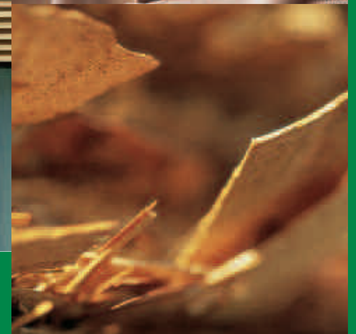
CEI-Bois

Avertissement : Bien que tous les efforts aient été faits pour assurer l'exactitude du contenu de cette publication, la responsabilité des auteurs ou des éditeurs ne peut être engagée pour quelque erreur de fait ou d'interprétation que ce soit

www.cei-bois.org

Luttez contre le changement climatique: Utilisez le bois

Luttez contre le changement climatique: Utilisez le bois



Ont participé:

Gunilla Beyer
Conseil nordique du bois
Fédération suédoise des industries forestières

Manu Defays
Belgian Woodforum

Martin Fischer
Fonds allemand de promotion du bois

John Fletcher
wood for good

Eric de Munck
Centre néerlandais d'informations du bois

Filip de Jaeger
Chris Van Riet
Karen Vandeweghe
Kris Wijnendaele
CEI-Bois

Traduction
Catherine Gonze
Fedustria
Jean-Claude Guy
BDC Sarl
Dominique Coutrot
UIPP/UIB

Édition française : octobre 2007
Édition originale anglaise
(3e tirage) : novembre 2006
1re révision : 2010
2e révision : décembre 2011

Page de couverture à gauche :

Photo © Åke Eson Lindman

Avant-propos

En mars 2000, le Conseil européen, réuni à Lisbonne, a établi une stratégie pour une période de 10 ans afin de faire de l'Union européenne l'économie la plus dynamique et la plus compétitive du monde. Un des facteurs clés pour transformer cette stratégie en réalité est le concept de développement durable, qui requiert des progrès, tant pour promouvoir la croissance et le travail que, en parallèle, pour assurer la cohésion sociale et un meilleur environnement. Prendre en compte le changement climatique est l'un des points cruciaux pour le développement durable.

L'Union européenne s'assure activement de la coopération des États Membres dans la prise en compte du changement climatique. Par exemple, l'Union européenne est en train de traiter de sujets majeurs tels que le développement durable des ressources naturelles et l'arrêt de la perte de biodiversité en Europe. 2006 devrait être une année importante pour la création d'une approche mondiale en ce qui concerne le changement climatique si les engagements pour l'après 2012 du Protocole de Kyoto sont pris.

L'industrie européenne du bois est véritablement engagée dans le développement durable, pour le moins parce que sa matière première provient de forêts gérées durablement. Comme la Commission européenne le concluait récemment, « les produits de la forêt jouent réellement un rôle important dans l'atténuation du changement climatique en augmentant l'absorption du carbone de l'atmosphère. Leurs propriétés spécifiques, telles que le stockage du carbone, leur grande recyclabilité, la renouvelabilité de la matière première et le fait qu'ils soient moins consommateurs d'énergie que les autres matériaux, en font des produits de choix dans le contexte des réglementations pour combattre le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et en augmentant le piégeage de ces gaz » (DG Entreprise, rapport concernant le rôle des produits forestiers dans la lutte contre le changement climatique, 2004).

Avec ce livre, nous souhaitons contribuer à une meilleure compréhension des bénéfices environnementaux qui peuvent être obtenus en faisant un usage plus large du bois et des produits à base de bois. En plus des qualités positives des produits à base de bois, ce livre veut également montrer la substantielle contribution des industries du bois à la création d'emploi et au bien-être en Europe, tout particulièrement dans les zones rurales.

Catherine GUY-QUINT
Membre du Parlement européen

Ce livre vous est offert par :

Ce livre ne peut pas être vendu

wood in sustainable development

Conception et production : Ideas
www.ideaslondon.com
Graphisme troisième édition : Antilope
Imprimé par Van der Poorten SA

Luttez contre le changement climatique:
Utilisez le bois

Introduction

Le bois est un matériau extraordinaire. Naturellement renouvelable, il croît en surabondance en Europe.

Il est beau, léger et solide pour la construction, chaud et agréable à vivre.

Et il offre un moyen simple de réduire les émissions de CO_2, qui sont la cause principale du changement climatique, en :

- piégeant le carbone par les forêts
- stockant le carbone dans les produits à base de bois
- se substituant à des matériaux émettant beaucoup deproduits carbonés.

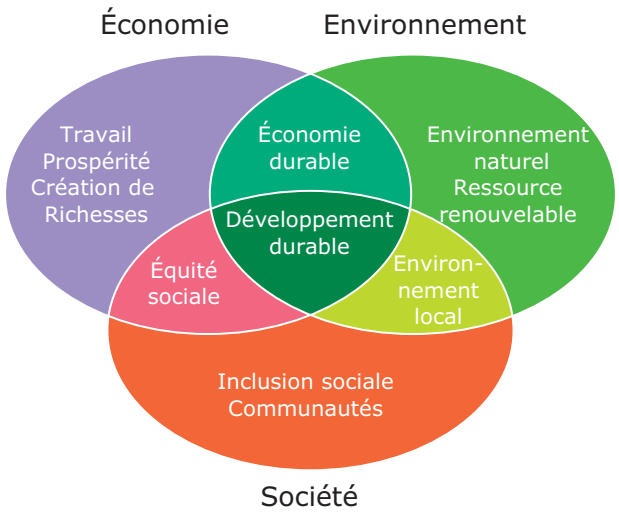
Le but de ce livre est de mettre en avant les arguments environnementaux du bois en tant que moyen de lutte contre le changement climatique et, en même temps, de promouvoir sa contribution économique dans le domaine industriel.

« D'après les estimations, une augmentation annuelle de 4% de la consommation de bois en Europe d'ici à 2010 permettrait de stocker 150 millions de tonnes de CO_2 supplémentaires par an et la valeur marchande de ce service environnemental seraitd'environ €1,8 milliard d'euros par an. »

CEI-Bois, Roadmap 2010, Executive Summary, 2004

Bien que l'industrie européenne du bois reconnaît l'importance des « trois lignes fondamentales » pour lesquelles le développement économique à long terme doit être équilibré entre les besoins de respect de l'environnement et les intérêts de la société, dans son ensemble, la définition de cibles universelles est impossible, en raison de la structure diversifiée et fragmentée de l'Europe.

Toutefois, le but essentiel a bien été identifié et reconnu. Il inclut, comme pour les autres industries, la santé des travailleurs, la sécurité au travail, une réduction des congés pour maladie, des horaires de travail flexibles, la formation, l'égalité des sexes, la responsabilité sociale, l'impact sur les sociétés locales, l'impact sur l'écologie et l'environnement.



Ci-dessous

L'industrie reconnaît les trois piliers du développement durable

Table des matières

1 Changement climatique
- Les émissions de CO_2 en sont la cause principale 6
- Réductions des émissions de CO_2 10
- Le bois et la réduction de CO_2 12

2 Les forêts européennes: une ressource renouvelable
- Les forêts européennes gagnent du terrain 20
- Les forêts en Europe ont un caractère durable 24
- Certification 28

3 Comment les produits en bois participent-ils au ralentissement du réchauffement global?
- Évaluation de l'impact du CO_2 de différents matériaux 32
- Quelle quantité de CO_2 peut-on économiser en utilisant du bois? 38
- Les principales opportunités de substitutions par des produits bois 40
- Législation européenne 44

4 Le cycle de vie du bois et des produits à base de bois
- Le cycle du carbone des produits à base de bois 48
- La réutilisation du bois 50
- Le recyclage du bois 52
- Le bois et la récupération d'énergie 54

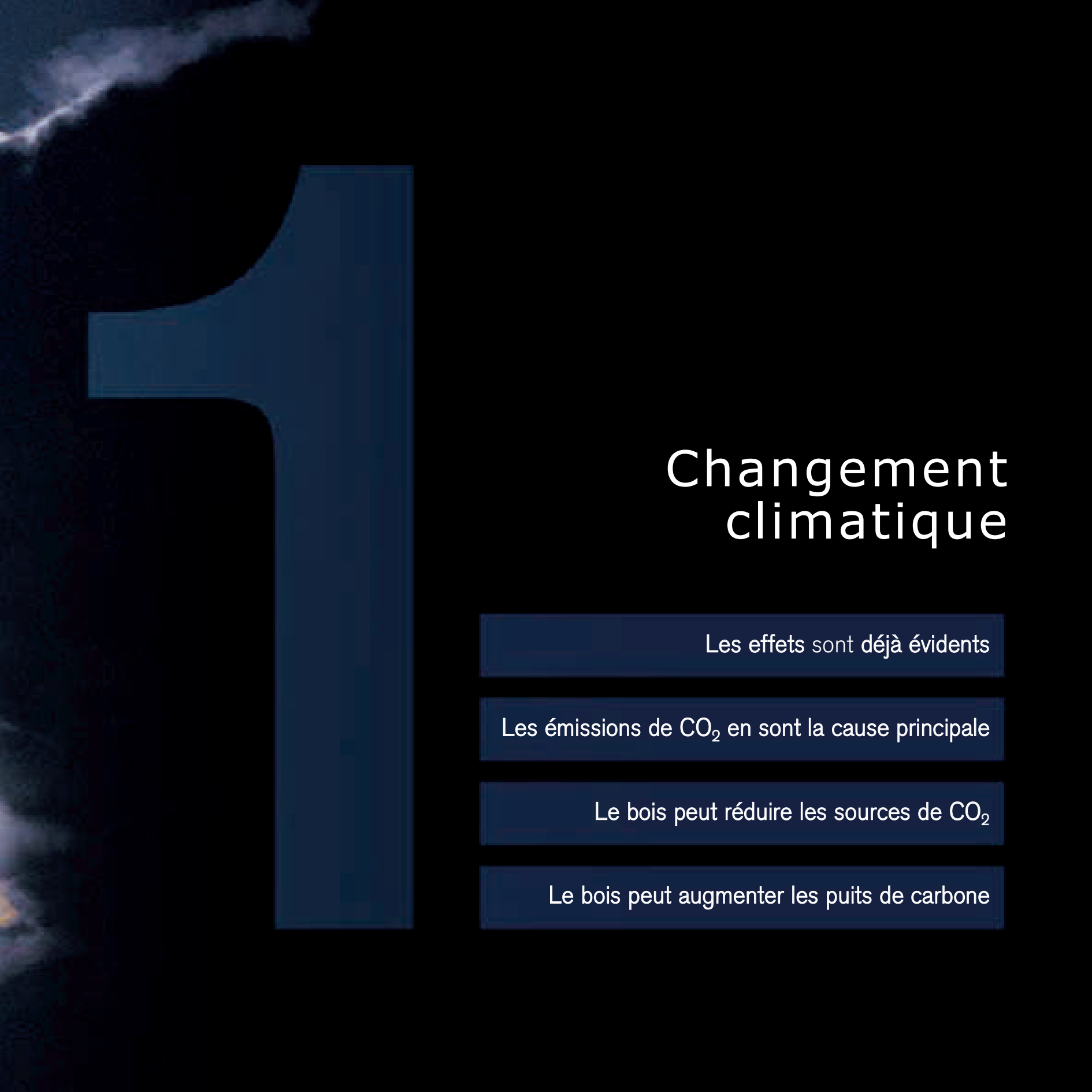
5 Les avantages de l'utilisation du bois
- Construire avec le bois 60
- Vivre avec le bois 64

6 L'industrie en faits et chiffres
- Importance de l'industrie 70
- L'industrie 72
- Secteurs de l'industrie 74
- Les produits du bois 76
- Promotion et recherches 80

Notes 82

Définitions 83

Bibliographie 84



1

Changement climatique

Les effets sont déjà évidents

Les émissions de CO_2 en sont la cause principale

Le bois peut réduire les sources de CO_2

Le bois peut augmenter les puits de carbone

Les émissions de CO_2 en sont la cause principale

L'effet de serre

Le terme «effet de serre» se réfère aux radiations infrarouges prises au piège par la Terre, réchauffant dès lors son atmosphère.

La radiation solaire atteint la Terre en traversant l'atmosphère et réchauffe sa surface. L'énergie stockée est alors renvoyée dans l'espace sous forme de radiation infrarouge.
Cependant, comme l'énergie sortante est moins puissante que la radiation entrante, la première éprouve de plus en plus de difficultés à traverser la barrière créée par les gaz atmosphériques connus sous le nom de gaz à effet de serre.

Le plus important de ces gaz à effet de serre est le dioxyde de carbone (CO_2), mais il faut également tenir compte de la vapeur d'eau (H_2O), du méthane (CH_4), de l'oxyde d'azote (N_2O), des chlorofluorocarbones (CFC) et de l'hexafluorure de soufre (SF_6).

Il est important de ne pas confondre l'effet de serre naturel, sans lequel la température moyenne de la Terre pourrait tomber de 15°C à −18°C, avec la contribution de l'homme qui intensifie ce phénomène en augmentant considérablement les émissions de CO_2.

Réchauffement global

Depuis le début de la Révolution industrielle, les émissions de gaz à effet de serre ont considérablement augmenté. Cette hausse est due principalement au CO_2 provenant de la combustion de combustibles fossiles, mais aussi de la déforestation tropicale.

En conséquence, on s'attend à une augmentation de la température moyenne d'environ 0,1 à 0,4°C par décennie, durant la première moitié de ce siècle.[1].

La majorité (55 à 70%) de l'effet de serre additionnel est causée par le CO_2. Augmentant de 0,5% par an, selon les estimations les plus optimistes, la concentration de CO_2 dans l'atmosphère doublera d'ici 2100[2].

Ci-dessous :

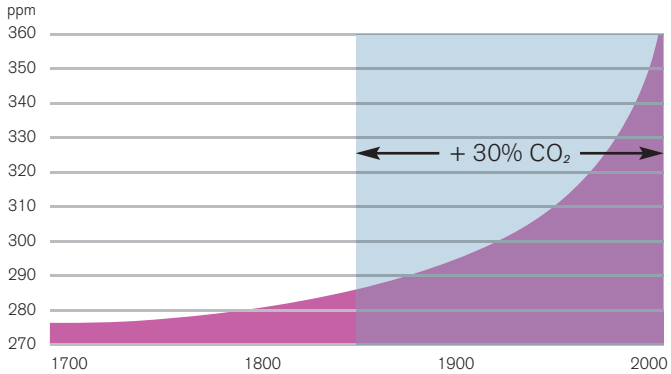
Les émissions de CO_2 sont dues pour une large part à la combustion des combustibles fossiles

Ci-contre en haut :

La concentration en CO_2 dans l'atmosphère a augmenté de 30% depuis le milieu du XIX^e siècle

Fédération suédoise des industries forestières : « Les forêts et les climats en 2003 »

Augmentation de la concentration de CO_2 dans l'atmosphère



Les premiers effets

Il ne fait aucun doute que le climat est en train de changer ou que ce changement est amplifié par l'activité humaine. Selon le dernier rapport de l'IPCC (Plate-forme intergouvernementale sur le changement climatique), le XX^{e} siècle a été le plus chaud depuis le début des enregistrements, les années 1990 furent la décennie la plus chaude, et 1998 l'année la plus chaude.

Les premiers effets ont déjà été clairement identifiés et il faut s'attendre à des changements beaucoup plus importants et dévastateurs dans le futur :

- La glace du pôle Nord est en train de fondre : entre 1950 et 2000, sa surface a diminué de 20%[3].
- Pour le XX^{e} siècle seulement, le niveau global des mers a monté d'environ 15 cm[1].
- Partout sur la planète, la couverture de neige recule et les glaciers fondent.
- L'on constate une augmentation réelle de la fréquence et de la sévérité des catastrophes naturelles comme les ouragans, les sécheresses, les tremblements de terre et les inondations, comme le montrent les événements tragiques des premières années du XXI^{e} siècle.

Les effets prévisibles

Les effets du changement climatique sont difficiles à prévoir étant donné la complexité des diverses interactions de l'écosystème de la Terre. Cependant, plusieurs tendances significatives peuvent être dégagées d'études actuelles :

- Le niveau des mers va continuer de monter, avec des résultats catastrophiques pour tous les habitants des régions côtières, des deltas ou des terres situées sous le niveau de la mer.
- Les changements d'habitats naturels aboutiront à la disparition de plusieurs espèces végétales et animales.
- Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, une augmentation de la température, même de 1 ou 2°C, pourrait permettre à certaines espèces de moustiques, porteurs de maladies tropicales telles que la malaria ou la fièvre jaune, de répandre ces pandémies dans de nouvelles zones plus au nord de leurs zones d'expansion actuelles.

Ci-contre :

Il y a une augmentation de l'incidence des catastrophes naturelles causées par des effets météorologiques extrêmes

Ci-dessus à gauche :

Les ouragans augmentent en puissance et en fréquence

Ci-dessus à droite :

La couverture neigeuse diminue et les glaciers fondent

Réduction des émissions CO_2

Au moins 60% du changement climatique peut être attribué aux émissions de CO_2 résultant des activités humaines - principalement par l'utilisation de combustibles fossiles, dont l'émission annuelle correspond à 6 milliards de tonnes de carbone[2].

Pour limiter les concentrations de CO_2 dans l'atmosphère à leurs niveaux actuels, il faudrait une réduction des émissions mondiales de plus de 40%.

Comme 85% de l'énergie nécessaire pour faire vivre nos sociétés provient des combustibles fossiles, une réduction des émissions de cet ordre impliquerait des diminutions politiquement inacceptables au regard de notre consommation d'énergie.

En bref, les efforts nécessaires pour stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre ne sont pas compatibles avec notre vision actuelle du développement basée sur une augmentation stable de la consommation mondiale.

Le Protocole de Kyoto

Signé en 1997, le Protocole de Kyoto fut un pas significatif pour aborder le changement climatique car il implique des objectifs acceptés et légalement contraignants.

Comme étape initiale, les pays industrialisés devaient diminuer leurs émissions de gaz à effet de serre de 5,2%, en moyenne, au-dessous de leurs niveaux d'émission de1990.

Cependant pour qu'il puisse entrer en vigueur, ce Protocole devait être ratifié par un nombre suffisant de pays industrialisés pour représenter au moins 55% des émissions mondiales de CO_2. Les Etats-Unis, représentant 36,1%, ont refusé de le signer et se sont retirés plus tard du traité. C'est seulement lorsque la Russie, responsable de 17,4%, est devenue le 141^{e} pays ralliant le Protocole, que l'on est parvenu à le lancer officiellement, le 16 février 2005.

Ci-contre :

La combustion des combustibles fossiles correspond à 6 milliards de tonnes de carbone en émission annuelle

Le Bois et la réduction de CO_2

Ci-contre en haut :

En croissant, un arbre absorbe du CO_2 et produit de l'oxygène. En moyenne, un arbre quelconque absorbe, par photosynthèse, l'équivalent de 1 tonne de CO_2 pour chaque m^3 de bois produit et rejette 0,7 tonne d'oxygène

Edinburgh Centre for Carbon Management

Ci-contre en bas :

L'efficacité thermique du bois permet de construire des maisons en bois économes en énergie et en rejet de CO_2

Il existe deux façons de réduire le CO_2 dans l'atmosphère : soit en réduisant les émissions, soit en absorbant le CO_2 et en le stockant : « en réduisant les sources émissives de carbone et en augmentant les puits de carbone. »

Le bois a la capacité unique de faire les deux.

La réduction de sources de carbone

L'énergie emmagasinée

L'énergie utilisée pour créer les matériaux de construction représente 22% de l'énergie totale consommée pendant la durée de vie du bâtiment: ainsi, il convient de porter une attention particulière aux matériaux utilisés ainsi qu'à l'efficacité énergétique de la construction.

Aucun autre matériau de construction que le bois n'exige aussi peu d'énergie pour sa production. Grâce à la photosynthèse, les arbres sont capables de piéger le CO_2 atmosphérique et de le combiner avec l'eau qui se trouve dans le sol pour produire la matière organique, le bois.

Le processus de photosynthèse produit aussi de l'oxygène. Tout l'oxygène que nous respirons, et qui est indispensable à l'ensemble du règne animal, provient de l'activité de photosynthèse des plantes et des arbres.

Ainsi, à partir de chaque molécule de CO_2, la photosynthèse produit deux composants-clés essentiels à la vie : un atome de carbone autour duquel toutes les matières vivantes sont construites et une molécule d'oxygène, nécessaire à toute vie animale.

Substitution à d'autres matériaux

La production et le travail du bois sont non seulement très efficaces énergétiquement parlant, mais le bois peut souvent être utilisé en substitution à des matériaux comme l'acier, l'aluminium, le béton ou les plastiques, qui exigent de grandes quantités d'énergie pour leur production.

Dans la plupart des cas, l'énergie nécessaire pour usiner et transporter le bois est moindre que l'énergie stockée par la photosynthèse dans le bois.

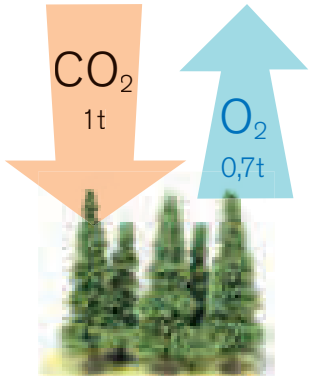
Chaque mètre cube de bois utilisé comme produit de remplacement d'autres matériaux de construction réduit les émissions de CO_2 dans l'atmosphère de 1,1 tonne en moyenne. Si cela est ajouté au 0,9 t de CO_2 stocké dans le bois, chaque mètre cube de bois absorbe au total 2 t de CO_2.

Sur la base de ces chiffres, une augmentation de 10% du nombre de maisons en bois en Europe épargnerait suffisamment d'émissions de CO_2 pour atteindre 25% des objectifs de réduction fixés par le Protocole de Kyoto[5].

Efficacité thermique

L'utilisation du bois permet également d'économiser de l'énergie au cours de la vie d'un bâtiment, car sa structure cellulaire fournit une isolation thermique exceptionnelle: 15

la photosynthèse des arbres



1m³ de croissance

fois supérieure à celle du béton, 400 fois meilleure que celle de l'acier et 1 770 fois plus élevée que celle de l'aluminium. Un panneau de bois de 2,5 centimètres d'épaisseur offre une meilleure résistance thermique qu'un mur de briques de 11,4cm[6].

Par conséquent, le bois devient une solution toujours plus compétitive face aux exigences croissantes en matière d'isolation thermique des réglementations européennes concernant les bâtiments.

Substitution de l'énergie fossile

Quand le bois ne peut plus être réutilisé ou recyclé, il peut encore produire de l'énergie par sa combustion. L'énergie produite correspond à l'énergie solaire efficacement stockée.

Comme la quantité de CO_2 émise lors de la combustion n'est pas plus grande que la quantité précédemment stockée, brûler du bois est sans effet sur le taux de CO_2 atmosphérique, un fait bien compris par l'industrie du bois dont 75% de l'énergie requise pour la production de matériaux en bois provient de l'utilisation de ses produits connexes.

