, les possibilités d'accroissement de la consommation de bois-énergie et, d'autre part, les impacts socioéconomiques et environnementaux d'une telle mobilisation. Cette évaluation a été faite pour cinq pays européens : l'Autriche, la Finlande, la France, le Portugal et la Suède. Le bois-énergie pourrait représenter 9 % de l'offre d'énergie des cinq pays en 2020 contre 5 % aujourd'hui, ceci dans l'hypothèse d'un scénario volontariste. Cependant des différences importantes existent entre pays. L'accroissement de la consommation de bois-énergie devrait permettre de réduire les émissions de dioxyde de carbone de 7 % en 2020 par rapport au niveau actuel. L'étude montre que le bois-énergie est un combustible compétitif dans plusieurs secteurs, mais qu'il subsiste de nombreux facteurs institutionnels, sociologiques, culturels ou politiques qui entravent l'augmentation de son utilisation comme ressource d'énergie. La méthode d'analyse des possibilités et des conséquences de l'accroissement de la consommation de biomasse qui a été développée dans ce projet pourrait être reproduite dans d'autres pays de l'Union européenne.

## Relations sociétés-environnement. Approches historiques. Pour une histoire des l'exploitation et de la valorisation des ressources naturelles spontanées

Compte rendu de séminaire

CHRISTINE CORMIER-SALEM

Pour sa troisième année d'existence, ce séminaire se propose d'approfondir la réflexion sur les relations entre approches historiques et ethnobiologiques en réunissant des éléments pour une histoire de l'exploitation et de la valorisation des ressources naturelles d'origine spontanée : plantes et végétation, espèces et populations animales. Les communications qui serviront de base à nos débats, concernent toujours l'Afrique mais s'ouvrent aussi à d'autres champs géographiques du Nord comme du Sud.

Dans le contexte international actuel, les préoccupations concernant l'utilisation durable, la valorisation culturelle et économique de la biodiversité tiennent le devant de la scène. Dans cette optique, l'exploitation des ressources spontanées mérite de retenir l'attention.

Ces ressources naturelles dont le développement n'est pas entièrement maîtrisé par l'homme, occupent ou ont occupé une place considérable dans les systèmes de production du monde entier. Malgré les transformations rapides des écosystèmes et des

systèmes sociaux, même dans des contextes de déséquilibres forts comme la désertification, la déforestation ou l'urbanisation, les produits de cueillette, de chasse et de pêche participent toujours à l'alimentation des hommes et du bétail, au maintien de leur santé, à l'artisanat et à la fourniture de l'essentiel de l'énergie domestique. Dans certains cas, ils sont l'objet de circuits commerciaux dynamiques et ramifiés, du local à l'international.

CHRISTINE CORMIER-SALEM  
Laboratoire  
d'ethnobiologie-  
biogéographie,  
IRD/MNHN,  
57, rue Cuvier,  
75231 Paris cedex 05,  
France

#### Séminaire de recherche 1998-1999

Centre de recherches africaines,  
MNHN-ethnobiologie-biogéographie  
Ce séminaire, animé par M. Chastanet (CNRS),  
M.-C. Cormier-Salem (Orstom),  
D. Juhé-Beaulaton (CRA) et B. Roussel (MNHN),  
aura lieu le mardi de 14h à 16h30.  
Centre de recherches africaines : 01 44 78 33 00  
MNHN-ethnobiologie-biogéographie : 01 40 79 35 97.