Augmenter les puits de carbone

Ci-dessous :

Chaque année, 3,3 milliards de tonnes de carbone sont rejetées dans l'atmosphère

Plate-forme intergouvernementale des Nations Unies sur le changement climatique mai 2000

Ci-contre à gauche :

La quantité totale de carbone stockée dans les forêts européennes est estimée à 9552 millions de tonnes

Ci-contre à droite :

La quantité totale de carbone stockée en Europe dans les produits bois est estimée à 60 millions de tonnes

Le cycle du carbone

Le carbone est présent dans notre environnement sous forme de différents « réservoirs » : dissous dans les océans ; dans la biomasse des plantes ou des animaux, vivants ou morts ; dans l'atmosphère, la plupart du temps en tant que CO_2 ; dans les roches (calcaire, charbon, etc.).

Ce carbone est échangé continuellement entre les différentes sources et les différents stockages de carbone dans un processus appelé le « cycle du Carbone ». Comme la plupart des échanges de carbone impliquent le CO_2 (ce qui est communément appelé puits de carbone est en fait un puits de CO_2), tous les éléments participant au cycle, capables de piéger le CO_2, peuvent donc réduire sa concentration dans l'atmosphère.

Tous les ans, l'homme rejette 7 900 millions de tonnes de carbone dans l'atmosphère dont 4 600 millions de tonnes sont absorbées par les puits de carbone, ce qui donne une augmentation nette annuelle de 3 300 millions de tonnes[2].

Ce déséquilibre est si important qu'il ne sera pas suffisant de réduire les sources d'émission de carbone au niveau prévu parle Protocole de Kyoto. Il faudra aussi augmenter les puits de carbone et l'une des voies les plus faciles est d'augmenter l'utilisation du bois.

Balance globale du carbone

Émissions	en milliard de tonnes annuelles
Utilisation des combustibles fossiles	6.3
Déforestation en zone tropicale	1.6
Total	7.9
Absorption	
Mers et lacs	2.3
Reforestation et biomasse	2.3
Atmosphère	3.3
Total	7.9

Les forêts comme puits de carbone

Par la photosynthèse, les arbres d'une forêt peuvent capturer de grandes quantités de CO_2 et les stocker sous forme bois. 1 t de CO_2 est emprisonnée dans chaque mètre cube de bois.

La quantité totale de carbone stockée dans les forêts d'Europe, à l'exclusion de la Fédération de Russie, est estimée à 9 552 millions de t, augmentant annuellement de 115,83 millions de t. et, en outre, 37 000 millions de t de carbone, augmentant annuellement de 440 millions de t, sont stockées dans les vastes forêts de la Fédération de Russie.

Les forêts bien gérées contribuent plus efficacement au stockage du carbone que les forêts laissées dans leur état naturel. Les plus jeunes arbres, en croissance vigoureuse, absorbent plus de CO_2 que les arbres mûrs, qui mourront ensuite par putréfaction, renvoyant leur stock de CO_2 dans l'atmosphère, alors que la majeure partie du CO_2 des arbres exploités, provenant d'une forêt gérée, continue à être stockée durant toute la vie du produit dérivé du bois.

Produits en bois en tant que stocks de carbone

Les produits en bois forment des stocks de carbone, plutôt que des puits de carbone, vu qu'ils ne capturent pas eux-mêmes le CO_2 de l'atmosphère. Ils jouent un double rôle et augmentent l'efficacité des forêts : les produits dérivés du

bois étendent la période de stockage du CO_2 qui ne sera donc pas rejeté dans l'atmosphère et ils contribuent à la croissance des forêts.

Avec une estimation du stock de bois européen à 60 millions de tonnes de carbone, l'effet de stockage du carbone des produits en bois a un rôle significatif à jouer dans la réduction des gaz à effet de serre.

Le CO_2 - 1 t - stocké dans un mètre cube de bois est gardé hors de l'atmosphère durant toute la première vie d'un produit en bois et ensuite, le CO_2 est réutilisé et recyclé (par exemple dans des panneaux à base de bois ou dans des bois reconstitués) pour finalement retourner dans l'atmosphère via l'incinération (énergie calorifique) ou la décomposition.

Selon de récentes estimations, la vie moyenne des produits en bois varie entre deux mois pour les journaux et 75 ans pour le bois de construction. Plus la vie est longue, plus elle est bénéfique pour l'environnement, non seulement parce que cela favorise l'exploitation et le rendement des forêts, mais aussi parce que cela réduit l'énergie nécessaire pour remplacer les produits concernés.

Cependant, tant que le CO_2 reste stocké dans le bois, toute augmentation du volume global du « stock bois » réduira le CO_2 dans l'atmosphère. Ainsi, l'augmentation de l'utilisation du bois est un moyen simple de lutter contre le changement climatique.

Ci-contre :

Chaque seconde, le volume des forêts européennes augmente de l'équivalent d'une maison en bois

Ci-dessus à gauche :

Utiliser le bois est une contribution positive à la survie et à la croissance des forêts

Ci-dessus à droite :

Plus de 90% de tout le bois utilisé en Europe provient des forêts européennes

Le rôle des produits en bois dans la préservation des forêts

Contrairement à la croyance commune qu'il existe un lien direct de cause à effet entre l'utilisation du bois et la destruction des forêts, l'augmentation de l'usage du bois crée une contribution positive pour les forêts en les préservant et en augmentant leur étendue.

Il est impératif de faire une distinction entre les forêts tropicales, subtropicales et les forêts des régions tempérées. Dans les premières, la couverture forestière est effectivement en diminution pour un grand nombre de raisons liées à l'accroissement de la population, à la pauvreté et à des déficiences institutionnelles. Cependant, augmenter l'utilisation du bois n'est pas un facteur de contribution à la destruction. Bien au contraire, cela crée une valeur marchande des forêts, ce qui représente un encouragement important pour les préserver.

En ce qui concerne les forêts tempérées d'Europe, la situation est complètement différente. La couverture forestière européenne augmente de 800 000 ha chaque année depuis 1990 et seulement 64% de cet accroissement est exploité : la quantité de bois disponible en Europe augmente continuellement, ce qui a pour conséquence une sous-exploitation de la forêt, d'une part, et une augmentation de la couverture forestière, d'autre part[8].

En Europe (même sans la Russie), le volume sur pied des forêts augmente de 700 millions de m^3 chaque année, ce qui représente l'équivalent du bois nécessaire pour une maison familiale, chaque seconde! Cela signifie donc qu'il faut très peu d'importations en Europe, avec plus de 97% des bois résineux et plus de 90% de tout le bois utilisé en Europe provenant des forêts européennes[9].

Le secteur européen du bois est bien conscient que son futur est lié à l'avenir de ses forêts. Ce fait, couplé aux réglementations exigeant la replantation des arbres exploités et le développement des chaînes de certification, donne la stabilité requise pour que les forêts continuent à s'épanouir.

L'adage selon lequel « une forêt qui rapporte est une forêt qui reste » résulte d'une simplification mais illustre une vérité toute simple : la survie de la forêt dépend, au sens large, de sa valeur sur le marché local.

Comme cela fut dit au sommet de la Terre de Rio, en 1992, conserver les forêts tropicales est plus souvent considéré par les pays concernés comme un obstacle à leur propre développement qu'une nécessité écologique. En fournissant de l'énergie et en procurant des terres arables ou des pâturages, ou simplement plus d'espace, la déforestation est fréquemment perçue comme une solution plutôt que comme un problème.

Développer un marché pour le bois aide les propriétaires et les gouvernements à considérer les forêts d'une manière différente tout en reconnaissant leur contribution à l'économie locale et nationale. Dès que la prospérité d'une communauté locale est associée à la présence d'une forêt, les principes de gestion durable commencent à être respectés.

Les forêts européennes : une ressource renouvelable

Les forêts européennes gagnent du terrain

La couverture forestière européenne approche les 50%

Possibilités d'augmenter l'exploitation annuelle

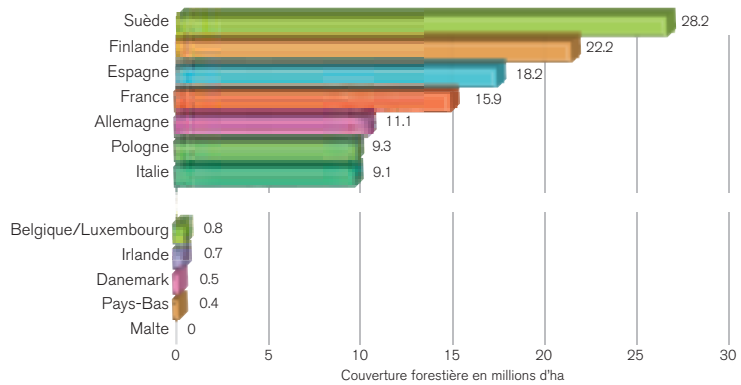
Elles sont gérées durablement

Elles ouvrent la voie à la certification

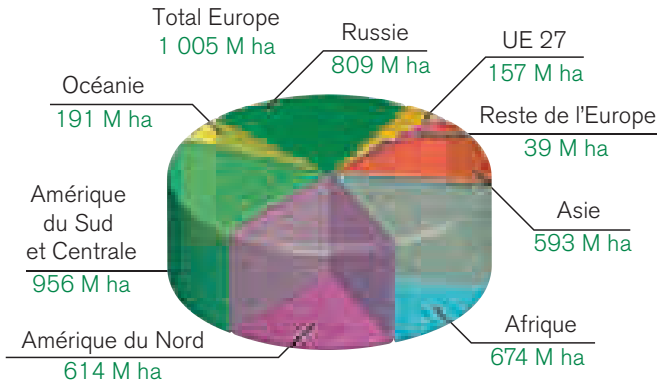
Elles sont l'un des succès de l'Europe

Les forêts européennes gagnent du terrain

Couverture forestière européenne



Couverture forestière globale



Ci-contre :

Couverture forestière européenne

VTT Centre technique forestier finlandais

Ci-dessus à gauche :

Les plus importants et les plus petits pays forestiers d'Europe

FAO, 2011

Ci-dessus à droite :

Couverture forestière par continent

(Total 4 033 millions d'ha)

FAO, 2011

Ci-dessous à droite :

Les forêts européennes gagnent 800 000 ha par an depuis 1990

Contexte mondial

À l'échelle de la planète, les forêts constituent une immense ressource couvrant 31% de la surface terrestre[9].

Même si les forêts européennes - Russie exclue – ne représentent que 5% du total, elles sont néanmoins les zones gérées de la manière la plus intensive au monde. Elles génèrent plus de 25% de la production industrielle mondiale de bois rond, de panneaux à base de bois, de papier et de carton[9]. Malgré la pression croissante de la demande sur la forêt, l'Europe est devenue exportatrice nette de produits forestiers tout en accroissant sa surface forestière.

Couverture forestière européenne

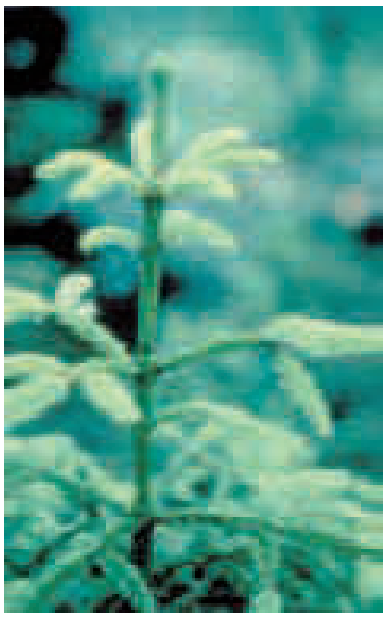
L'Europe compte plus de 1 005 millions d'hectares de forêts répartis sur 46 pays, soit l'équivalent de 25% de la surface totale de la forêt ou 1,4 ha (plus de deux terrains de football) par habitant[12].

Bien que la Fédération de Russie englobe plus de 80% de cette zone, la couverture forestière avoisine en moyenne les 45% par pays[12] en Europe, tandis que les pays de l'Union des 27 présentent une couverture forestière moyenne de 37,6%, soit une surface forestière totale de 157 millions d'hectares de forêt[12].

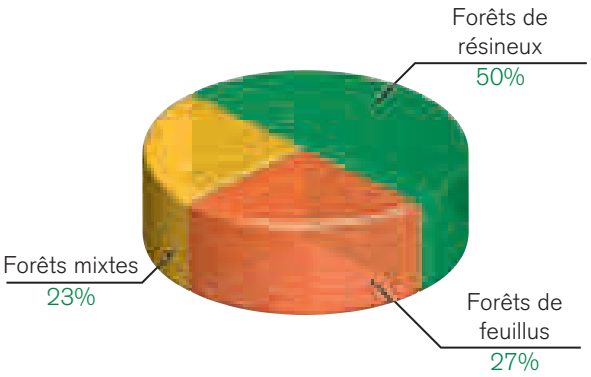
Croissance des forêts européennes

Depuis 1990, les forêts européennes s'accroissent. C'est la seule région du monde qui présente un changement positif au cours de ces 20 dernières années. L'Europe a gagné 5,1 millions d'hectares de forêts et autres terres forestières depuis 2005, et 16,69 millions depuis 1990. En 2010, les forêts européennes représentent un volume total de 96 252 millions de mètres cubes dont 21 750 sont issus de l'Europe des 27 [(12)].

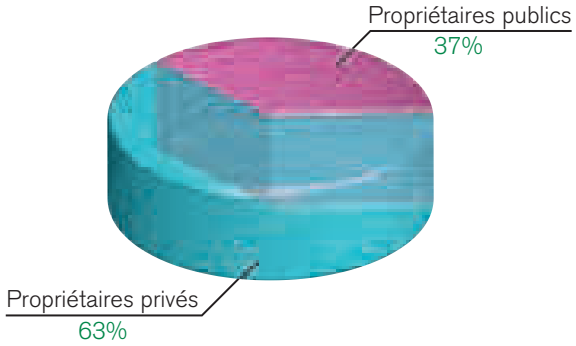
La croissance annuelle nette de la forêt, dans l'Europe des 27, est estimée à 620 millions de mètres cubes. Dans la pratique, seuls 64% de cette croissance annuelle nette sont exploités. La croissance surpasse l'exploitation dans une telle mesure que, malgré une augmentation des coupes, les forêts risquent de s'affaiblir et se retrouvent menacées par les ravages des insectes, des maladies, des tempêtes et des incendies[12].



Composition des forêts de l'UE 27



Propriétaires des forêts de l'UE 27



Types de forêts

70% de la couverture forestière européenne est « semi naturelle » (les caractéristiques naturelles préservées mais avec parfois une intervention humaine), tandis que les forêts de plantation[12] – que l'on trouve essentiellement en Islande, Irlande, au Danemark, Portugal et Royaume-Uni – ne représentent que 4%. En outre, près de 8 millions d'hectares de forêts n'ont jamais subi d'intervention humaine (hormis celles de la Fédération de Russie), elles se situent en Estonie, Suède, Finlande et Solvénie[12].

Essences

À la diversité due au climat, il faut ajouter celle générée par les traditions et besoins sociaux. Ainsi, on trouve une proportion relativement élevée de résineux en Suède, Finlande, Autriche, Allemagne et Pologne tandis qu'on rencontre davantage de forêts à prédominance mixte, en République tchèque par exemple.

L'Europe possède une grande surface plantée en espèces feuillues. Celles-ci ne sont pas nécessairement originaires des forêts tropicales et subtropicales.

Les forêts nordiques sont principalement peuplées de conifères en raison du climat.

Propriété

Quelque 63% des forêts de l'Europe des 27 sont gérées par 9,2 millions de propriétaires privés, avec une moyenne de 13 hectares par famille, alors que 37% sont gérées par des institutions publiques.

En Europe, la plupart des forêts publiques et bon nombre de forêts privées sont libres d'accès, offrant au plus grand nombre la possibilité de profiter de la nature et de ses produits tels que les champignons, les fruits des bois, le miel et les plantes médicinales.

Fonctions

Les forêts européennes remplissent de nombreuses fonctions, allant de l'amélioration (du paysage et de l'économie locale) et de la conservation de la nature à la préservation de la biodiversité en passant par les activités de plein air (le grand public peut accéder à 94% de la surface forestière européenne), le stockage du CO_2 et l'exploitation commerciale du bois.

Ci-dessus à gauche :

La composition des forêts de l'Europe des 27
MCPFE 2011

Ci-dessus à droite :

Les propriétaires des forêts de l'Europe des 27
MCPFE 2011

Ci-dessous à gauche :

Une forêt de résineux

Ci-dessous à droite :

Une forêt de feuillus

Ci-dessus à gauche :

Le public a accès à 94% de la surface forestière européenne

Ci-dessus à droite :

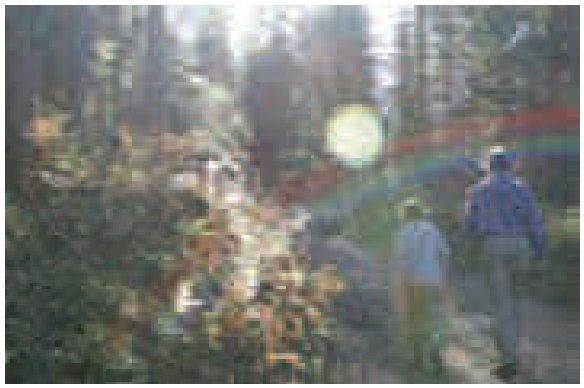
50% des forêts européennes sont constituées de résineux

Ci-dessous :

Données par pays des forêts de l'Europe des 27

MCPFE

FAO, État des forêts mondiales, Rome 2011



	Superficie du pays (x 1000 ha)	Superficie forestière (x 1000 ha)	Espace forestier %	Population (2010) (x 1000)	Couverture forestière par hab. (ha)	Volume sur pied (x mètres cubes)	Croissance (mètres cubes par ha)	Total de bois rond récolté (x 100 mètres cubes)	Moyenne de bois rond récolté (mètres cubes par ha)	Stock de carbone dans la biomasse (x millions tonnes métriques C)
Autriche	8 245	3 991	48	8 387	0,48	1 107	277	19 261	5,8	393,0
Belgique	3 028	706	23	10 698	0,07	164	232	3 451	5,1	64,4
Bulgarie	10 864	3 927	36	7 497	0,52	435	111	6 071	2,1	202,1
Chypre	924	387	42	880	0,44	3	8	0	0	3,0
République tchèque	7 726	2 657	34	10 411	0,25	738	278	16 187	6,9	355,5
Danemark	4 242	635	15	5 481	0,12	112	176	0	0	38,5
Estonie	4 239	2 337	55	1 339	1,75	398	156	4 348	2,2	162,5
Finlande	30 408	23 116	76	5 346	4,32	2 024	88	46 512	2,3	832,4
France	55 010	17 572	32	62 637	0,28	2 453	191	61 677	4,1	1 208,0
Allemagne	34 877	11 076	32	82 057	0,13	3 466	268	47 688	4,5	1 405,0
Grèce	12 890	6 539	51	11 183	0,58	170	45	1 743	0,5	79,0
Hongrie	8 961	2 039	23	9 973	0,20	259	174	6 496	3,8	117,0
Irlande	6 889	788	11	4 589	0,18	74	74	2 591	0	22,6
Italie	29 411	10 916	37	60 098	0,17	1 285	117	0	0	557,9
Lettonie	6 229	3 467	56	2 240	1,55	584	174	11 091	3,5	271,6
Lituanie	6 268	2 249	36	3 255	0,69	408	181	5 515	2,9	155,6
Luxembourg	259	88	34	492	0,18	0	0	353	4,1	9,4
Malte	32	0.35	1	410	0,00	0	0	0	0	0,1
Pays-Bas	3 388	365	11	16 653	0,02	56	153	1 118	3,8	27,7
Norvège	30 427	12 384	41	4 855	2,55	797	78	0	0	399,0
Pologne	30 633	9 319	30	38 038	0,24	2 092	224	35 281	4,1	1 073,0
Portugal	9 068	3 611	40	10 732	0,34	154	43	10 866	6,0	102,4
Roumanie	22 998	6 733	29	21 190	0,32	0	0	13 667	2,6	618,1
Slovaquie	4 810	1 938	40	5 412	0,36	478	247	9 027	5,1	211,2
Slovénie	2 014	1 274	63	2 025	0,63	390	306	3 236	2,3	178,3
Espagne	49 919	27 748	56	45 317	0,61	784	28	13 980	0,9	421,8
Suède	41 031	30 625	75	9 293	3,29	2 651	86	74 285	3,6	1 255,3
Suisse	4 000	1 311	33	7 595	0,17	415	334	5 876	4,9	143,0
Royaume-Uni	24 250	2 901	12	61 899	0,05	340	117	8 432	3,5	136,0
Total	453 040	190 699	42	509 982	0,37	21 837	0	408 752	0	10 443,4

Les forêts en Europe ont un caractère durable

Des forêts gérées

Laissée à l'état naturel, la forêt atteint finalement un stade dit de « climax », c'est-à-dire un stade d'équilibre dans lequel elle contient la biomasse maximale possible en fonction de la fertilité du sol, des précipitations et de la température. À ce stade, la croissance de la forêt sert uniquement à compenser les pertes d'arbres dues à l'âge, au vent, aux glissements de terrain, aux maladies ou aux incendies.

Une régénération naturelle a bien lieu, mais les arbres morts ou mourants finissent par se décomposer ou brûler, ce qui libère le CO_2 qu'ils avaient emmagasiné. La croissance est compensée par ce genre de pertes et, si la forêt n'est pas gérée, la séquestration globale de carbone s'avère nulle.

En exploitant les arbres arrivant à maturité, tout le carbone qui avait été emmagasiné est séquestré durant toute la durée de vie des produits manufacturés à partir du bois de ces arbres. Dans le même temps, l'industrie est incitée à replanter de nouveaux arbres pour remplacer ceux qui ont été exploités.

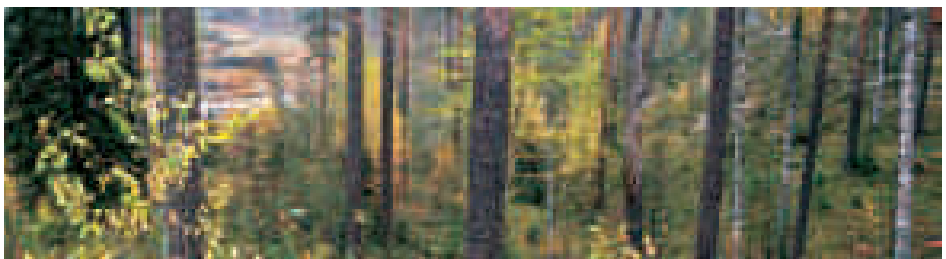
Avec l'application du Protocole de Kyoto en 2005 et les négociations de la COP, le secteur forestier se voit attribuer des crédits pour la gestion de cette qualité environnementale spécifique des forêts. Le développement du commerce des quotas d'émission de dioxyde de carbone renforce l'importance du secteur forestier dans l'économie globale.

Avec l'augmentation du prix des produits pétroliers, le secteur forestier s'affiche comme un fournisseur de produits de substitution mais aussi comme une source de (bio)énergie. Étant donné que le niveau actuel d'exploitation des forêts dans l'Union européenne se situe nettement en dessous de la limite de gestion durable, la bioénergie produite à partir du bois dispose d'un potentiel considérable pour aider à soutenir l'économie globale à l'avenir.

Reforestation

L'industrie forestière européenne reconnaît pleinement que son avenir est totalement lié à la protection et à l'extension des forêts qui, couplées à des législations solides et appliquées de manière efficace dans la pratique, font en sorte que le nombre d'arbres plantés est toujours supérieur à celui des arbres exploités.

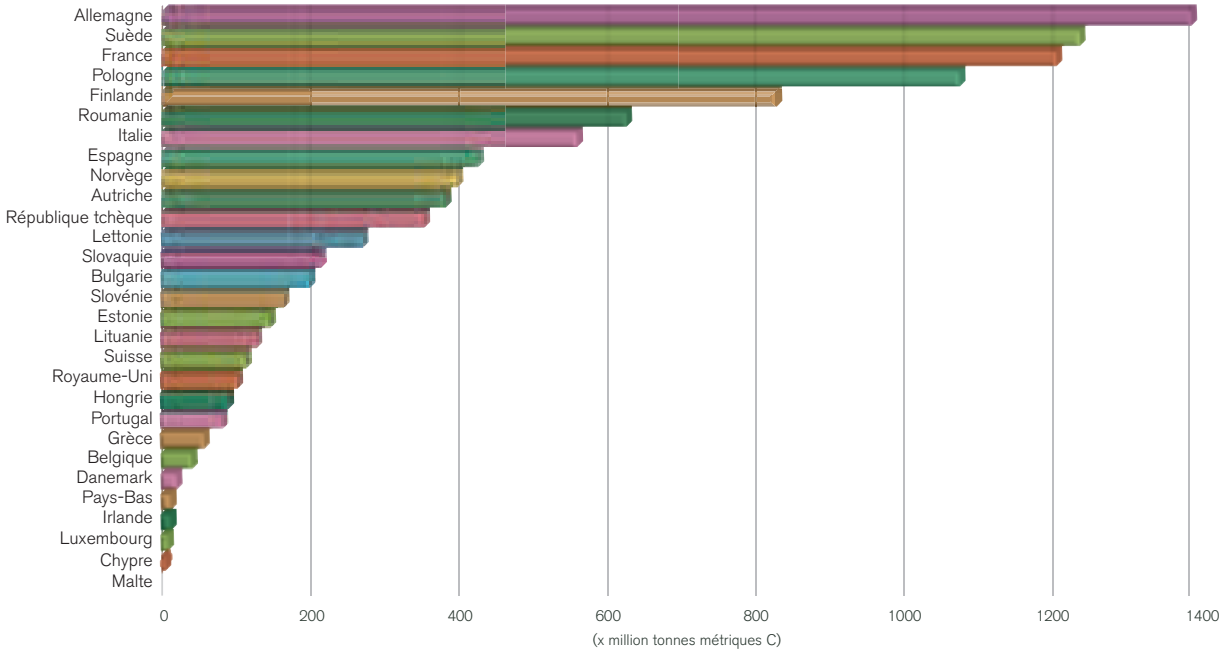
Dans tous les pays européens, le reboisement est rendu obligatoire par différentes politiques et pratiques. Bien que le nombre d'arbres plantés à l'hectare varie en fonction de l'espèce concernée, des caractéristiques du site et de sa gestion, celui-ci est toujours supérieur à celui des arbres exploités, afin de compenser les pertes naturelles et de faire en sorte que la forêt soit correctement peuplée. Dès lors, il ne faut pas confondre la déforestation qui a lieu dans les régions tropicales (et qui est causée par la pauvreté ou par la conversion des forêts en terres agricoles) avec les pratiques de gestion des forêts en Europe.



Ci-dessous :

Seuls 64% de l'accroissement annuel des forêts européennes sont exploités

Carbone séquestré dans la biomasse ligneuse des forêts de l'UE



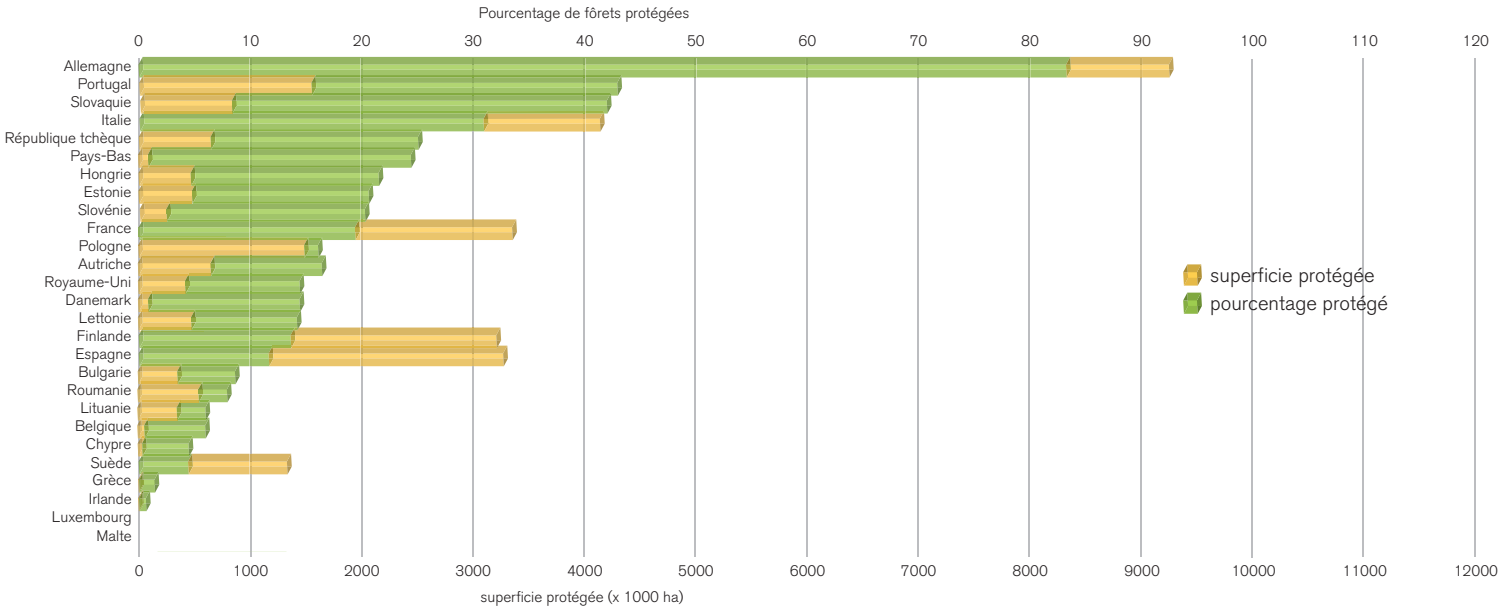
Comme mentionné ci-dessus, seuls 64% de la croissance annuelle des forêts européennes sont exploités et la surface occupée par les forêts est en augmentation constante.

Vitalité des forêts

Les polluants atmosphériques, le stress dû à la sécheresse, l'acidification des sols forestiers, les incendies de forêts, les dégâts provoqués par les insectes, le gibier et les événements climatiques extrêmes comme les tempêtes sont les principaux facteurs qui affectent la vitalité des forêts européennes. En 2010, près de 11,4 millions d'hectares de forêts ou d'autres zones boisées étaient classés comme endommagés[12]. Dans l'ensemble, les tempêtes et les insectes causent le plus de dégâts, sauf dans les pays méditerranéens où ce sont les incendies qui provoquent le plus de ravages.

De bonnes pratiques de gestion forestière ainsi que des législations (inter)nationales adéquates et correctement appliquées représentent les seuls moyens pour améliorer et prolonger une saine vitalité des forêts.

Forêts protégées en Europe



Ci-contre :

70 % des forêts européennes se régénèrent de manière naturelle

Gestion durable des forêts

En raison de nombreuses et importantes circonstances historiques, démographiques, économiques, climatiques et écologiques, des méthodes différentes de gestion et de régénération sont utilisées à travers l'Europe, depuis les coupes à blanc dans les plantations mono-essence de résineux jusqu'à la coupe de sélection par groupes, voire par arbre, dans les forêts mixtes ou les forêts de feuillus.

La gestion des forêts européennes évolue vers des méthodes qui favorisent les processus naturels et créent des structures forestières authentiques, appropriées d'un point de vue écologique, favorables d'un point de vue social et viables d'un point de vue économique.

Forêts protégées

L'Europe peut s'enorgueillir de posséder le plus fort taux de protection des forêts : près de 39 millions d'hectares soit 18% de ses surfaces forestières jouissent de mesures de protection destinées à maintenir la diversité écologique et paysagère[12].

Les réserves forestières intégrales couvrent plus de 2,3 millions d'hectares[12], sans intervention humaine. On dénombre ainsi de grands ensembles de forêts protégés en Europe du Nord et de l'Est, avec une faible intervention humaine et qui sont activement gérés pour favoriser la biodiversité. 85 à 90% des forêts d'Europe jouent un rôle économique, récréatif et multifonctionnel. Elles contribuent ainsi à protéger le sol et l'eau, de même que les autres fonctions des écosystèmes, telles que la protection de la biodiversité et de la qualité de l'air, le maintien de la stabilité des sols et la lutte contre le changement climatique.

La régénération naturelle est dominante

Bien qu'il existe de nombreuses méthodes pour régénérer la forêt et que les approches varient d'un pays à l'autre, 70% des forêts européennes sont régénérées par des processus naturels, près de 98% en Russie[12]. Ceci est important car ces processus contribuent à maintenir la biodiversité et favorisent une composition, une structure et une dynamique écologique plus riche en espèces (génotypes). Etant donné que cette méthode n'est pas toujours possible ou appropriée dans une perspective économique ou écologique, la régénération naturelle est souvent complétée ou parfois entièrement remplacée par des actions de reboisement. 34% de la régénération des forêts européennes (UE27) est effectuée par plantations ou semis, et un peu moins de 2% par rejets[12].

Essences indigènes

Dans de nombreuses forêts européennes, des essences exogènes ont été introduites. Par exemple, aux Pays-Bas, des arbres à croissance rapide tels que le mélèze, le douglas et le chêne d'Amérique produisent d'importants volumes de bois de qualité.

Avec l'application de plus en plus poussée des principes de gestion forestière intégrée destinée à respecter les écosystèmes naturels, ces essences parfois envahissantes sont progressivement abandonnées en faveur d'essences indigènes. Il en résulte une certaine diminution des volumes de bois de valeur.

Directives européennes

Suite à la Conférence sur l'environnement de Rio de Janeiro (1992), des plates-formes internationales et régionales ont défini des pratiques de gestion forestière durable acceptées de manière interne. À l'heure actuelle, l'organisme officiel chargé de la protection et de l'exploitation durable des forêts en Europe est la Conférence ministérielle sur la Protection des Forêts en Europe (MCPFE).

Certification

L'Europe montre la voie à suivre

Depuis le début des années 1990, la certification forestière a avancé à grands pas. Mi-2011, la superficie des forêts certifiées s'élevait à plus de 375 millions d'hectares au niveau mondial (soit 28% de la couverture forestière mondiale adaptée à une gestion des produits ligneux et non ligneux).

Conçu à l'origine pour arrêter la déforestation dans les régions tropicales, le principe de la certification forestière a connu son développement le plus rapide en Europe, où existent des règles et des niveaux élevés de gestion forestière.

33% des forêts certifiées dans le monde sont situées en Europe et 62% des forêts européennes certifiées se situent dans les 27 États membres de l'UE, ce qui représente 77 millions d'hectares, soit plus de la moitié de la superficie totale des forêts de l'UE.

Étant donné que seul un faible pourcentage du bois entre dans les marchés internationaux (15 à 20% du volume total, le reste étant commercialisé sur les marchés intérieurs), la certification et la labellisation ne peuvent à elles seules amener à une gestion durable des forêts. Un réel contrôle des gouvernements et des règles de conduite de l'utilisation des forêts demeurent indispensables pour assurer le caractère durable de l'exploitation de ces ressources[12].

Plus de 80% des forêts européennes bénéficient déjà de plans de gestion écrits ou suivent des lignes de conduite qui contribuent à leur gestion durable[4].

Le débat relatif à l'utilisation des produits ligneux et non ligneux certifiés en Europe s'est concentré sur deux systèmes : le « Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes » (PEFC), conçu à l'origine pour répondre aux besoins des propriétaires forestiers en Europe, et le « Forest Stewardship Council » (FSC), créé en collaboration avec le WWF.

De nombreux pays européens usent de politiques de marchés publics écologiques afin de garantir que le bois et les produits à base de bois proviennent d'une gestion durable des forêts, à l'instar de la Belgique, du Danemark, de la France, de l'Allemagne, des Pays-Bas et du Royaume-Uni.

Il est important de noter que plus de 90% du bois consommé en Europe provient de forêts européennes considérées comme « généralement stables, bien gérées et en surplus de production ». Le consommateur peut donc avoir toute confiance en ce qui concerne l'impact environnemental des produits qu'il achète[8].

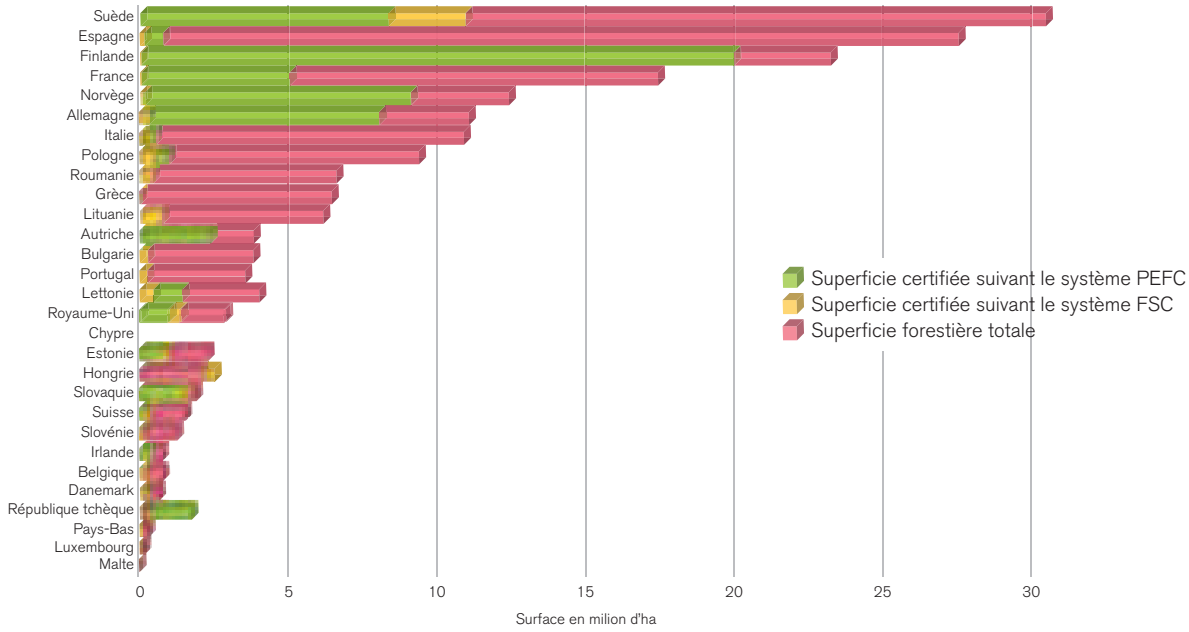
Ci-contre en haut :

Surfaces forestières certifiées suivant différents types de certification en 2011

Ci-contre en bas :

Plus de 80% du bois européen est utilisé dans son pays d'origine

Surfaces forestières certifiées suivant les différents systèmes de certification



Application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux (FLEGT)

Tant au niveau européen qu'international, l'attention a été portée sur l'abattage illégal et le commerce des bois illégalement abattus. FLEGT, le plan d'action de la Commission européenne est un élément clé dans cette discussion.

L'industrie des produits de la forêt et du bois s'oppose aux pratiques d'abattage illégal et au commerce du bois issu de ces pratiques. Même si une très large majorité des abattages industriels et du commerce du bois et des produits dérivés du bois dans l'Europe des 27 est parfaitement légale, le secteur supporte de manière très active et volontaire toutes les actions visant à éliminer toute non-conformité. Le secteur compte également prendre ses responsabilités en ce qui concerne l'implémentation dès mars 2013 de la législation FLEGT et destinée à stopper le bois illégal entrant sur le marché européen.

Comment les produits en bois participent au ralentissement du réchauffement global ?

Les outils sont disponibles pour mesurer les impacts du CO_2

Le bois et les produits en bois économisent le CO_2

Les constructions en bois consomment moins de CO_2

Les gouvernements utilisent la législation pour maîtriser les émissions de CO_2

Le bois devient de plus en plus important

Évaluation de l'impact du CO_2 de différents matériaux

« La filière bois joue un rôle important dans la lutte contre le changement climatique. Les arbres réduisent le taux de dioxyde de carbone (CO_2) contenu dans l'atmosphère, puisqu'un mètre cube de bois absorbe une tonne de CO_2. Une utilisation accrue des produits de la filière bois stimulera l'expansion des forêts européennes et réduira les émissions de gaz à effet de serre en se substituant aux produits à forte consommation de combustibles fossiles. La Commission examine les moyens d'encourager ces orientations. »

Commission européenne, DG entreprises 2003

La sylviculture et les produits à base de bois peuvent aider les pays de l'UE à atteindre la cible qu'ils se sont fixés pour respecter le Protocole de Kyoto, non seulement en augmentant les puits de carbone via les produits à base de bois et la croissance des forêts, mais aussi en diminuant les sources de carbone par la substitution des produits énergivores et des combustibles fossiles par des produits à base de bois.

Trois grands secteurs sont à considérer pour évaluer l'impact relatif sur le CO_2 des différents matériaux de construction : l'énergie utilisée pour la production du matériau ou du produit, la capacité du produit à réaliser des économies d'énergie au cours de la vie du bâtiment et la réutilisation ou la mise en décharge en fin de vie des matériaux ou des produits.

C'est un processus complexe dans lequel les gouvernements, à travers l'Europe, s'impliquent de plus en plus et aujourd'hui, des outils spécifiques d'évaluation sont disponibles pour les concepteurs, les clients, les prescripteurs et les développeurs afin de les aider à concevoir des stratégies durables tant pour les logements que pour les bâtiments commerciaux.

Ces outils permettent aux concepteurs d'évaluer le contenu initial en CO_2 d'un bâtiment tout autant que son incidence sur l'environnement pendant la vie du bâtiment et sa fin de vie. Ils permettent d'établir des comparaisons entre coûts de construction et d'utilisation.

Indicateur carbone des matériaux de construction

Le Nordic Timber Council et ses partenaires développent actuellement un outil pour calculer la quantité de CO_2 des éléments d'une construction ou structure donnée de sorte qu'il sera impossible de ne pas choisir la meilleure combinaison de matériaux ou de produits.

Ci-contre en haut :

L'impact environnemental de la structure bois de l'immeuble METLA en Finlande est plus faible que celui d'un immeuble équivalent en béton, économisant ainsi 620 tonnes de CO_2

Tarjia Häkkinen et Leif Wirtanen, VTT Centre de recherches techniques de Finlande 2005

Ci-contre en bas :

Le Gallions Ecopark à structure bois bénéficie d'une classe Ecohome « excellente »

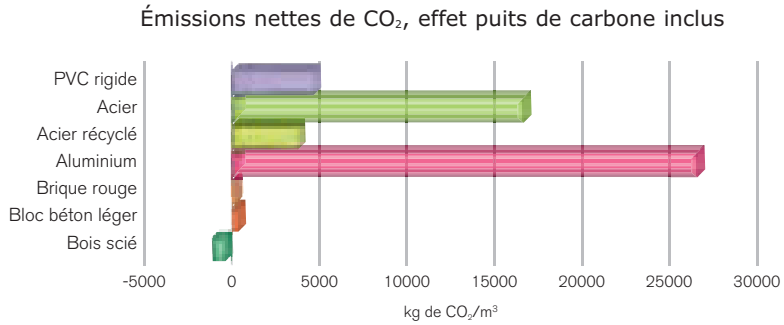
Analyse de cycle de vie (ACV)

L'ACV est une technique qui permet d'évaluer les impacts environnementaux d'un composant de la construction tout au long de sa vie. Son importance va croissante et de plus en plus de prescripteurs demandent à être informés des impacts environnementaux des produits et des matériaux qu'ils sélectionnent. Elle prend en compte les paramètres suivants: lieu de provenance du matériau, manière dont il a été utilisé ou transformé en produit et ses utilisations dans une construction, jusqu'à sa destruction, son recyclage ou sa réutilisation[17].

L'ACV vérifie l'impact de l'utilisation d'un matériau ou d'unproduit au cours de trois phases spécifiques:

Phase de production	Phase d'utilisation	Phase de fin de vie
extraction production transport jusqu'au site	énergie utilisée propriétés thermiques maintenance	recyclage réutilisation destruction

N.B.: cette approche ne peut en aucun cas être utilisée pour comparer des matériaux ou des produits provenant de différentes régions, nombre d'entre elles ayant des climats, des sources d'énergie, des droits de douane, des codes de construction, des infrastructures, des habitudes politiques et des méthodes de construction différents, certains éléments ayant une influence sur l'ACV et sur l'information à propos des coûts complets.



Ci-dessus :

Une comparaison de la production de CO_2 par différents matériaux (il s'agit de l'émission nette de CO_2 incluant l'effet puits de carbone)

RTS, rapport environnemental pour les matériaux1998-2001

À droite :

entretoises en LVL et plafond lamellé, gare de Hounslow East, R-U

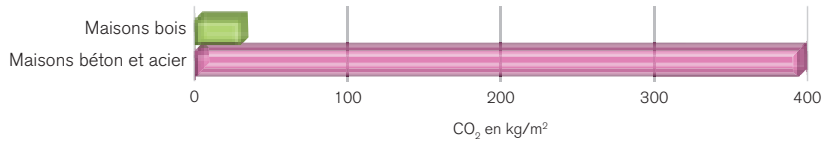
Phase de production – utilisation de l'énergie pour l'extraction, la production et le transport sur site

L'énergie utilisée pour l'extraction et la production d'un matériau est appelée « énergie de production ». D'une manière générale, plus élevée est cette énergie de production, plus importante est l'émission de CO_2. Par rapport à d'autres matériaux tels que l'acier, le béton, l'aluminium et le plastique, le bois a une énergie de production faible et des émissions de CO_2 négatives grâce à l'effet « puits de carbone » des forêts[18].

Même si les matériaux comme l'acier ou l'aluminium sont recyclés, les procédés de recyclage requièrent très souvent une quantité importante d'énergie. À titre de comparaison, lorsque l'industrie du bois a besoin d'énergie, elle est une des premières utilisatrices de biomasse pour la production d'énergie, réalisant ainsi une contribution nette aux réseaux électriques nationaux.

L'impact du transport des matériaux est pris en compte dans les calculs de l'ACV.

Émissions de CO_2 à partir de différents types de construction



Ci-dessus :

La différence dans les émissions de CO_2 des matériaux et du contenu de la construction de deux maisons s'élève à 370 kg/m²

Tratek/SCA, Materials Production and Construction

Ci-dessous :

Énergie utilisée tout au long de la vie d'une maison

Pohlmann, 2002

Phase mise en œuvre

Les gouvernements européens emploient de plus en plus l'outil législatif pour augmenter l'efficacité thermique et réduire les consommations d'énergie des nouvelles constructions, ce qui a principalement un impact sur les performances de l'enveloppe totale des bâtiments et ce, quel que soit le matériau utilisé[19].

Toutefois, la capacité thermique naturelle du bois dans les systèmes bois peut être plus efficace pour la construction de bâtiments efficients énergétiquement que pour ceux réalisés avec des parpaings, des briques ou d'autres matériaux. Par ailleurs, les fenêtres à triple vitrage peuvent être réalisées plus facilement avec du bois qu'avec d'autres matériaux et un parquet donne une bien meilleure isolation thermique que n'importe quelle dalle en béton.

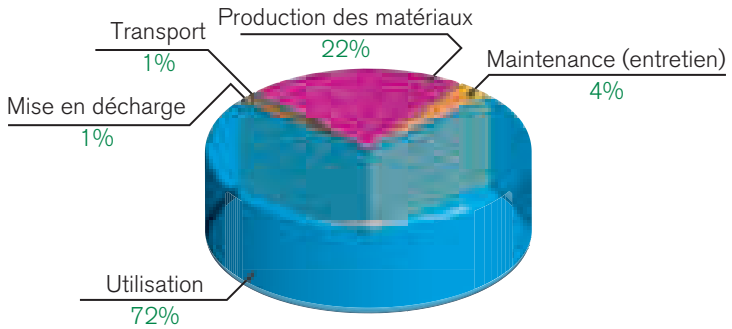
C'est tout particulièrement le cas dans les climats froids lorsque, avec une conception appropriée et une utilisation optimale des matériaux d'isolation, une faible consommation d'énergie permet de réduire les coûts de chauffage tout en garantissant un confort de vie alors que les températures extérieures sont inférieures à zéro.

Une étude suédoise réalisée en 2001 a comparé l'énergie emmagasinée et les émissions de CO_2 lors de la construction de deux maisons identiques, l'une en bois et l'autre en acier et béton. La différence d'énergie de 2300MJ/m², énergie utilisée pour la fabrication des matériaux et la construction des maisons, serait suffisante pour chauffer l'une de ces maisons pendant 6 années, alors que la différence de 370 kg/m³ d'émission de CO_2 est équivalente à l'émission de 27 années de chauffage ou à la conduite sur une distance de 130000 km d'une Volvo S80.

« Les deux tiers de l'énergie utilisée dans les bâtiments européens sont consommés par les particuliers ; la consommation en énergie de ces derniers croît d'année en année car l'augmentation des standards de vie se traduit par une utilisation accrue des systèmes d'air conditionné et de chauffage. »

Commission européenne : Mieux construire : Nouvelle législation européenne pour économiser l'énergie, 2003

Énergie utilisée tout au long de la vie d'une maison

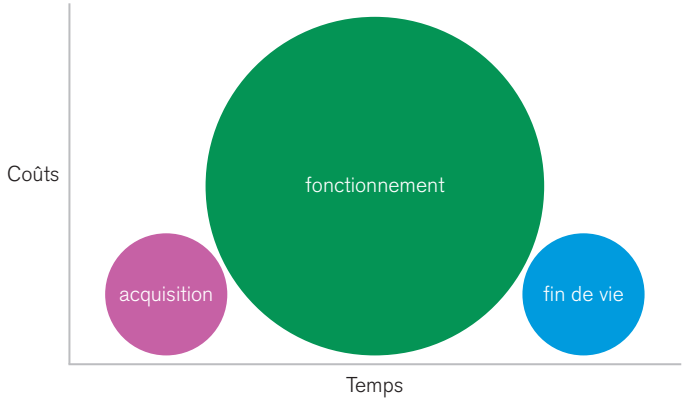


École au Royaume-Uni, étude de cas
Kingsmead primary school à Cheshire, R-U, a été un projet exemplaire, sélectionné pour les trophées du premier Ministre dans la catégorie du Meilleur Bâtiment Public.

Ventilation naturelle et lumière du jour, construction en bois avec un haut degré d'isolation, utilisation de panneaux photovoltaïques et chauffage combiné bois, tout cela contribue à réduire les coûts d'énergie et de fonctionnement.

L'argent ainsi économisé chaque année, en coûts de fonctionnement, permet de payer un professeur supplémentaire.

Phase de fin de vie
Le bois et les produits à base de bois présentent, dans leur phase de fin de vie, des propriétés uniques. Outre le recyclage des produits connexes comme la sciure, les plaquettes et les chutes pour la fabrication de panneaux de particules, bien d'autres panneaux sont fabriqués à partir de bois recyclé. Cependant, à côté de ces utilisations, le bois est également employé de manière croissante en tant que substitut des combustibles fossiles. Il est alors une énergie renouvelable en rejetant simplement dans l'atmosphère, le CO_2 qu'il avait tout d'abord emmagasiné.



Ci-contre à gauche :

Kingsmead primary school, Cheshire R-U, Architectes : White Design

Ci-contre à droite :

Le bois recyclé peut permettre de fabriquer de nombreux panneaux

Ci-dessus :

Les coûts de fonctionnement sont largement plus importants que ceux d'acquisition ou de fin de vie

A droite :

Des pare-soleil en bois stratifié réduisent les apports solaires et les coûts d'air conditionné

Coût sur toute la durée de vie

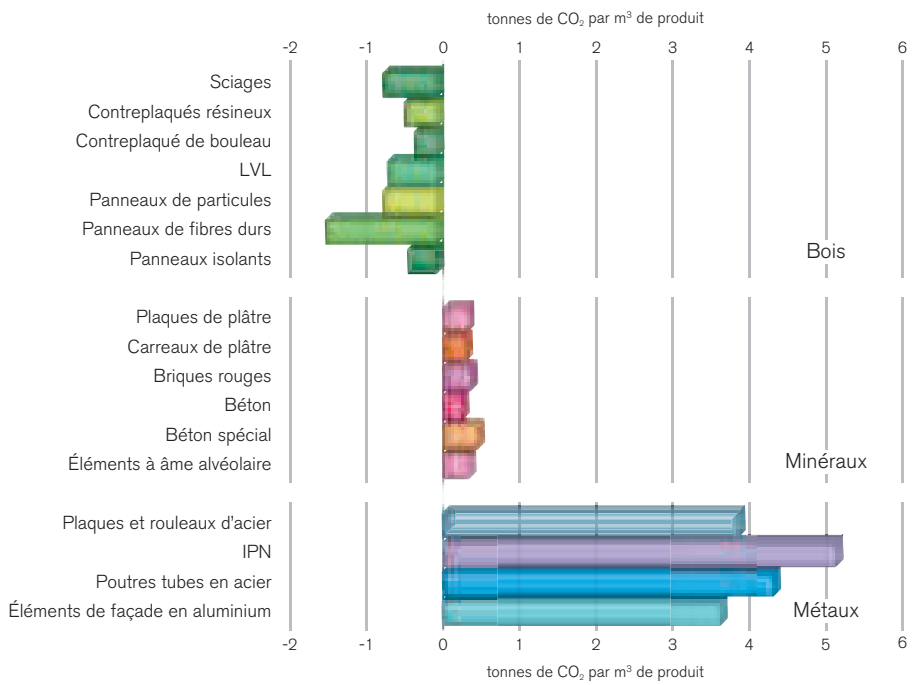
Les développements devront de plus en plus assurer un équilibre entre l'impact environnemental et le rendement à long terme de l'argent. Le coût global est une technique communément utilisée pour comparer l'ensemble des coûts d'un produit ou d'un projet durant une période déterminée, en prenant en compte tous les facteurs économiques importants, tant les coûts du capital initial que les coûts opérationnels futurs, soit les coûts totaux du bâtiment ou de ses éléments tout au long de la vie du bâtiment, en y incluant le coût du projet, de la conception, de l'achat, de la fabrication, de l'entretien et de la destruction moins la valeur résiduelle à terme. En même temps, avec l'ACV, il peut fournir une évaluation économique et environnementale complète pour aider à la prise de décision et participer à une stratégie d'achat efficace.

Ce qui peut sembler un choix peu coûteux initialement, peut s'avérer beaucoup plus onéreux pendant la durée de vie du bâtiment ou lors de sa démolition. Par exemple, en 2003, une société de conseil située au Royaume-Uni a mené, en collaboration avec le « London Bourough of Camdem », des recherches sur le coût des fenêtres. Les fenêtres haute performance en bois, considérées comme les plus chères, avaient un coût global de vie inférieur de 14% aux fenêtres en PVC, sur la base de spécifications identiques[20].

Quelle quantité de CO_2 peut-on économiser en utilisant du bois ?

L'énergie utilisée pour la construction, en y incluant la fabrication, le transport et la construction du bâtiment est significativement inférieure pour les produits et les systèmes constructifs à base de bois que dans le cas d'autres matériaux.

Émissions nettes de CO_2 durant la vie



« Prescrire du bois pour les besoins publics peut aider à respecter les programmes nationaux et locaux de lutte contre le changement climatique. Encourager l'usage des produits bois peut être considéré commue une alternative verte à l'utilisation de matériaux plus énergivores dans le cas d'énergies fossiles. Substituer un mètre cube de bois à un autre matériau de construction (béton, bloc en béton ou briques) entraîne une économie moyenne de 0,75 à 1 tonne de CO_2. »

International Institut for Environment and Development : utilisez les produits bois pour lutter contre le changement climatique, 2004

« L'effet combiné du stockage du carbone et de la substitution signifie que 1 mètre cube de bois stocke 0,9 tonne de CO_2 et substitue 1,1 tonne de CO_2. Soit au total 2 tonnes de CO_2. »

Dr A Frühwald

À gauche :

Émission nette de CO_2 de différents matériaux de construction durant leur vie

Building information foundation RTS

Ci-contre :

La construction en bois de la maison « Fairmule » de Londres a économisé environ 1 000 tonnes de CO_2

« La décision d'inclure les forêts comme puits de carbone à la conférence des Parties de la Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique, ouvre la voie de l'inclusion possible des produits bois en tant que tel pour la période 2013-2017 (deuxième période d'engagement du Protocole de Kyoto).

Comme les produits bois stockent le carbone, soustrait de l'atmosphère par les arbres, ce carbone est donc exclu de l'atmosphère aussi longtemps que le produit bois est en service et même au-delà, quand il y a réutilisation du produit ou recyclage comme matière première secondaire ou pour un usage énergétique. En outre, plus les produits bois remplacent d'autres matériaux, plus l'effet dit de substitution réduit la quantité de CO_2 dans l'atmosphère. Les réductions de CO_2 réalisées par les produits bois sont éligibles au titre de l'article 34 du Protocole de Kyoto et des crédits de carbone (dans le cadre des certificats d'émission) peuvent être accordés aux industries du bois tant au niveau européen qu'au niveau international quand et si des décisions et procédures sont mises en place. »

DG entreprises – Unités 4 : rapport 2002-2003 concernant le rôle des produits de la forêts pour comprendre la lutte contre le changement climatique[6]

Étude de cas :
La maison «Fairmule» à Londres est la plus grande construction en bois du Royaume-Uni. Haute de 5 étages, elle a été fabriquée hors site en utilisant des panneaux de bois collés, de 12,5 mètres de long, 2,90 mètres de large et 170 mm d'épaisseur, produits à partir de sciages.

La quantité de colle contenue dans les panneaux est de 2% et 360 m^3 de bois ont été utilisés pour la construction. Ce qui représente 300 tonnes de CO_2 retirées de l'atmosphère.

Si du béton ou de l'acier avait été utilisé à la place du bois, cela aurait représenté environ 720 tonnes d'émission de CO_2.

Les principales opportunités de substitutions par des produits bois

Stockage du carbone dans des produits domestiques

Unité	Contenu en carbone
Maison	10-25 t C/maison
Fenêtre bois	25 kg C/fenêtre
Parquet	5 kg C/m^2
Meubles	1 t C/ensemble mobilier d'une maison
Total	12-30 t C

Les principales opportunités de capitalisation du CO_2 incluent l'usage d'une plus grande proportion de produits bois, l'utilisation des produits bois dotés une durée de vie plus longue et la substitution des produits très énergivores par le bois ou par des produits à base de bois.

Une idée de l'échelle des opportunités est donnée par une étude menée par le Professeur Arno Frühwald de l'Université de Hambourg, qui conclut qu'entre 12 et 30 tonnes de carbone peuvent être stockées dans la fabrication et la vie d'une maison en bois de taille moyenne.

À gauche :

Stockage du carbone dans les produits domestiques
Frühwald 2002

En bas :

12-30 tonnes de carbone peuvent être stockées dans la fabrication et la vie d'une maison en bois de taille moyenne

Ci-contre en haut :

Des poutres en bois stockent du CO_2.

Ci-contre au milieu :

Impact environnemental des fenêtres bois et (à droite) des revêtements de sol fabriqués avec différents matériaux
(Potentiel de réchauffement global, potentield'acidification, potentiel d'eutrophisation, potentielde production photochimique de l'ozone)
FAO 2003

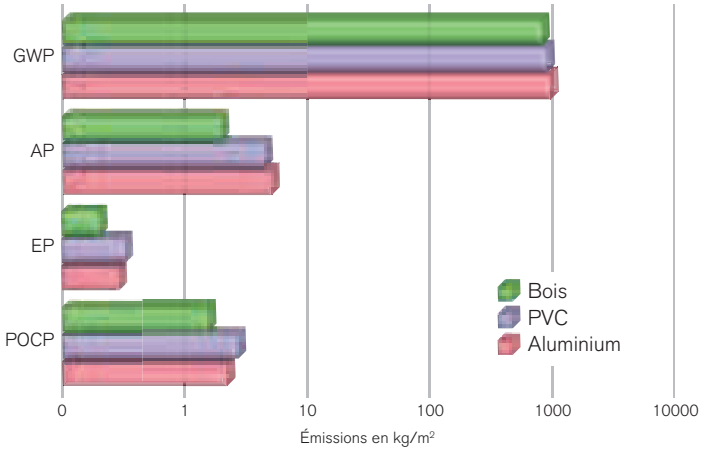
Ci-contre en bas à droite :

Comparaison des émissions de CO_2 de poutres réalisées à partir de différents matériaux
Indufor, CEI-Bois Roadmap 2010, 2004

Fenêtres en bois

Durant leur phase de production, les fenêtres en bois ont un impact environnemental plus faible que celles en PVC et celles en aluminium. En outre, non seulement, elles nécessitent moins d'énergie pour leur fabrication mais elles consomment également moins d'énergie tout au long de leur vie grâce à l'excellent pouvoir d'isolation du bois et à sa faible propension aux ponts thermiques.

Fenêtres : impact environnemental

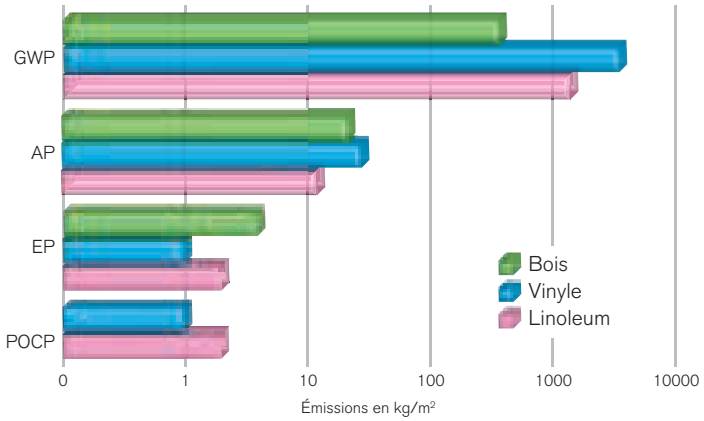


GWP = Potentiel global en chaleur
AP = Pollution de l'air (acidification)
EP = Pollution de l'eau (eutrophisation)
POCP = Potentiel en formation d'ozone photochimique

Sols en bois

Peu consommateurs d'énergie et thermiquement efficaces, les sols en bois sont sains, durables et ont un faible impact environnemental.

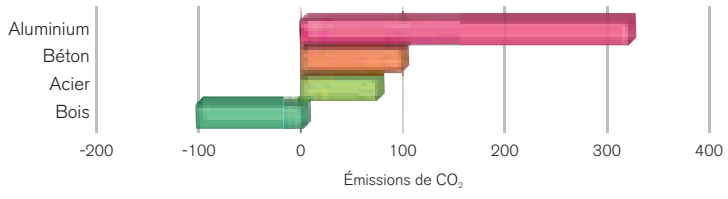
Revêtements de sol : impact environnemental



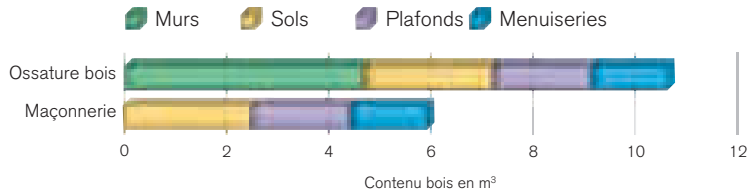
Poutres en bois

Une étude française, comparant des poutres en bois à des poutres en béton, en acier ou en aluminium, a clairement illustré la différence entre un produit neutre vis-àvis du CO_2 (il en absorbe), le bois, et les autres alternatives qui, au total, en produisent.

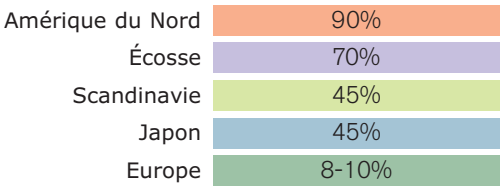
Poutres : production de CO_2



Quantité de bois dans une maison bois par rapport à une maison en maçonnerie



Répartition des ossatures bois

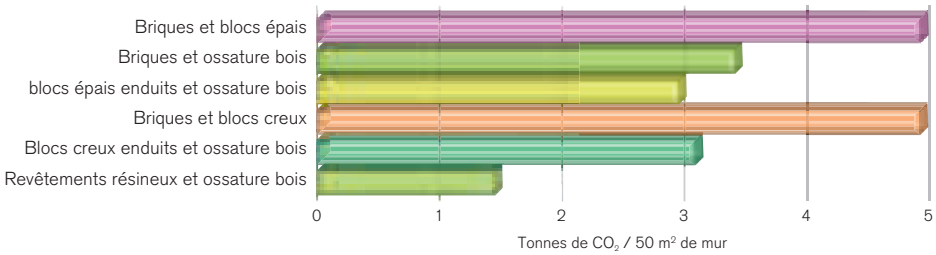


Structure bois

On peut réaliser une économie substantielle de CO_2 en utilisant le bois dans la construction des maisons individuelles et d'autres immeubles, économie à la fois en termes d'énergie incorporée et d'efficacité énergétique à l'usage. Les ossatures bois et les systèmes constructifs en bois massifs communément utilisés dans toutes l'Europe sont nombreux mais ce qui est certain c'est que, dans une construction, plus la quantité de bois est élevée moins l'énergie incorporée y est importante.

Au Royaume-Uni, par exemple, une maison ossature bois avec revêtement de façade en brique, économise 1,55 tonne de CO_2 par 50 m^2 de mur comparé à une construction similaire en brique et moellon. L'utilisation, dans le cadre d'une maison ossature bois, de panneaux en bois résineux, résistant aux conditions extérieures, permet, elle, une économie de plus de 3,45 tonnes de CO_2 [21].

Émissions de CO_2 des différents murs



Cela signifie qu'une maison à ossature bois typique du Royaume-Uni économise 5 tonnes de CO_2 (approximativement la quantité de carburant nécessaire pour parcourir 23 000km avec une voiture de 1,4 litre de cylindrée), avant même de prendre en considération les coûts de fonctionnement.

La bonne isolation thermique naturelle du bois en fait le matériau idéal dans les climats froids. Les constructions à ossature bois sont également efficaces en climats chauds car elles utilisent la capacité naturelle du bois à dissiper, la nuit, la chaleur emmagasinée durant la journée. Souvent la combinaison d'une ossature bois légère, efficace thermiquement avec une masse de béton ou de pierre à haute capacité thermique, est employée pour obtenir l'isolation la plus efficace avec la fluctuation jour/nuit la plus faible possible.

Ci-dessus à gauche :

L'ossature bois est le mode de construction le plus populaire dans les pays développés
Frühwald, 2002

Ci-dessus :

Comparaison du contenu en bois d'une maison de 100 m^2 à deux étages avec ossature bois de 140mm clouée et maçonnerie
TRADA and Lloyd's Timber Frame , UK

En bas :

Une comparaison de l'émission de CO_2 au travers de l'analyse de cycle de vie de différents murs, basée sur une durée de vie de 60 années
BRE Environmental Profiles database

À droite :

Une construction typique à ossature bois au Royaume-Uni

Au milieu :

Premiers résultats environnementaux pour une maison type en bois et une en acier

Athéna Institute, Forintek Canada

En bas :

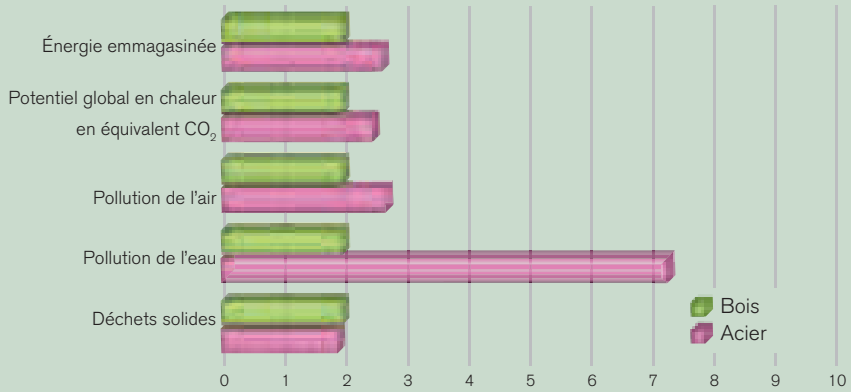
Premiers résultats environnementaux pour une maison type en bois et une en béton

Athéna Institute, Forintek Canada

Plafond

Un plafond type allemand contient entre 4,6 et 10,5m^3 de bois sec, représentant entre 3,7 et 8,4 tonnes de CO_2 soustrait de l'atmosphère et stocké[22].

Impact environnemental d'une maison en bois par rapport à une maison en acier



Impact environnemental d'une maison en bois par rapport à une maison en béton

Étude de cas

Les analyses de cycle de vie ont été utilisées pour connaître l'impact de différents matériaux de construction, dans des constructions entières, en essayant divers matériaux dans différentes conditions climatiques pour des maisons familiales similaires, comportant un étage, dans le Minnesota et à Atlanta aux USA. Dans le Minnesota, le bois a été comparé à l'acier et le béton au bois à Atlanta. Les résultats montrent des économies considérables en ce qui concerne le bois dans les constructions, face à l'acier ou au béton tant pour l'énergie globale que pour le potentiel global en chaleur, le CO_2 et d'autres impacts environnementaux.

Législation européenne

« Les pratiques forestières peuvent apporter une contribution significative en réduisant les émissions de gaz à effet de serre par une augmentation du stockage du carbone soustrait à l'atmosphère au travers des forêts nationales, par l'utilisation du bois comme source d'énergie et par l'usage du bois comme substitut à des matériaux fortement énergivores tels que le béton et l'acier. »

Garantir le futur – donner au Royaume-Uni une stratégie de développement durable

Ci-contre :

La directive européenne de 2002 concernant les performances de la construction (EPBD) s'appliquera à presque toutes les constructions, qu'elles soient résidentielles ou non, qu'elles soient neuves ou anciennes, tandis que l'Eurocode joue un rôle majeur dans la création d'un marché unique pour la construction bois, en formant une base pour des contrats spécifiques dans le travail de construction et dans les services de conception qui y sont associés, tout autant qu'un cadre pour l'élaboration de spécifications techniques harmonisées pour les produits de construction.

Nombre de pays européens ont pris des mesures pour réduire les émissions de CO_2 dans le cadre du Protocole de Kyoto et, encouragés par des réglementations de l'Union européenne, ont adopté des mesures législatives pour que les constructions et les matériaux permettent d'atteindre les objectifs de chaque pays.

Dans de nombreux cas, ces législations ont conduit à une augmentation de l'utilisation du bois ou pour le moins, à considérer le bois comme une alternative aux matériaux de construction conventionnels tels que l'acier ou le béton. En France, par exemple, un décret spécifique est en préparation pour définir les conditions d'un usage minimum du matériau bois dans les ouvrages publics, dans le cadre de la Loi sur l'Air et de l'utilisation rationnelle de l'énergie.

Règlements des constructions

Des changements dans les réglementations nationales de la construction ont encouragé les constructions en bois à plusieurs niveaux. Le Danemark et la Finlande autorisent maintenant des immeubles en bois de quatre étages et la Suisse de six. La Suède n'a pas défini de limite quant au nombre d'étages et les constructions de six étages sont monnaie courante, alors que la plus haute construction en bois du Royaume-Uni compte sept étages.

Au Royaume-Uni, par exemple, où 50% des émissions de CO_2 du pays sont attribuées à l'énergie consommée pour et dans la construction, de nouvelles réglementations concernant la construction ont été introduites en 2001 pour obliger les nouvelles constructions à répondre à l'objectif des « U-values » et réduire ainsi le niveau de l'énergie de chauffage perdue durant la fabrication du bâtiment et de ses composants, comme les fenêtres, les portes et le toit. Les objectifs seront augmentés de 20% dans les réglementations révisées introduites en 2006[23].

Le défi

La preuve est faite mais les réglementations courantes ont encore du chemin à parcourir pour reconnaître le bénéfice total sur le climat de l'utilisation accrue du bois.

« En dépit de l'accablante évidence du contraire, l'utilisation des substituts au bois et la conviction que ces substituts sont meilleurs pour l'environnement que le bois, sont toutes deux en augmentation.
Des rapports de la convention sur le changement climatique dans le cadre des Nations Unies sur les émissions de gaz à effet de serre sont de manière injustifiée en faveur des produits alternatifs non bois en classant les produits forestiers exploités en tant qu'émetteurs de gaz à effet de serre à partir du moment où ils sortent de la forêt.
Des normes de construction et d'emballage mettent également des barrières à l'utilisation du bois, souvent en dépit d'avancées technologiques qui peuvent concerner aussi bien l'aspect structurel que sanitaire.
Des programmes de recyclage et de récupération pour le bois sont souvent orientés en faveur de l'incinération et de la mise en décharge en raison d'attitudes répandues et du manque de volonté politique.
Chacune de ces lignes de conduite a pour effet pervers de favoriser des substituts, consommant davantage de carbone, plutôt que le bois.
Le développement d'un système de marquage exploitable de l'intensité carbone, de normes pour le bois dans la construction et dans l'emballage et de programmes de recyclage actifs aiderait à maximiser les avantages, pour le climat, de l'utilisation du bois. »

IIED, le bois peut-il combattre le changement climatique ? 2004

Le cycle de vie du bois et des produits à base de bois

Le bois est un matériau renouvelable

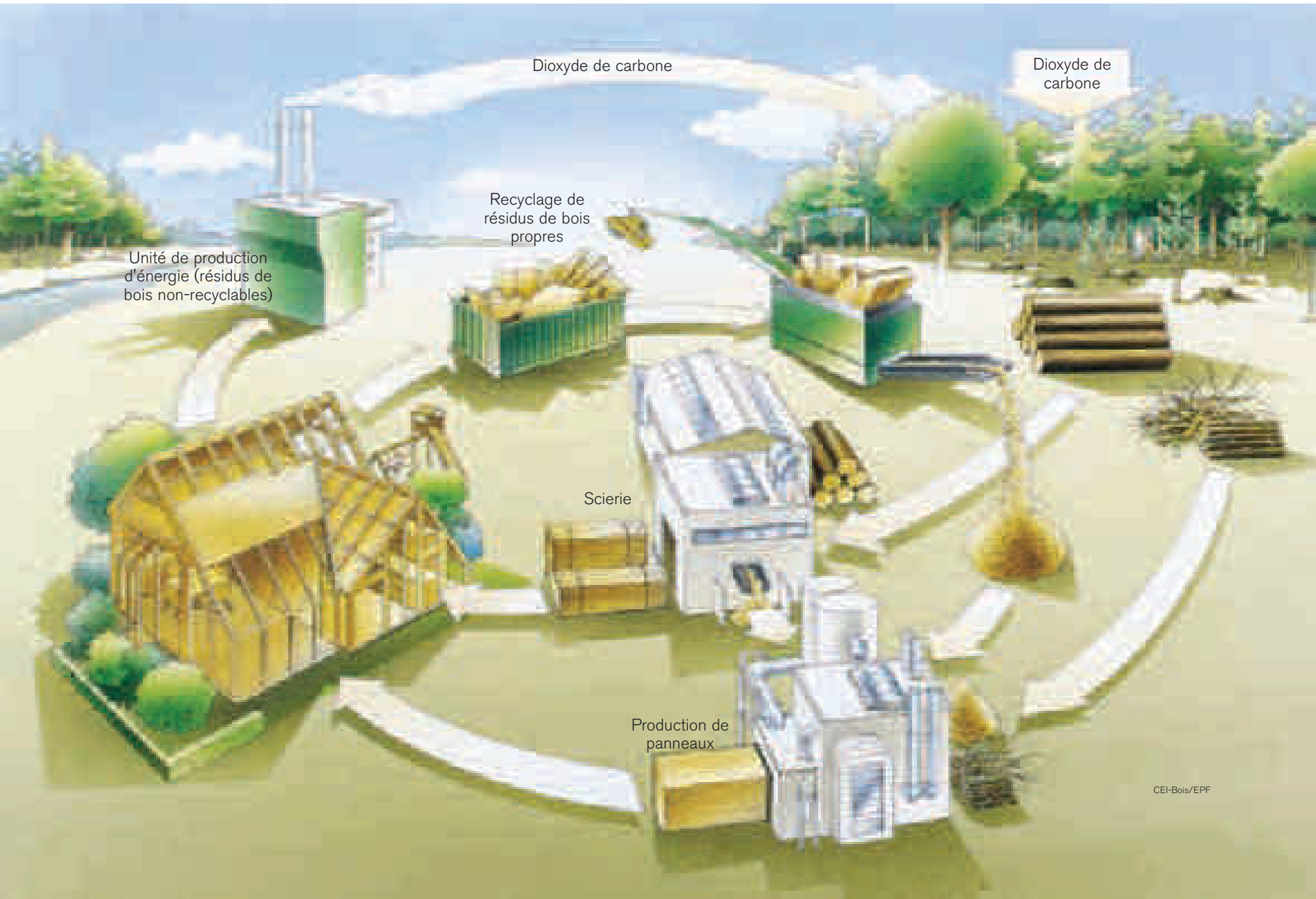
Le bois et les produits à base de bois peuvent avoir une longue durée de vie

Ils peuvent souvent être réutilisés

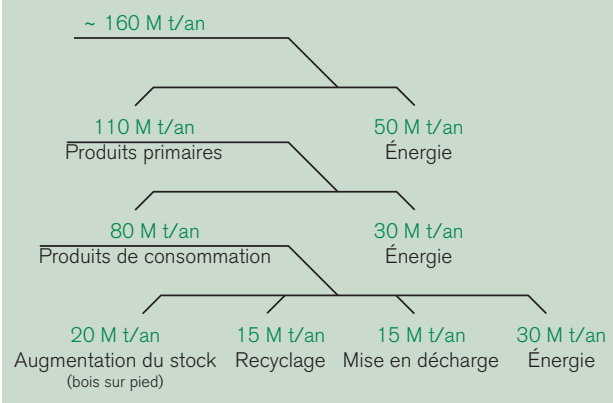
Ils peuvent être recyclés

Ils peuvent être utilisés comme combustibles en substitution aux combustibles fossiles

Le cycle du carbone des produits à base de bois



Les flux économiques du bois en Europe



Ci-contre :

Le cycle du carbone du bois et des produits à base de bois
CEI-Bois, EPF

Ci-dessus :

Les flux économiques du bois en Europe
Dr. A. Frühwald, 2004

Le bois est un matériau renouvelable d'une grande souplesse d'emploi. Il peut être utilisé pour la construction, l'agencement, l'ameublement, l'emballage, la manutention et le transport. A la fin de leur cycle de vie, le bois ou les produits à base de bois peuvent être :

- réemployés ;
- recyclés ;
- utilisés en tant que source d'énergie neutre en termes de carbone.

Le cycle du carbone appliqué au bois permet d'obtenir d'excellents résultats non seulement pour le stockage du carbone pendant une longue période mais aussi pour l'économie d'énergie produite à partir de combustibles fossiles et de ressources non renouvelables.

Le bois produit peu de déchets

Très peu de déchets découlent de la production et de la transformation du bois et des matériaux à base de bois car presque tous les sous-produits sont utilisés, soit comme matériau soit comme source d'énergie.

Lors de la production de sciages, les produits connexes (plaquettes, sciures, etc.) sont soit utilisés sur place pour produire de la chaleur pour le séchage du bois ou d'autres opérations soit pour la production de panneaux de particules ou de fibres ou de pâte à papier. Il y a également un intérêt croissant pour cette source d'énergie dans des installations de production de biocarburants ou d'énergie.

Le recyclage se développe

La consommation de bois en Europe est estimée à 160 millions de tonnes par an (Europe sans la Fédération de Russie). De ce volume, 15 millions de tonnes sont recyclées chaque année, une quantité en progression constante car la législation va interdire prochainement la mise en décharge des bois de rebut.

Un autre argument pour recycler le bois viendra des prochaines législations européennes concernant les déchets d'emballage. Il imposera que 15 % de tous les conditionnements et emballages à base de bois soient recyclés. Ainsi, même dans les Pays du Nord où le bois est un matériau abondant, une nouvelle quantité de bois collectés sera disponible pour le recyclage.

Ces dernières années, des services Internet ont été créés afin d'accompagner cette activité en développement, non seulement pour offrir des services commerciaux mais aussi pour apporter des services logistiques tels que le transport, le conditionnement, le tri, l'analyse et le contrôle des produits.

Toutes ces évolutions favorisent l'emploi durable du bois et renforcent son rôle dans la qualité environnementale.

La réutilisation du bois

La récupération du bois crée de la valeur ajoutée

La durée de vie moyenne du bois dans un bâtiment dépend des habitudes régionales et des conditions locales telles que le climat. Après plusieurs décennies, voire plusieurs siècles d'emploi, les bois de structure peuvent être recyclés soit en l'état, soit après un reconditionnement (découpe, usinage, etc.) afin d'être mis en œuvre dans de nouveaux bâtiments. Ils se substituent ainsi à du bois neuf ou à d'autres matériaux moins respectueux de l'environnement.

Ceci est également vrai pour les bardages, les lambris, les parquets et l'ameublement qui sont appréciés dans de nombreux pays pour leur caractère et leur patine. Des sociétés spécialisées récupèrent même du bois usagé pour fabriquer des instruments de musique tels que des violons, des pianos et des flûtes afin d'obtenir la même qualité de son que celle des instruments anciens.

Les villes prennent des initiatives

Un exemple de bonnes pratiques est celui de la ville de Vienne qui a dressé un inventaire de l'emploi du bois dans l'architecture et qui agit auprès des industriels, des architectes et des constructeurs pour développer une stratégie destinée à optimiser le cycle de vie des bâtiments en bois et le réemploi du bois ou son recyclage afin de diminuer la production de gaz à effet de serre.

Une étude récente a démontré que sur 44 000 tonnes de bois de démolition, on pouvait en réutiliser plus de la moitié, 6 700 tonnes en bois de sciage et 16 000 tonnes dans l'industrie du panneau de particules ou de fibres[24].

Ci-dessous :

Le pont « Kappellbrücke » à Lucerne (Suisse), construit au XIV^{e} siècle

Photographie de Will Pryce, extraite du livre « Architecture en bois »
© Thames and Hudson Ltd, London

Ci-contre à gauche :

Utilisation de bois feuillus : poteaux en milieu marin
EDM

Ci-contre à droite :

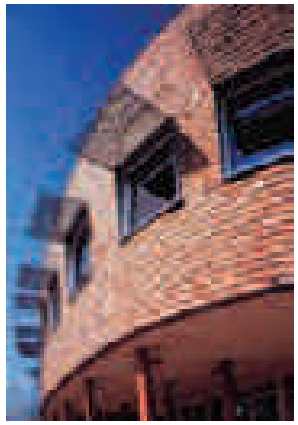
Bardeaux de bois pour murs ou couverture
EDM

Ci-contre en bas :

Les palettes en bois peuvent être réparées et réutilisées

Le réemploi des produits à longue durée de vie

Les bois feuillus et les bois de démolition traités sont particulièrement appréciés pour leur résistance aux intempéries. Ils peuvent être transformés en bardeaux, clôtures, caillebotis, platelages, etc. Les possibilités de réemploi du bois traité dépendent du type de traitement et de la législation locale.



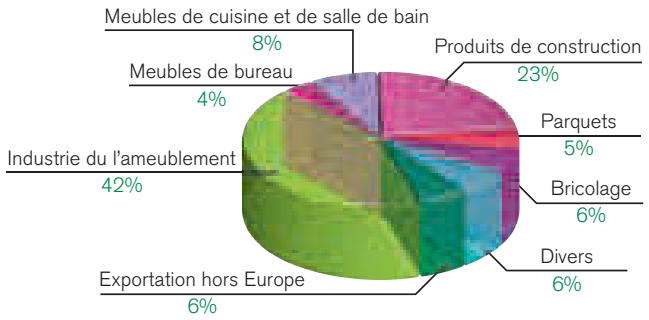
Le réemploi des palettes et emballages

Les palettes et les caisses peuvent aussi être réutilisées, avec ou sans réparation. Ces réparations sont réalisées en utilisant des éléments d'autres palettes endommagées ou des bois neufs et des panneaux de bois reconstitué. Quelquefois des produits de préservation ou, de plus en plus, des traitements thermiques sont utilisés pour augmenter la durée de vie des palettes conformément aux réglementations.

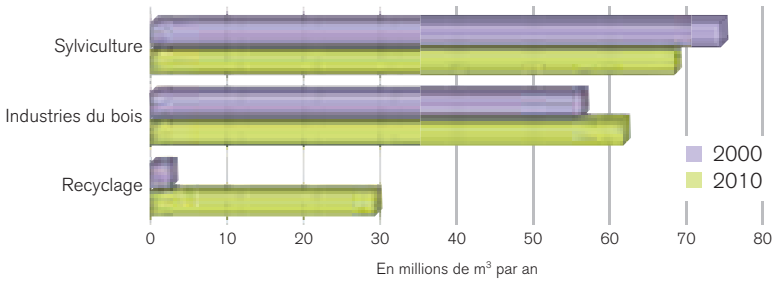
Les palettes ou les emballages usagés commencent à être utilisés pour réaliser des clôtures de jardin ou d'autres aménagements car de plus en plus de fabricants de meubles tiennent compte du potentiel de recyclage dès le stade de la conception des produits.

Le recyclage du bois

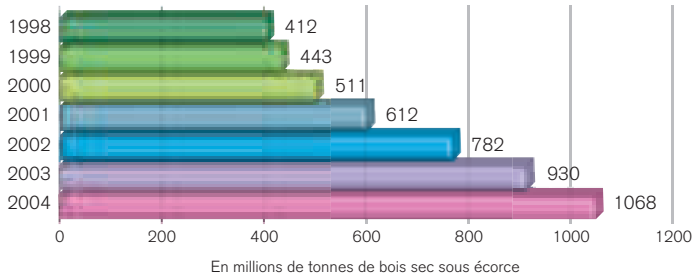
Utilisation des panneaux de particules en Europe



Évaluation des produits connexes bois dans l'Europe des 15



La croissance du marché du recyclage du bois en Espagne



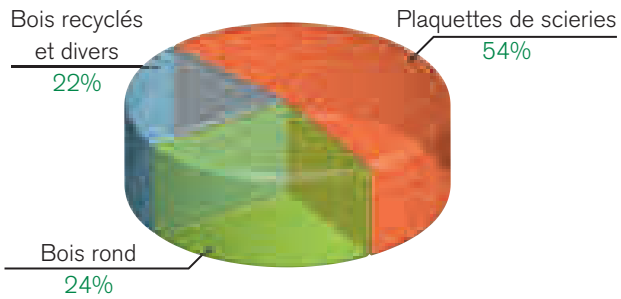
Les panneaux dérivés du bois

Les industries du bois considèrent le recyclage comme une partie totalement intégrée du processus de production pour prendre en compte les objectifs de développement durable. Elles examinent constamment les moyens d'accroître la partie recyclée dans les produits fabriqués. Par exemple, la proportion de produits connexes, issus des scieries et utilisés dans la production de panneaux de particules, est passée de 1/3 en 1970 à plus de 75% aujourd'hui.
La part relative de matériau brut dépend largement des ressources locales, mais aujourd'hui une part de plus en plus importante de bois recyclé est utilisée dans les panneaux dérivés du bois. Les entreprises du Sud de l'Europe atteignent même 100% de produits connexes de scieries et de bois recyclé dans leur production en raison du manque de bois issu de leurs forêts.

La production des panneaux dérivés du bois (particules, fibres, etc.) va continuer à augmenter dans les prochaines décennies de même que l'emploi de bois recyclé. Le schéma ci-contre montre l'augmentation du bois recyclé dans un pays donné : l'Espagne. On peut toutefois considérer que c'est une projection pour l'ensemble de l'Europe.

Les normes de qualité définissant les seuils d'impuretés sont définies par la Fédération Européenne des Panneaux à base de bois et visent à garantir des panneaux respectueux de la santé et de l'environnement, qu'ils soient produits à partir du bois recyclé ou directement issus des forêts. Les normes de qualité d'EPF sont basées sur les réglementations européennes relatives à la sécurité des jouets pouvant être sucés par les enfants[26].

Origine du bois destiné à la fabrication de panneaux de particules

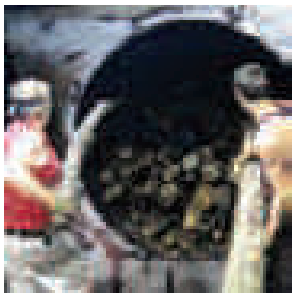


Les nouveaux développements

Un grand nombre de travaux sont engagés à travers l'Europe pour développer de nouveaux marchés et de nouveaux produits pour le bois recyclé:

- Composites bois / matières plastiques;
- Accessoires pour les animaux (cages et paniers, agencements d'écuries et de terrains équestres, etc.);
- Préparation de sol (paillis, chemins, aires de jeux, etc.);
- Matériau pour compost;
- Production de charbon de bois.

Seul du bois recyclé de haute qualité peut être utilisé dans ces applications afin de garantir la santé de tous les utilisateurs potentiels.



Ci-contre en haut :

L'industrie du panneau de particules en Europe
EPF rapport annuel 2004/2005

Ci-contre au milieu :

L'utilisation du bois recyclé augmente plus vite que tous les emplois du bois dans l'industrie et plus vite que la croissance de la forêt
Indufor/UNECE-FAO

Ci-contre en bas :

L'Espagne, par exemple, utilise de plus en plus de bois recyclé
ANFTA (Spain)

Ci-dessus à gauche :

La part relative des différentes sources de bois entrant dans la fabrication des panneaux de particules. En pourcentage de tonnes de bois sec pour certains pays sélectionnés
EPF

Ci-dessus à droite :

Panneaux de particules

Au milieu à droite :

Les bois de taillis et les bois recyclés sont utilisés pour fabriquer du charbon de bois
© Roy KeelerBottom

Ci-dessous :

Le bois recyclé peut être utilisé en revêtement de sol pour jardins

Le bois et la récupération d'énergie

L'énergie produite par le bois a un bilan CO_2 neutre

Utiliser les produits connexes de la production et de la transformation du bois ou des produits en bois en fin de vie est une source d'énergie qui représente le dernier maillon d'un cycle de vie du bois « vertueux ». Au lieu de perdre une telle énergie en se débarrassant du bois dans des décharges, on substitue ce combustible, ayant un bilan CO_2 neutre, aux combustibles fossiles. Avant qu'il ne reparte dans l'atmosphère, le CO_2 avait été absorbé pendant la croissance des arbres. Ainsi, la combustion du bois ne contribue ni au réchauffement global ni à l'augmentation de l'effet de serre.

L'énergie produite par le bois est propre

Bien que la combustion du bois produise un peu de soufre et d'azote, qui contribuent aux pluies acides, ainsi que quelques cendres, elle permet une production d'énergie propre. Elle réduit la mise en décharge ainsi que les coûts d'élimination des déchets. Toutes les impuretés produites par la combustion des gaz sont éliminées avant que ceux-ci ne soient évacués dans les cheminées et ce, grâce à des systèmes de filtration très performants désormais largement utilisés dans les unités de production d'énergie.

Les produits en bois utilisés pour la production d'énergie sont nombreux

Différents produits en bois sont utilisés: les plaquettes forestières, les écorces, les sciures et copeaux, les produits connexes de la production de meubles ou d'emballages ainsi que les bois de récupération collectés auprès des particuliers.

En outre, les produits issus des coupes d'éclaircie et de l'exploitation forestière sont de plus en plus utilisés comme biomasse pour produire de l'énergie, non seulement pour le chauffage domestique comme habituellement dans le passé, mais de plus en plus pour le chauffage industriel ou la production d'électricité.

Dans une unité de cogénération moderne qui produit à la fois chaleur et électricité, les produits connexes générés par la production d'1 m^3 de sciages peuvent être convertis en 250 à 290 kWh d'électricité et 2 800 à 3 200 mégajoules d'énergie thermique, bien plus que l'énergie nécessaire pour le séchage de ce bois.

Comme cela a été évoqué précédemment, les industries du bois elles-mêmes sont des utilisateurs majeurs de combustible bois. Celui-ci représente souvent 75% de l'énergie consommée par les ateliers ou les usines pour sécher le bois et pour produire des panneaux. Traditionnellement cette énergie était produite en utilisant des produits non conformes dans le cycle de production. Cependant, les aides financières apportées aux unités de cogénération et de production d'énergie à partir de la biomasse pourraient créer un déséquilibre dans la concurrence entre le bois utilisé comme matériau et celui utilisé comme source d'énergie

Ci-contre :

Le bois issu des coupes d'éclaircie peut être utilisé pour produire de l'énergie. Exemple dans le Surrey, au Royaume-Uni

L'équilibre entre l'utilisation du « bois matériau » et du « bois énergie »

En 2003, les Industries européennes du Bois associées aux Industries de la Pâte et du Papier et à la Commission européenne ont créé un groupe de travail pour proposer un ensemble de recommandations destinées à assurer un équilibre entre ces deux usages du bois. En voici le résumé :

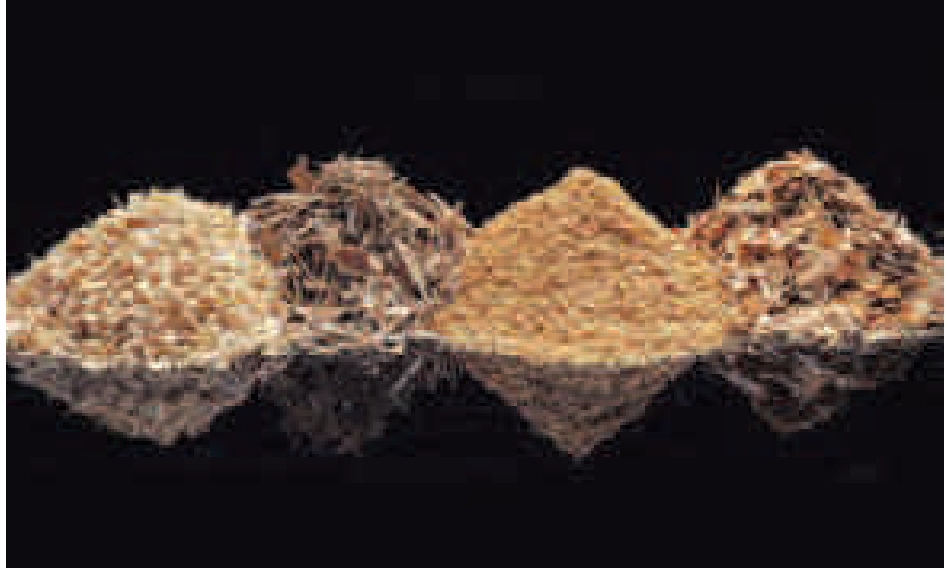
Afin de garantir le développement durable du bois et de ses industries, de préserver la compétitivité de l'industrie européenne du bois et l'emploi dépendant de ce secteur économique, mais aussi de respecter les objectifs des politiques relatives au changement climatique, les industries du bois souhaitent que les responsables de l'Union européenne et des Etats membres veillent à appliquer les principes suivants :

- Reconnaître que les industries européennes du bois sont le partenaire–clé pour réussir une gestion durable des forêts et pour obtenir un maximum de valeur ajoutée et d'emplois issus des ressources forestières.

- Éviter les aides financières pour l'électricité « verte » qui stimulent de façon inappropriée une consommation déséquilibrée de la biomasse forestière pour produire uniquement de l'électricité.

- Favoriser une meilleure mobilisation du bois ou de toute autre biomasse, spécialement en aidant les initiatives des propriétaires forestiers destinées à développer leur marché (associations, coopératives, masse critique d'approvisionnement, etc.) en les incitant à une meilleure gestion forestière.

- Développer des stratégies cohérentes permettant de sécuriser et de développer la capacité du bois à être utilisé aussi bien en tant que matériau qu'en tant que combustible en prenant en compte la nécessité de préserver les grand équilibres entre les différents acteurs dans le cadre d'une économie de libre marché.



- Mettre en oeuvre des programmes destinés à exploiter l'important potentiel encore disponible de biomasse inutilisée, dans une démarche économique et environnementale.

- Développer les activités de recyclage des produits forestiers connexes et d'autres produits issus de la biomasse particulièrement adaptés pour la production d'énergie.

- Encourager le recyclage des produits connexes et de rebut en aidant la recherche sur la collecte, le tri et les technologies de nettoyage du bois usagé et améliorer les réglementations relatives aux déchets (les produits bois conformes aux qualités standard ne sont pas des déchets).

- Établir une définition précise du bois et de la biomasse non issue du bois, en excluant les produits de deuxième transformation et les combustibles.

- Permettre la mise en place d'une logistique efficace pour le transport et la distribution de la biomasse.

- Favoriser les projets qui réduisent la distance entre les lieux d'exploitation forestière et de stockage de produits connexes, d'une part, et leur site d'utilisation, d'autre part, afin de diminuer au maximum les coûts économiques et environnementaux liés au transport.

- Encourager l'emploi des énergies renouvelables en établissant des règles et des procédures administratives garantissant que les unités de production d'énergie qui utilisent la biomasse sont bien conçues pour produire à la fois de la chaleur et de l'électricité, en utilisant une proportion importante de combustible pour leur propre production de chaleur.

- Développer la recherche et le développement pour les technologies de production d'énergie utilisant la biomasse, par exemple pour améliorer l'efficacité énergétique et la production des chaufferies, la logistique de transport, les conditions de stockage et les technologies de transmission de données.

- Organiser des échanges d'informations sur les résultats de la recherche et développer des réseaux d'échanges relatifs aux bonnes pratiques, spécialement celles concernant l'optimisation et l'intégration du bois comme matériau et comme source d'énergie à toutes les étapes de production de valeur ajoutée.

- Considérer que les produits à base de bois sont des puits de carbone dans le cadre du Protocole de Kyoto et reconnaître ainsi la contribution de ces produits dans la lutte contre le changement climatique lié au cycle du carbone et reconnaître la supériorité du bois en termes d'efficacité écologique par rapport aux autres matériaux aussi bien que ses propriétés en termes de recyclage avec une utilisation minimale d'énergie.

Ci-contre :

Une chaufferie communale approvisionnée par le bois d'élagage

© BioRegional

Ci-dessus :

Les produits connexes du bois utilisés pour la fabrication de panneaux ou pour la production d'énergie

Les avantages de l'utilisation du bois

Créativité pour les structures et les espaces

Esthétique naturelle

Facilité de travail et de mise en œuvre

Haute isolation

Santé

Sûr, léger, résistant et durable

Larges possibilités technologiques et d'ingénierie

Construire avec le bois

Aujourd'hui, lorsque les architectes et les ingénieurs conçoivent des bâtiments remarquables tels que des ponts ou des bâtiments publics, des écoles ou des usines, ils font appel au bois pour exprimer une esthétique contemporaine qui prend néanmoins ses racines dans la nature et le respect de l'environnement.

Le bois est de plus en plus utilisé dans l'habitat, les crèches et les écoles, les bâtiments culturels, sociaux, administratifs et religieux, les bâtiments d'exposition, les ateliers et les usines, aussi bien que dans le génie civil : ponts, écrans acoustiques routiers, travaux hydrauliques et protections contre les avalanches.

La flexibilité, la légèreté et la modularité des structures en bois conviennent pour de très nombreux usages dans des bâtiments de toute nature grâce à leur facilité d'adaptation naturelle.

Le bois est un matériau à hautes performances, léger même lorsqu'il est dense, possédant des propriétés de résistance mécanique et thermique élevées et qui offre une grande disponibilité d'essences, chacune ayant ses propres caractéristiques. Pour ces raisons, le bois peut convenir à de nombreuses spécifications particulières.

La construction en bois est caractérisée par l'association du bois à différents matériaux travaillant ensemble dans des systèmes constructifs tout en assurant les différentes qualités requises pour un ouvrage : stabilité, isolation thermique et acoustique, étanchéité à l'eau et à la vapeur, sécurité incendie et dispositions constructives de préservation du bois.

« La construction en bois participe à la conception des futurs bâtiments à haute performance énergétique. Le bois est renouvelable, neutre en terme d'émission de CO_2, performant en isolation et permet un excellent confort d'ambiance. L'un des avantages spécifiques du bois est sa capacité à réduire les consommations d'énergie. La construction en bois permet une bien meilleure isolation que les techniques habituelles de maçonnerie, même avec des épaisseurs de murs bien inférieures. Un mur extérieur utilisant une ossature bois peut avoir une épaisseur d'environ la moitié de celle d'un mur en maçonnerie tout en doublant la valeur de l'isolation. En effet, il permet de supprimer tous les ponts thermiques habituels générés par les autres techniques de construction. Du fait de l'importance grandissante des bâtiments à haute performance énergétique, la construction en bois jouera un rôle accru dans les années à venir. »

Dipl. Ing. Markus Julian (Architecte BDA) et Dipl. Ing. Cathrin Peters Rentschler – Munich – Allemagne

Flexibilité

La flexibilité des technologies de la construction en bois permet une meilleure adaptation aux sites, des agencements des niveaux et des pièces plus libres, un design intérieur et une apparence extérieure plus créatifs, en même temps qu'une haute performance d'isolation associée à une moindre épaisseur des murs permettant de gagner environ 10% d'espace supplémentaire par rapport à l'utilisation d'autres méthodes constructives.

Page précédente :

Escalier de la tribune de l'église de Petajavesi, Finlande

Photographe Will Pryce – livre « Architecture en bois »
© Thames and Hudson Ltd London

Ci-contre à droite et à gauche :

La construction en bois fait partie des futures constructions énergétiquement efficaces

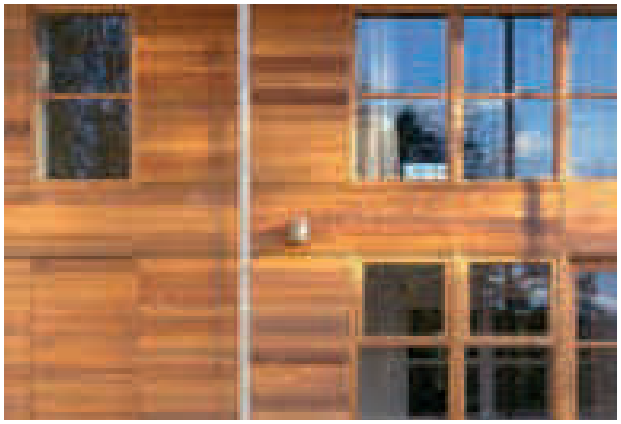
Les revêtements extérieurs dépendent des choix personnels : les murs peuvent être revêtus de bois, tuiles, briques ou divers matériaux composites. Les toitures peuvent être recouvertes de tuiles, ardoises, feuilles de métal, etc.

Sécurité incendie

Contrairement à la plupart des autres matériaux, le bois permet de prévoir l'évolution d'un incendie car une couche de charbon se forme à la surface des pièces de bois protégeant l'intérieur de celles-ci, ce qui permet aux structures de rester intactes et de garder leur résistance mécanique pendant un certain temps lors d'un incendie. Les dispositions constructives permettant de retarder la propagation de l'incendie dans les constructions en bois contemporaines évitent les émissions de gaz de combustion et le développement du feu dans les cloisons.

«Nous croyons au bois comme matériau de construction. C'est un choix fiable à condition d'appliquer les systèmes de prévention du feu et de se conformer aux exigences des règles de construction. Les constructions en bois rendent notre travail plus facile car elles restent stables plus longtemps, brûlent lentement et de façon régulière et prévisible. Ce comportement peut être calculé et nous permet d'estimer les charges supportées et les points critiques dans un bâtiment. Cette capacité à prévoir et à contrôler le comportement des structures en bois nous permet d'entrer dans un bâtiment pour éteindre un incendie. La défaillance d'une structure en bois est prévisible alors qu'une structure en acier va perdre sa résistance de manière inopinée. C'est pourquoi nous pensons que les maisons modernes en bois sont une très bonne chose.»

Wilfried Haffa, commandant du centre d'incendie de Rietheim-Weilheim (Allemagne), dont les bâtiments sont réalisés en bois.



Isolation acoustique

Les constructions en bois contemporaines sont aujourd'hui conformes aux règles d'isolation acoustique en utilisant des structures mixtes composées de différents matériaux. D'autres exigences de performance peuvent être atteintes en utilisant diverses solutions de conception.

Durabilité

Grâce à une bonne conception, notamment des détails, les structures en bois ne nécessitent aucun traitement chimique pour assurer une longue vie à un bâtiment. Le bois résiste à la chaleur, au froid, à la corrosion et à la pollution. Le seul point qui doit être contrôlé est celui de l'humidité.

Les matériaux de construction en bois sont séchés conformément aux spécifications de taux d'humidité dans les bâtiments, ce qui évite tout traitement chimique à l'intérieur de ceux-ci.

À l'extérieur, des dispositions constructives telles que des débords de toit et des distances suffisantes entre le bois et le sol sont importantes. Les façades en bois ne supportent pas de charges lourdes et, de ce fait, ne nécessitent pas de traitement. Cependant, un allongement de la durée de vie est possible en utilisant des essences de bois très durables, des traitements à haute température et des finitions décoratives telles que des peintures ou des lasures.

Les bardages en bois

Les architectes utilisent des plus en plus les bardages en bois pour la rénovation de bâtiments ou pour la construction neuve afin d'allier expression contemporaine et aspect naturel, simplicité et élégance intemporelle.

En dehors de ces avantages esthétiques, la légèreté d'un bardage en bois permet des manutentions et un transport aisés. Utilisé en association avec des matériaux d'isolation, il évite le froid des murs en maçonnerie, réduit les coûts de chauffage et apporte plus de confort intérieur.

Le bardage en bois peut être fixé sur n'importe quel mur extérieur : structures en bois, béton, parpaings ou briques. Il est largement utilisé aussi bien dans les bâtiments industriels ou commerciaux que dans l'habitat.

Les menuiseries en bois

Les menuiseries en bois d'aujourd'hui sont des composants de haute technologie, fabriquées selon les spécifications les plus élevées en termes de sécurité et de performance thermique. Elles ont une longue durée de vie avec une faible maintenance à intervalles éloignés.

Les menuiseries en bois possèdent de nombreux avantages: aspect et sensation agréables au toucher, large palette de couleurs et de teintes disponibles, design et formes très variées, hautes performances thermiques, absence de ponts thermiques, réparation facile et, surtout, utilisation d'un matériau renouvelable.

Ci-dessus à gauche :

Les bardages sont devenus de plus en plus populaires pour les constructions résidentielles et commerciales. Cet immeuble est revêtu d'un bardage en « Thermowood© », bois traité thermiquement

Ci-dessus à droite :

Les fenêtres en bois peuvent répondre à la majorité des spécifications thermiques et de sécurité requises

Kindrochet Lodge, Perthshire © Wood Awards 2005

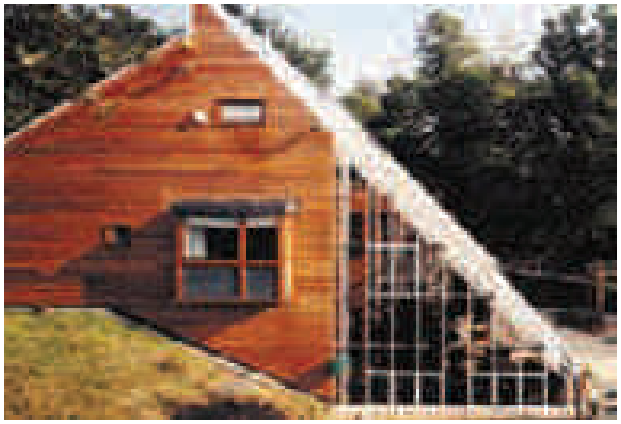
Ci-contre en haut à gauche :

Les maisons en bois peuvent inclure les dernières technologies en matière d'économie d'énergie

Ci-contre en bas à droite :

Le bois offre une grande résistance aux produits chimiques

Photo des bains d'eau salée Solemar à Bad Dürrheim, Allemagne

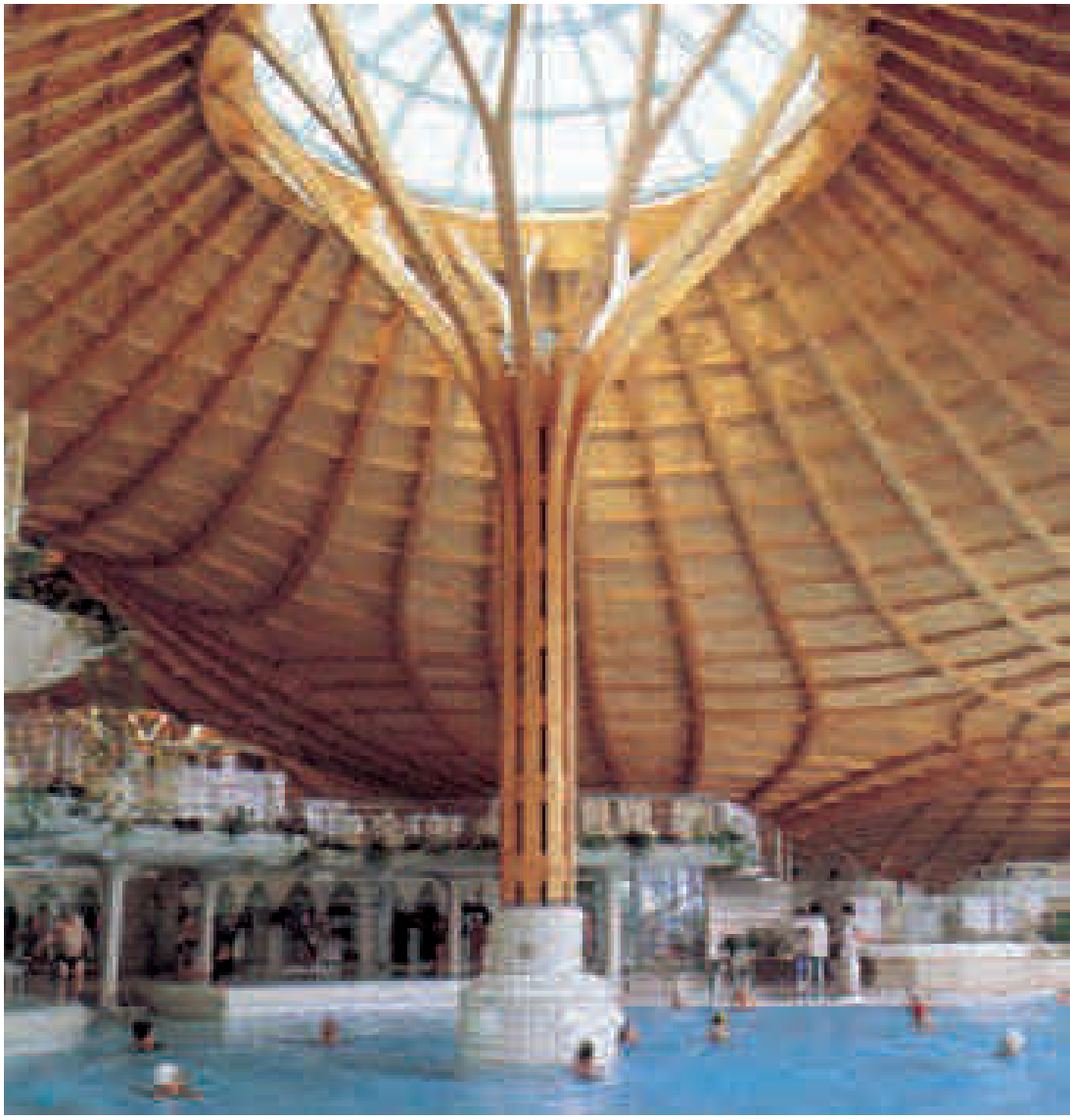


Technologies domestiques

Les maisons en bois ne sont pas seulement économiques et respectueuses de l'environnement, mais elles permettent aussi d'intégrer des systèmes de technologies modernes comme la ventilation contrôlée, la récupération de chaleur et les capteurs solaires qui sont désormais installés de plus en plus fréquemment.

Le bois dans la rénovation des bâtiments anciens

Le bois et les matériaux dérivés du bois offrent de nombreux avantages quand on les utilise pour la rénovation de bâtiments anciens. En dehors de leur aspect esthétique, leur principale qualité est probablement leur facilité d'emploi. Les composants à base de bois ne nécessitent pas d'engins de levage lourds et sont faciles à travailler et à assembler. Les propriétés d'isolation thermique du bois et le contrôle de l'humidité permettent d'obtenir de bonnes conditions de confort à un coût maîtrisé ainsi qu'une durabilité accrue. Ces conditions rendent le bois hautement compétitif.



Vivre avec le bois

Un bon investissement

Les maisons en bois sont économiques lors de leur construction ou de leur extension et leurs coûts de maintenance et d'entretien sont peu élevés pendant une longue durée de vie. Une étude sur l'ensemble des coûts pendant le temps d'usage d'une maison, réalisée en 2002 par la Chaire de construction bois et acier de l'université de Leipzig en Allemagne, a montré qu'une maison en bois conçue et construite selon les normes professionnelles constitue un investissement à long terme au moins aussi intéressant que toute autre technique de construction.

Aujourd'hui, la durée de vie moyenne des maisons en bois est de 80 ans à 100 ans et certains constructeurs garantissent même une durée de 125 ans. En réalité, les maisons en bois peuvent durer plusieurs siècles, comme en témoignent de nombreux bâtiments du Moyen-Âge.

Les coûts de maintenance pour les constructions en bois ne sont pas plus élevés que pour les autres constructions. Les façades en bois, avec ou sans finitions de surface, nécessitent seulement une maintenance ordinaire.

Ci-dessus :

Le bois est un matériau idéal pour l'aménagement de lofts

Ci-dessous :

Profil de température matérialisé par des couleurs dans une paroi-plancher

INFORMATIONSDIENST HOLZ hh 3 2 2
Holzbau und die Energieeinsparverordnung;
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gerd Hauser et al

Ci-contre :

Cette maison de pêcheur à Bergen, en Norvège, a été construite au XIX^{e} siècle

Photographe Will Pryce – livre « Architecture enbois »
© Thames and Hudson Ltd London

Adaptation aux évolutions d'usage

Les maisons doivent désormais pouvoir s'adapter aux changements de mode de vie de leurs occupants et ce, tout au long de leur existence.

Grâce à la structure légère et modulaire des constructions en bois, les adaptations, extensions, surélévations, suppressions de murs ou simplement modernisations sont simples à réaliser. De plus, il s'agit de cloisons et d'ossatures construites « à sec », ce qui signifie moins de déchets de chantier et d'humidité pendant les travaux.

Dans beaucoup de cas, des modifications dans une maison ne sont possibles qu'en utilisant des structures bois car l'exceptionnelle résistance et la légèreté des éléments en bois assurent parfaitement les reprises de charges, même en cas de grandes portées.

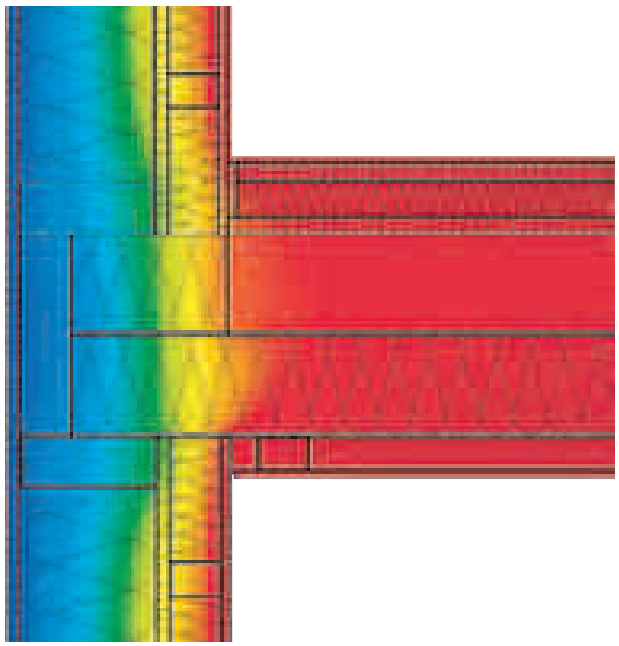
La construction en bois réduit la durée des travaux d'extension et le faible poids des composants leur permet d'être livrés sur des sites dont l'accès est difficile.

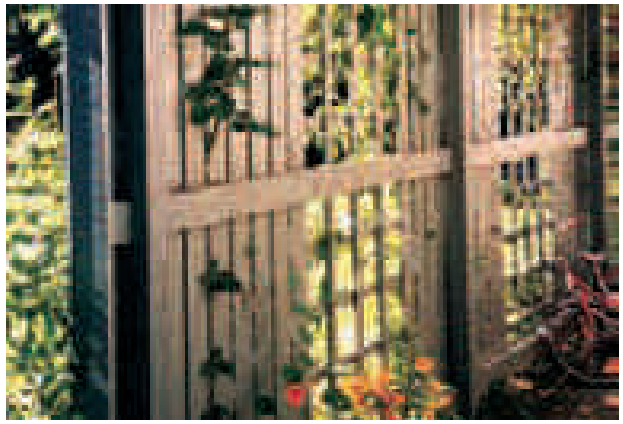
Lors de la phase de préfabrication en atelier, grâce à une conception et un planning adaptés, non seulement les portes et les fenêtres peuvent être intégrées, mais aussi beaucoup d'autres installations domestiques.

Meilleur confort, moindres charges

Les maisons en bois respectent les normes d'isolation thermique, car la structure cellulaire du bois lui donne des qualités naturelles d'isolation thermique qui sont supérieures à celles de tout autre matériau de construction, évitant la pénétration du froid en hiver et de la chaleur en été.

Les maisons en bois, construites selon les méthodes standard de construction, sont conformes aux règles d'isolation thermique. Cependant, des compléments d'isolation permettent facilement de construire des maisons à très basse consommation d'énergie, voire à énergie zéro. Les systèmes de chauffage de moindre capacité entraînent une réduction significative des charges de chauffage.





Naturellement, le bois est utilisé tant pour ses qualités pratiques qu'esthétiques. Aucun autre matériau ne se comporte aussi bien dans le temps et ne procure autant de bien-être.

Les murs

Les murs en bois, qu'ils soient contemporains ou traditionnels, laissés à l'état naturel ou revêtus de peintures ou lasures, donnent du caractère à une pièce, tout en camouflant ses imperfections, améliorant l'isolation, équilibrant l'humidité et procurant des surfaces résistantes ne nécessitant pas d'entretien. Plus le bois vieillit, plus sa beauté et son caractère se développent.

Les plafonds

Les panneaux de bois sont largement employés dans les plafonds, couvrant les irrégularités, minimisant l'entretien et simplifiant la pose des éclairages et des systèmes de ventilation.

Les parquets

Les parquets sont esthétiques, pratiques, confortables, durables et représentent un excellent investissement. Ils sont résistants à l'usure et néanmoins chauds au toucher. Ils procurent une sensation de confort. Ils protègent de l'électricité statique, n'offrent aucun abri aux acariens et insectes divers et apportent un équilibre hygroscopique naturel.

Les meubles

Les meubles en bois associent beauté intemporelle et solidité d'usage, que ce soit dans des styles modernes, classiques ou rustiques. Aussi bien pour les objets artisanaux en bois feuillus que pour les éléments en bois résineux produits en grande quantité, on constate une forte augmentation de l'ingénierie de conception permettant d'atteindre de hautes performances pour les éléments produits par l'industrie.

Résistance mécanique, légèreté et stabilité signifient que les meubles en bois sont exceptionnellement durables et que leur cachet s'améliore au fil des années.

Santé

Le bois crée des conditions de vie naturelles et bonnes pour la santé. Son entretien et son nettoyage sont faciles. Par ailleurs, il permet de maintenir une humidité ambiante optimale, de chauffer plus rapidement une pièce et d'éviter la condensation.

Le bois dans les aménagements extérieurs

La tradition des clôtures en bois des jardins remonte à plusieurs siècles et le bois reste le matériau de choix pour les jardins modernes.
Il est économique, facile à transporter et à manutentionner. Il s'intègre parfaitement dans les paysages et les différents coins d'un jardin. Ses applications sont infinies depuis la clôture jusqu'aux terrasses, pergolas et pagodes, serres et verrières.

Ci-dessus :

Le bois se marie avec l'espace naturel des paysages et des jardins

Ci-contre en haut :

Le bois apporte convivialité, propreté et élégance à cette chambre
Photo © Åke E:son Lindman

Ci-contre à gauche :

Foyer domestique avec technologie moderne

Se chauffer avec le bois

Depuis plusieurs décennies, la croissance des forêts est bien supérieure à la récolte de bois. Non seulement cette situation représente un motif évident pour utiliser davantage cette ressource abondante et renouvelable, mais une autre raison s'impose également : la relative stabilité du prix du bois par rapport aux importantes augmentations de prix des combustibles fossiles. Les chaufferies industrielles ou collectives aussi bien que les chaudières domestiques correspondent aux exigences les plus avancées en termes d'énergie et de technologie de chauffage.

La chimie et le bois

Les technologies de transformation et de finition du bois font souvent appel à des produits chimiques sous forme de colles, peintures ou lasures et produits permettant d'améliorer la durabilité du bois et sa résistance à l'humidité.

L'application de produits de préservation du bois est réalisée par des procédés en circuit fermé, parfaitement contrôlés et conformes aux règles sanitaires nationales et européennes. Le bois traité en autoclave sous pression est utilisé dans le génie civil, l'agriculture, les aménagements paysagers et de jardins, la marine et dans bien d'autres applications. Il bénéficie d'une longue durée de vie et représente une alternative environnementale intéressante par rapport aux matériaux non renouvelables.

Le formaldéhyde est un composé organique simple mais essentiel qui est présent dans beaucoup d'organismes vivants, y compris chez les humains. Il existe naturellement sous forme de traces et il est aussi utilisé dans des résines employées pour la fabrication de produits usuels en bois. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a défini une limite maximale de concentration dans l'air intérieur de 0,1mg par m^3 d'air. Des programmes d'études d'air ambiant ont confirmé que le taux de formaldéhyde dans les maisons européennes est environ le tiers de cette directive. Le plafond de la classe E1, la plus sévère en matière de dégagement de formaldéhyde, est basé sur cette directive de l'OMS. Bien que ces produits à base de bois émettent un peu de formaldéhyde, le taux reste à un niveau très inférieur aux réglementations de l'OMS. L'emploi de formaldéhyde permet de garantir une excellente qualité aux produits à base de bois.

L'industrie en faits et chiffres

L'industrie européenne emploie plus de 2,4 millions de personnes en 2009

Elle représente 180 000 millions d'€ par en 2009

Le secteur de la construction témoigne d'une forte croissance

L'Europe est le plus important fabricant de meubles au monde

L'industrie coopère à la promotion du bois

Importance de l'industrie

Caractéristiques clés

Une force motrice pour l'économie globale

L'industrie du bois est un employeur important dans de nombreux États membres de l'Union européenne et fait partie des 3 industries majeures en Autriche, en Finlande, au Portugal et en Suède.

Un fournisseur de bien-être en Europe

En 2009, l'industrie du bois fournit du travail à plus de 2,4 millions de personnes dans l'UE des 27. Comme toutes les industries traditionnelles, elle joue un rôle important pour atteindre l'objectif européen, à savoir devenir la région la plus compétitive au niveau mondial.

Un acteur du développement rural

Les entreprises sont souvent situées dans des zones isolées, moins industrialisées ou moins développées, apportant ainsi une importante contribution à l'économie rurale.

Une industrie diversifiée

L'industrie englobe une vaste gamme d'activités allant du sciage, rabotage et traitement sous pression à la production de panneaux, de placages et de planches à base de bois en passant par la menuiserie, l'ameublement et la production de produits de construction, de palettes et d'emballages.

Une industrie de petites et moyennes entreprises (PME)

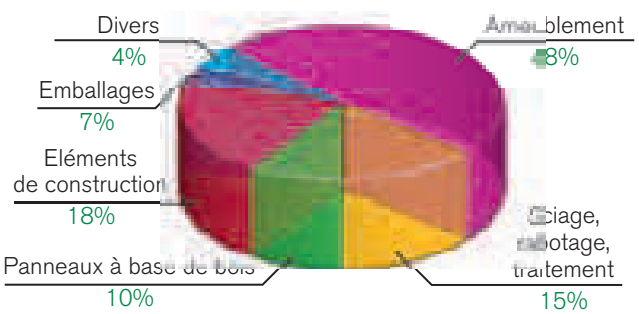
Les entreprises actives dans les industries du travail du bois sont surtout des PME, avec seulement quelques grands groupes, principalement dans les secteurs du sciage résineux, des panneaux et des parquets, opérant à l'échelle européenne ou mondiale.

Le nombre total d'entreprises actives dans l'industrie du bois au sein de l'Europe des 27 était estimé à 365 000 en 2009 dont 100 000 pour l'industrie de l'ameublement.

Représentée par la CEI-Bois

L'industrie est représentée, au niveau européen et international par la CEI-Bois, la Confédération européenne de l'Industrie du Bois. La CEI-Bois comprend des membres nationaux et des organisations européennes du commerce représentant les différents secteurs de l'industrie du travail du bois. La CEI-Bois compte parmi ses membres 6 fédérations européennes (sous-secteurs) et 21 fédérations provenant de 18 pays européens.

Les secteurs de l'industrie du bois dans l'Europe des 25



Ci-dessous :

L'importance des différents secteurs de l'industrie du bois dans l'Europe des 27, par valeur de production – valeur totale 180 000 millions d'€ en 2009

Ci-contre, en haut à gauche :

Emploi en Europe par secteur industriel, 2009

EUROSTAT et estimations de CEI-Bois

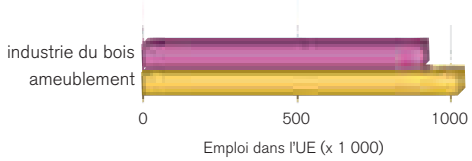
Ci-contre, en haut à droite :

Automatisation dans une usine

Ci-contre, en bas :

La fabrication d'une poutre incurvée en lamellé collé

Emploi dans l'UE par secteur (2009)



L’industrie

Ci-dessous :

Production en valeur par État membre de l’UE

Ci-contre, en haut à droite :

Le chiffre d’affaires de l’industrie du bois dans l’Europe à 27 était de 180 000 millions d’€ en 2009

Ci-contre, en haut à gauche :

Importance relative des secteurs dans les récents États membres

Ci-contre, en bas :

Des formes complexes peuvent être créées par l’utilisation de produits à base de bois

En 2009, le chiffre d’affaires de l’industrie du bois de l’Europe des 27 s’élevait à plus de 180 000 millions d’euros.

Presque la moitié de ce montant était à mettre à l’actif du secteur de l’ameublement et l’autre moitié provenait du travail du bois, représentant un montant de 93 500 millions d’euros.

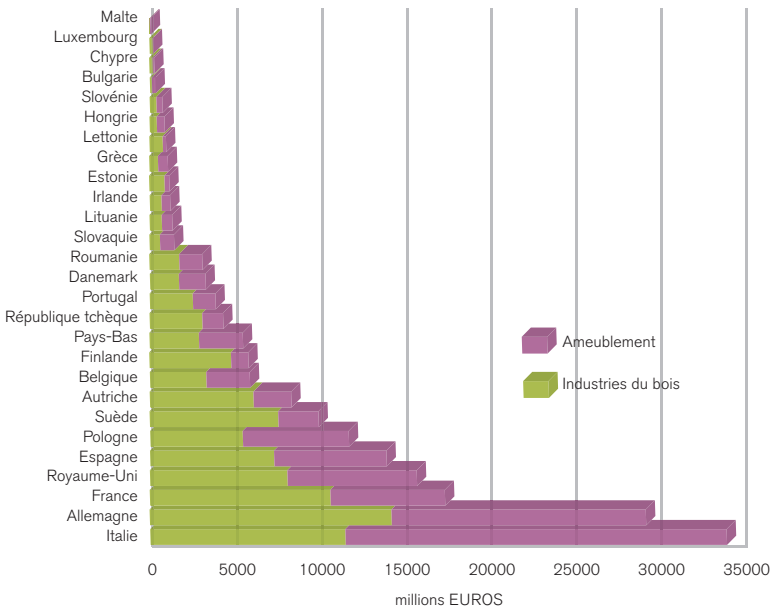
L’Allemagne et l’Italie sont largement en tête, suivies par la France, qui est talonnée par le Royaume-Uni et l’Espagne.

Dans les plus récents États membres, la situation est légèrement différente. Le secteur du travail du bois a été dominant durant de nombreuses années, mais depuis 2004, celui-ci est rattrapé par une industrie de l’ameublement en pleine expansion et représentant environ 48% du total du secteur.

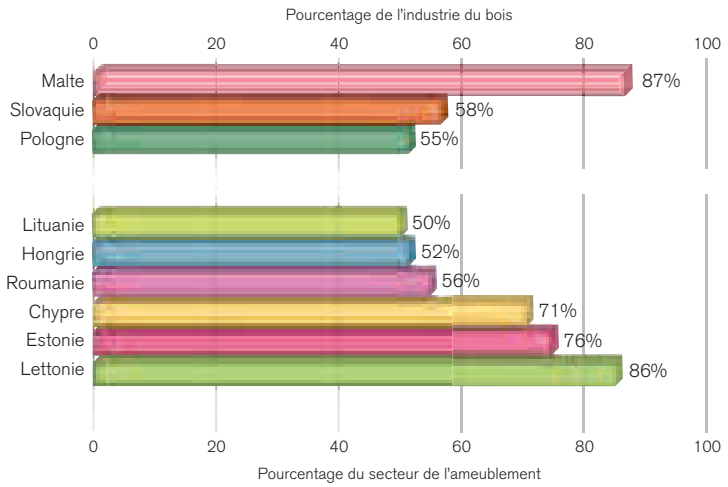
Ensemble, ils représentent près de 13,2% ou 35 600 millions d’euros de la valeur de production totale de l’industrie de l’Europe des 27.

Quelque 40% provient de la Pologne, suivie de la République tchèque avec 16% et de la Roumanie, qui affiche 12%. La Slovaquie et la Hongrie représentent ensuite environ 5% chacune.

Valeur de la production par État membre de l’Union européenne (2009)



Importance relative des secteurs dans les nouveaux Etats membres



Les pays baltes ont enregistré des taux de croissance particulièrement élevés jusqu'à 2008. Entre 2000 et 2008, les industries du bois ont progressé de plus de 50 % en Slovaquie, en Slovénie et en République tchèque, principalement sous l'impulsion du secteur de l'ameublement.

Secteurs de l’industrie

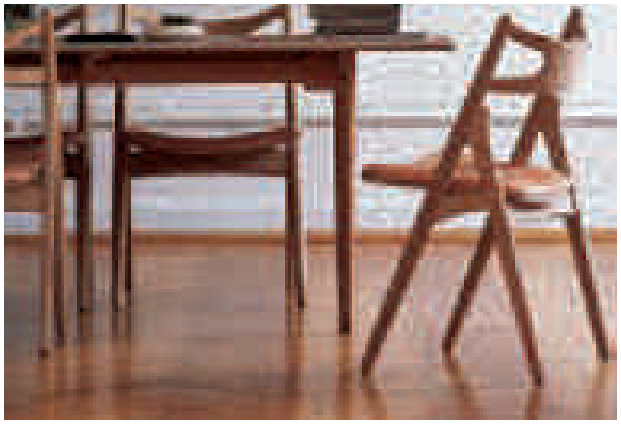
Le secteur de la construction

Les performances de l’industrie du bois, y compris pour le secteur de l’ameublement, dépendent fortement de la construction, étant donné que la grande majorité des produits fabriqués par l’industrie européenne du bois se retrouvent dans ce secteur, pour des applications soit structurelles soit non structurelles, ainsi qu’à des fins décoratives, comme le mobilier. Par conséquent, l’industrie contribue de manière significative à un segment de la construction qui représente entre 12% et 14% en moyenne du PIB des États membres de l’UE.

À court terme, une légère croissance est attendue pour les nouvelles constructions en Europe de l’Ouest. La plus importante proviendrait d’Europe de l’Est et du secteur de la réhabilitation (réparations, maintenance et améliorations), qui compte actuellement pour environ 50% du marché des constructions résidentielles, et pour 40% du marché des constructions non résidentielles en Europe de l’Ouest et respectivement pour 35% et 25% en Europe de l’Est.

La part des ossatures bois dans les constructions résidentielles est en augmentation, particulièrement dans la partie centrale de l’Europe de l’Ouest et au Royaume-Uni. En Europe de l'Ouest, la part de marché est de l’ordre de 7%, en Europe de l’Est la part de marché approche les 3%.

La disparité devrait s’accentuer entre la croissance de la construction en Europe de l’Ouest et en Europe de l’Est. Une croissance de seulement 5% était enregistrée en 2007 en Europe de l’Ouest, contre 22% pour l’Europe de l’Est. L’Europe de l’Est demeurera attractive pour les investisseurs étrangers, étant donné que l’appartenance à l’UE implique une bureaucratie moins lourde et des conditions commerciales avantageuses avec les autres États membres.



En haut à gauche :

Le secteur de l'ameublement de l'UE représentait 87 000 millions d'€ en 2009

En haut à droite :

L'industrie du sciage investit dans les nouvelles technologies

Ci-contre :

La construction de maisons à ossature bois en Europe continue de progresser

Le secteur de l'ameublement

Le secteur représente annuellement 255 milliards d'€ au niveau mondial. Des huit principaux pays fabriquant des meubles (les États-Unis, la Chine, l'Italie, l'Allemagne, le Japon, le Canada, le Royaume-Uni et la France) quatre sont européens, réalisant ensemble à peu près 21% de la production mondiale totale et près de la moitié des exportations mondiales.

L'Europe reste le principal fabricant de meubles au monde, mais les importations vers l'UE ont augmenté de plus de 27% depuis 2000, pour atteindre plus de 46 000 millions d'€ en 2007. Ces trois dernières années, les importations de meubles ont augmenté de plus de dix pour cent. La Chine gagne des parts de marché à vive allure, alors que les États-Unis, par exemple, exportent moins de meubles vers l'Union européenne.

Le secteur est un grand consommateur de panneaux à base de bois, mais également de sciages et, plus particulièrement de sciages de feuillus. C'est pourquoi, le développement du secteur européen du bois est intimement lié au secteur du meuble.

Dans des pays comme la France, l'Italie et l'Espagne, le secteur du meuble est principalement constitué de petites entreprises artisanales, alors que les fabricants allemands ont une taille plus importante et sont davantage industrialisés, avec la moitié de leur marché revenant à des sociétés de plus de 300 employés. Dans les nouveaux États membres de l'UE, l'industrie de l'ameublement gagne en importance.

Les nouvelles technologies

Les industries du bois en Europe de l'Ouest ont été confrontées aux coûts parmi les plus élevés au monde pour les matières premières et la main-d'œuvre, les obligeant à adopter des technologies de pointe pour rester compétitives et rentables. Cependant, les avancées technologiques ne se limitent pas uniquement à la transformation du bois. Les autres fonctions des entreprises ont toutes bénéficié du développement technologique.

Le développement technologique a été mené par les principaux exportateurs tels que la Finlande et la Suède et est maintenant largement répandu dans l'industrie du sciage, favorisant la rentabilité et développant des produits et services à valeur ajoutée plus importante.

Dans les industries du MDF, de l'OSB et des panneaux de particules, les développements technologiques les plus importants de ces dernières décennies ont été le fait de la technologie de pressage en continu.

Étant donné que la main d'œuvre représente un coût majeur pour les entreprises de menuiserie et du meuble, les entreprises européennes ont dû opter pour des technologies et des procédés assistés par ordinateur.

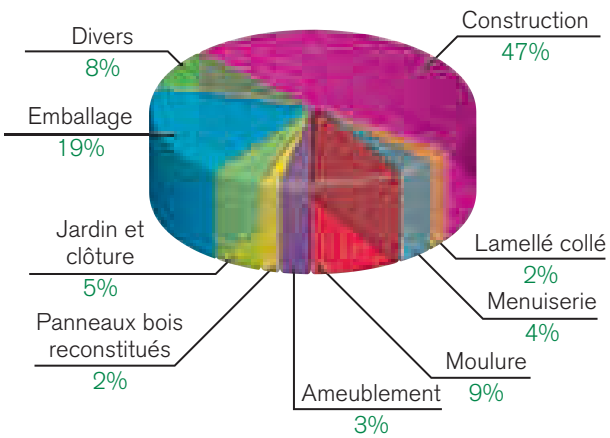
Les Produits du bois

Le sciage

Le sous-secteur du sciage représente 15% de la totalité des industries du bois de l'Europe des 27, produisant annuellement environ 110 millions de m^3 (26 000 millions d'€) avec 34 000 entreprises employant 268 000 personnes.

Les sciages sont principalement utilisés pour des applications industrielles et structurelles, comme les éléments de construction (charpentes, parquetage, plancher, menuiserie, etc.) et des applications domestiques comme les lambris, les agencements, l'ameublement et la finition.

Consommation de bois résineux



Les sciages résineux

En 2010, la production de sciages résineux a atteint près de 100 000 millions de m^3 dans l'Europe des 27, soit une chute de 10% par rapport à 2009. La consommation approchait les 88 million de m^3.

Les sciages feuillus

Après être descendue à 8,6 millions en 2009, la production de l'Europe des 27 est repartie à la hausse l'année suivante pour atteindre 9,5 millions de m^3.

Cette partie de l'industrie est relativement fragmentée et constituée d'un grand nombre d'entreprises de petite taille. La production se fait à un niveau local, régional ou national, pour servir les niches créées par les ressources forestières ou marchés locaux, mais avec une augmentation des ventes au niveau international. La concentration de l'industrie est faible, bien que l'avancée dans la 2e transformation du bois soit significative, répondant à des besoins spécifiques de produits ou de marchés.

A gauche :

Consommation estimée de sciages feuillus dans les principaux pays importateurs d'Europe. Chiffres pour le Royaume-Uni, la France, l'Espagne, l'Italie, l'Allemagne, les Pays-Bas, mais représentatifs pour bien d'autres pays.

Jaakko Pöyry Consulting

Ci-contre, en haut à gauche :

Les sciages représentent 15% de l'industrie de la transformation du bois dans l'Europe des 27

Ci-contre, en haut au centre :

La production de parquet se remet de deux années difficiles (2008 et 2009)

Ci-contre, en bas :

Le secteur de la menuiserie a un chiffre d'affaires annuel de 12 000 millions d'€ dans l'Europe des 15

Le parquet

En 2010, les pays membres de la Fédération européenne de l'industrie du parquet (FEP) ont produit 70 millions de m^2 de parquet (massif et contrecollé). La production a augmenté de manière régulière pendant 15 ans avant la crise de 2008. Les producteurs européens sont en tête au niveau mondial dans le développement et l'innovation des produits.

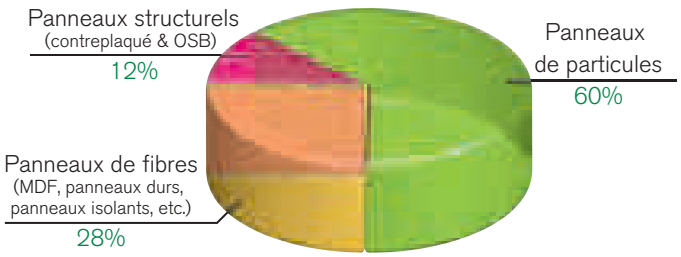
L'Europe de l'Ouest représente plus de 80% de la consommation européenne totale de parquet, l'Allemagne, la France, l'Espagne et l'Italie étant les marchés les plus importants. En Europe de l'Est, la Pologne forme le plus grand marché, bénéficiant de la disponibilité croissante de parquets issus de l'industrie locale. De plus, on s'attend à une augmentation de la consommation totale en Europe de l'Est, en tenant compte d'une augmentation de la consommation européenne en conséquence d'une croissance rapide de la rénovation et des nouvelles constructions.

Bien que l'industrie du parquet favorise la concentration des industries de 2e transformation du bois, la part de marché des 5 plus importantes compagnies se situe seulement autour des 35%.

La menuiserie

La menuiserie couvre tous les travaux du bois dans la construction incluant les portes, les fenêtres, les fermes pour toits, etc. Le secteur comprend environ 24 000 entreprises dans l'Europe des 27, occupant 250 000 personnes, avec un chiffre d'affaires de 12 000 millions d'€ par an. Bien que la majorité des entreprises soient des PME, la tendance est à la concentration.

Les sous-secteurs dans le secteur
des panneaux en bois



Les panneaux à base de bois

Ce sous-secteur représente 20 milliards d'€ de la production totale de l'industrie, employant environ 100 000 personnes dans l'UE.

Les panneaux à base de bois sont utilisés comme produits intermédiaires dans une large variété d'applications dans l'industrie de l'ameublement, de la construction (y compris les planchers), de l'emballage ou des produits pour le bricolage.

Les utilisateurs finaux les plus importants pour le contreplaqué et l'OSB sont le marché de la construction et l'industrie de l'emballage ; le contreplaqué occupant également des niches de marché spécifiques, telles que le transport, la construction navale et les instruments de musique.

L'industrie de l'ameublement est l'utilisateur principal des panneaux de particules (70%), alors que le revêtement de sol stratifié est un marché en pleine expansion pour les MDF et représente maintenant plus de 35% de toutes les applications. En fait, le revêtement de sol stratifié est actuellement le produit connaissant la croissance la plus rapide dans l'industrie du bois.

Grâce à la forte croissance et à la concentration au sein des producteurs de l'Europe de l'Ouest de panneaux à base de bois (panneaux de particules, MDF et OSB), la fabrication est entre les mains de quelques compagnies internationales ayant pignon sur rue et qui opèrent à un niveau multinational. De plus en plus, ces entreprises établissent leur production et étendent leur marché en Europe de l'Est, utilisant les bénéfices d'une production à faibles coûts et des marchés en pleine expansion. Cette croissance est due en partie à la délocalisation des entreprises de 2e transformation du bois de l'Europe de l'Ouest vers l'Europe de l'Est.

En haut :

Les sous-secteurs dans le secteur des panneaux en bois

En bas :

Panneaux de particules, MDF, lamibois, OSB

Ci-contre, en haut à gauche :

L'Europe produit annuellement plus de 450 millions de palettes

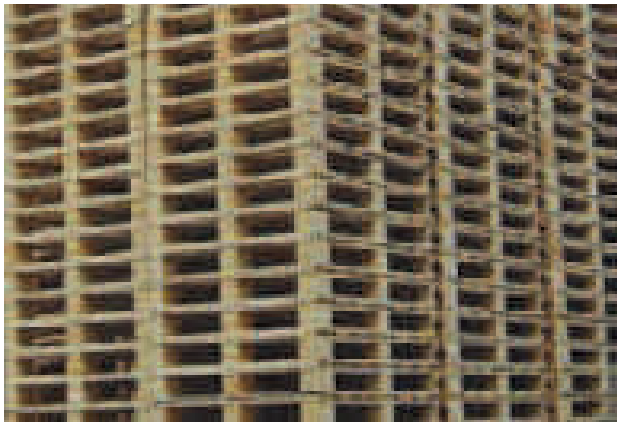
Ci-contre en haut à droite :

Poutres et solives en LVL (Lamibois)

Ci-contre en bas :

Poutres lamellées collées utilisées dans la nouvelle faculté, Université de Cambridge, R-U

Photographie: © Wood Awards 2005



Le bois construction

Les produits bois construction, notamment le lamellé collé, les poutres en I et le lamibois (LVL), concurrencent réellement le béton et l'acier. Ils sont de plus en plus utilisés par les architectes dans les applications structurelles, particulièrement pour de grandes constructions comme les ponts, les halls de sport et les bâtiments universitaires alors que des produits hors défauts, tels que les bois assemblés par entures ou sans singularité, sont recherchés par la menuiserie. La production annuelle est d'environ 2,5 millions de m^3 desquels le lamellé collé représente 2,3 millions de m^3.

De grandes sociétés multinationales, présentes sur les marchés internationaux, dominent ce sous-secteur, tout particulièrement dans le domaine du lamibois (LVL) et de la poutre en I. Toutefois, de petites structures, actives au niveau national, sont également à l'origine d'une part importante de la production de poutres lamellées collées.

Les palettes et emballages

Quelque 20% de toute la consommation de bois en Europe est utilisée pour les palettes en bois et l'emballage. Plus de 450 millions de palettes en bois sont produites chaque année en Europe. Le secteur représente 4% de l'industrie du bois, compte 3 000 sociétés et emploie 80 000 personnes.

La production en Europe est très fragmentée avec un nombre important de petites et moyennes entreprises actives au niveau national. Cependant, en raison de la normalisation et du commerce à l'intérieur de la zone euro, quelques groupes importants ont commencé à être actifs à une échelle internationale.

Promotion et recherches

FTP et autres activités de recherches

La Confédération européenne des Industries du Bois (CEI-Bois), la Confédération européenne des Propriétaires forestiers (CEPF) et la Confédération des Industries européennes du Papier (CEPI) ont lancé un projet visant à établir une plate-forme technologique pour le secteur de la forêt et des produits de la forêt (FTP). La FTP est un projet, dirigé par l'industrie, destiné à mettre en place et à développer la feuille de route du secteur en matière de recherche et développement pour le futur. Elle est soutenue par un grand nombre de financiers.

Pour réaliser la vision 2030 de l'industrie des produits de la forêt, 7 priorités de recherche ont été établies dans l'agenda stratégique de recherche (SRA) de la FTP. Le SRA est le premier programme de recherche incluant tous les réseaux européens importants et les initiatives industrielles avec une garantie d'équilibre géographique.

Le travail pour la FTP est obligatoire pour le 7e programme cadre (FP7) de la Commission européenne, programme qui sera en vigueur de 2007 à 2013. Les plates-formes technologiques sont les meilleurs « canaux » pour avoir des entrées spécifiques dans les programmes de travail et pour la coopération avec la Commission européenne dans les domaines pertinents.

EFORWOOD

EFORWOOD est un projet européen de recherche coopérative portant sur la durabilité dans le secteur forestier. Son but est de mettre en place des mécanismes pour permettre d'évaluer et de développer la contribution du bois au développement durable. Le projet couvre l'ensemble des chaînes européennes, de la forêt à l'entreprise industrielle, de la consommation au recyclage des matériels et produits.

EFORWOOD dispose d'un budget de 20 millions d'€, est prévu pour une durée de quatre ans et implique 38 organisations de 21 pays. C'est le premier projet de l'ensemble du secteur européen, des produits forestiers à être financé par la Commission européenne, qui couvre 13 millions d'euros dans le budget.

European Wood Initiative

Quand ils exportent vers des marchés comme l'Asie, les producteurs européens doivent faire face à une compétition sévère de la part des industries du bois nord-américaines, qui peuvent investir de manière importante dans des développements standards et des moyens de promotion grâce aux supports financiers dont elles bénéficient.

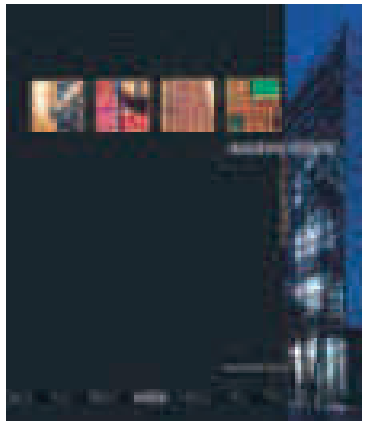
La « European Wood Initiative » a été créée pour aider les entreprises à entrer en compétition sur les marchés chinois et japonais.

Ci-contre en haut :

Le magazine « Building Europe »

Ci-contre en bas :

La « European Wood Initiative » créée pour aider les entreprises à entrer en compétition sur les marchés chinois et japonais.



Les actions des institutions européennes

En 1995, il a été décidé de créer une «Unité industries des produits issus de la forêt» dans la DG Entreprises. Cette unité est cruciale pour contrôler tout développement dans le secteur et pour s'assurer que la voix du secteur est bien entendue par les services de la Commission européenne.

COST

Les activités COST (Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique), largement financées par l'UE, impliquaient à l'origine les seuls scientifiques de la recherche fondamentale mais elles se sont graduellement tournées vers des partenaires industriels. Le Comité Technique des Forêts et produits issus de la forêt est un excellent lieu de rencontre entre recherche industrielle et recherche plus fondamentale

Source : www.europäischeHolz.org

Activités de Communication et de promotion du bois

Plusieurs pays membres de l'UE ont investi dans des campagnes nationales de promotion du bois. Ils ont été rejoints par nombre de projets paneuropéens de promotion du bois non seulement en Europe, mais aussi dans des marchés du tiers monde comme l'Asie.

Roadmap 2010

Sous l'égide de la CEI-Bois, il s'agit du premier projet stratégique ayant pour but de faire du bois et des produits bois les matériaux leaders dans la construction et l'aménagement intérieur d'ici 2010. Le programme comprend du lobbying, de la promotion, de la recherche et du développement et de la formation technique.

Notes

[1] Rakonczay, Jr., Z., 2003, 'Managing forests for adaptation to climate change'. ECE/FAO seminar: 'Strategies for the Sound Use of Wood', Poiana Brasov, Romania. 24-27 March 2003.

[2] IPCC (UN Intergovernmental Panel on Climate Change), 2000, IPCC Assessment Report.

[3] Arctic Climate Impact Assessment, 2005, 'Impacts of warming Arctic'.

[4] Pohlmann, C. M.' 2002, Ökologische Betrachtung für den Hausabau – Ganzheitliche Energie – und Kohlendioxidbilanzen für zwei verschiedene Holzhauskonstruktionen, Dissertation zur Erlangung des Doktorgades an der Universität Hamburg Fachbereich Biologie.

[5] Frühwald, Welling, Scharai-Rad, 2003, 'Comparison of wood products and major substitutes with respect to environmental and energy balances'. ECE/FAO seminar: Strategies for the sound use of wood, Poiana Brasov, Romania. 24-27 March 2003.

[6] TRADA (Timber Research and Development Association UK), www.trada.co.uk.

[7] Swedish Forest Industries Federation (Skogsindustrierna), 2003, 'Forests and Climate'.

[8] Nabuurs et al., 2003, 'Future wood supply from European forests – implications for the pulp and paper industry', Alterra-report 927, Alterra/EFI/SBH for CEPI, Wageningen, The Netherlands.

[9] 2011, 'State of the World's Forests', FAO Rome.

[10] FAO, 2002, 'Forest Products 1996 – 2000', FAO Forestry Series 35, Rome.

[11] Mery, G. Laaksonen-Craig, S. and Uuisvuori, J., 1999, 'Forests, societies and environments in North America and Europe'. In Palo, M. and Uusivuori, J., (Eds.) World Forests, Society and Environment, Volume 1. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

[12] MCPFE, 2011, 'State of Europe's Forests 2011 - Status and Trends in Sustainable Forest Management in Europe', Forest Europe Liaison Unit Oslo, Oslo, 2011.

[13] EFI-presentation, 2004, 'Impact of accession countries on the forest/wood industry', www.innovawood.com.

[14] Parviainen, J., 1999, 'Strict forest reserves in Europe – Efforts to enhance biodiversity and strengthen research related to natural forests in Europe', COST Action E4, Forest Reserves Research Network.

[15] Parviainen, J. and Frank, G., 2002, 'Comparisons of protected forest areas in Europe to be improved', COST Action E4, EFI, Metla, EFI-News.

[16] Indufor, 2004, 'CEI-Bois Roadmap 2010 - Summary of Working Packages', 1.1, 1.2 and 5.1.

[17] BRE (Building Research Establishment), 2004, 'Building Sustainably with Timber', www.woodforgood.com/bwwpdf/bswt.pdf.

[18] RTS Building Information Foundation, 2001, 'Environmental Reporting for Building Materials' – 1998 – 2001 and Ministry for Environment, Denmark, 2001, 'The Environmental Impact of Packaging Materials'.

[19] Tratek/SCA, September 2003, 'Materials Production and Construction'.

[20] Christian Thompson, WWF-UK, March 2005, 'Window of Opportunity – the environmental and economic benefits of specifying timber window frames', www.woodforgood.com/lwwpdf/window_of_opportunity.pdf.

[21] BRE (Building Research Establishment), 2004, 'Environmental Profiles'.

[22] Informationsdienst Holz, DGfH, www.informationsdienst-holz.de.

[23] The European Parliament and the Council of the European Union, 2006, 'UK Building Regulations, Approved Document L', ODPM / EU Directive 2002/91/EC, OJ L1 of 4.1.2003.

[24] Adolf Merl, 25 April 2005, 'Recovered wood from residential and office building –assessment of GHG emissions for reuse, recycling, and energy generation', Workshop COST Action E31, Dublin, www.joanneum.ac.at/iea-bioenergy-task38/workshops/dublin05.

[25] EPF (European Panel Federation), 2005, 'Annual Report 2004-2005'.

[26] European Panel Federation industry standard on the use of recycled wood in wood-based panels, 2000. European Panel Federation standard for delivery conditions of recycled wood, 2002. DIN EN 71-3 + A1, 2000, 'Safety of toys - Part 3: Migration of certain elements'.

[27] Wegener G., Zimmer, B., Frühwald, A., Scharai-Rad, M., 1997, 'Ökobilanzen Holz. Fakten lesen, verstehen und Handeln', Informationsdienst Holz, Deutsche Gesellschaft für Holzforschung (Herausgeber), München.

Définitions

Sciages

Principalement utilisés dans des applications industrielles ou structurelles telles queles composants de la construction (ossatures bois, plancher, toit, menuiserie, etc.) et dans des applications intérieures pour le panneautage, les aménagements intérieurs, les meubles et les finitions.

Lamellé collé (bois lamellé collé)

Produit bois à usage structurel fabriqué en collant ensemble, sous conditions contrôlées, des pièces de bois individuelles. Attractif et capable de supporter des charges sur une portée considérable, le lamellé collé est utilisé de manière croissante dans l'architecture et la structure de la construction pour des poteaux et des poutres, et fréquemment pour des parties incurvées en charge combinée de tension et de compression.

Poutres en I

Ressemblant à un I majuscule, elles sont fabriquées, pour les parties hautes et basses, avec des sciages ou du LVL et, pour le centre (la pièce verticale), avec du contreplaqué ou de l'OSB.

LVL (lamibois)

Il est réalisé à partir de feuilles de placage de résineux assemblées pour former un ensemble continu. Le fil du bois est parallèle pour toutes les feuilles. En fonction des applications, le LVL est coupé en forme de panneaux, de poutres ou de poteaux.

MDF (panneau de fibres de moyenne densité)

Panneau à base de bois fabriqué à partir de fibres lignocellulosiques sous pression et température avec addition d'un adhésif.

OSB (panneaux de lamelles minces, longues et orientées)

Panneau à base de bois à plusieurs couches principalement constituées de lamelles de bois et liées ensemble avec un liant. Les lamelles des couches extérieures sont alignées et disposées parallèlement à la longueur ou à la largeur du panneau. Les lamelles de la ou des couches intérieures peuvent être orientées aléatoirement ou alignées, généralement perpendiculairement à la direction des lamelles des couches extérieures.

Panneau de particules

Panneau à base de bois fabriqué sous pression et température à partir de particules de bois (éclats, copeaux, copeaux de rabotage, sciures, etc.) et/ou d'autres matières lignocellulosiques sous forme de particules, avec addition d'un adhésif.

Contreplaqué

Panneau à base de bois qui combine une bonne résistance mécanique et un faible poids. Il est constitué de feuilles de placage de bois, collées ensemble et montées à fil croisé. Le fil de chaque pli est perpendiculaire à ceux des plis du dessous et du dessus. Les plis extérieurs ont en général leur fil parallèle à la longueur du panneau. Cette construction garantit la résistance et la stabilité du contreplaqué. Elle donne une grande résistance aux chocs et aux vibrations ainsi qu'aux efforts, au fendillement et au gauchissement.

Composites bois polymère

Ils sont produits à partir de fines fibres de bois mélangées à différents plastiques (polypropylène, polyéthylène, PVC). La poudre est extrudée en consistance pâteuse dans la forme désirée. Des additifs comme des colorants, des agents d'association, des stabilisants, des agents de soufflage, des agents de durcissement, des agents moussants et lubrifiants vont aider à façonner le produit pour son application finale. Avec un contenu en cellulose pouvant aller jusqu'à 70%, les composites bois polymère se comportent comme du bois et peuvent être travaillés avec les mêmes outils que ceux utilisés pour le bois. Leur très importante résistance à l'humidité les rend propres pour les toitures, les bardages, les clôtures, etc. Le marché des produits intérieurs comme les châssis, les agencements et les meubles est aussi en croissance. Le matériau est constitué à la fois de profils massifs et creux. Le secteur des bois polymères est un des secteurs les plus dynamiques de tous les secteurs des nouveaux composites.

Systèmes de certification

ATFS (American Tree Farm System), CSA (Canadian Standards Association), FSC (Forest Stewardship Council), MTCC (Malaysian Timber Certification Council), PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes), SFI (Sustainable Forestry Initiative).

Taillis

Forêts constituées de rejets poussant à partir des souches laissées après abattage et qui peuvent croître en donnant de nouveaux arbres.

Europe

Autriche, Belarus, *Belgique/Luxembourg, République tchèque, Chypre, Danemark, Estonie, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Hongrie, Irlande, Lituanie, Malte, Pays-Bas,* Norvège, *Pologne, Portugal, Slovaquie, Slovénie, Espagne, Suède, Suisse, Royaume-Uni, Albanie, Andorre, Italie, Lettonie,* Lichtenstein, Bosnie/Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Islande, Moldavie, Roumanie, Fédération de Russie, San Marin, Macédoine, Ukraine et Yougoslavie. (En italique : Europe des 27.)

Coupes

Volume annuel moyen des arbres, morts ou vivants, mesurés sur écorce, qui ont été coupés durant la période de référence, comprenant le volume des arbres ou des parties d'arbre qui ne sont pas sortis de la forêt, d'autres zones boisées ou des lieux d'abattage.

Forêts

Partie du territoire couverte de bois pour plus de 10% et d'une superficie de plus de 0,5 ha. À maturité, les arbres doivent être capables d'atteindre une hauteur de 5 mètres au moins.

Régénération naturelle

Repousse de la forêt par des moyens naturels, c'est-à-dire par des semis naturels ou de la régénération végétative. Elle peut être assistée par une intervention humaine comme la scarification ou la mise en place de clôtures pour la protéger des dommages causés par les animaux sauvages ou du pâturage des animaux domestiques.

Semi naturel

Constitué d'arbres qui poussent naturellement sur un site spécifique et montrent des similitudes avec la forêt primaire. Ce phénomène peut être considéré comme une reconstruction du boisement naturel obtenu par différentes pratiques sylviculturales. Elles peuvent inclure la plantation et le semis d'essences indigènes.

Bibliographie

CEI-Bois, 'Memorandum of the Woodworking Industries to the European Institutions', Brussels, November 2004

EU, 'Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. Reporting on the Implementation of the EU Forestry Strategy', COM (2005) 84 final, Brussels, March 2005

Euroconstruct, 2005 (http://www.euroconstruct.org)

Euroconstruct, 'Eastern Europe leads recovery in European construction', June 2005 (http://www.euroconstruct.org/pressinfo/pressinfo.php)

European Panel Federation , 'Annual Report 2007-2008', June 2008

European Organisation of the Sawmill Industry, 'Annual Report 2007', May 2008

European Wood, 2005 (http://www.europeanwood.org)

Eurostat, EU statistical office, 2005

Jaakko Pöyry Consulting, 'Roadmap 2010, key findings and conclusions: Market, Industry & Forest Resource Analysis', February 2004

UNECE, 'Forest Products Annual Market Review 2004-2005', Timber Bulletin, Geneva, 2005

UNECE, 'Forest Products Annual Market Review 2003-2004', Timber Bulletin, Geneva, 2004

Remerciements

German Timber Promotion Fund

Thames and Hudson Ltd, London, pour les images du livre 'Architecture in Wood' by Will Pryce