

Les produits à base de bois dans la lutte contre le changement climatique

Utiliser davantage de bois pour sauver la planète

Les responsables politiques cherchent à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Dans ce contexte, le rôle des forêts et de la sylviculture occupe une place importante dans les débats. En effet, si le bois récolté est communément reconnu comme étant un stock de carbone à part entière, aucun accord n'a encore été trouvé pour définir une méthode de calcul faisant l'unanimité à l'échelle internationale pour le stockage de carbone dans les produits à base de bois, comme les planches, les panneaux, les meubles, ou encore le papier.

TEXTE: KATHY VAN DAMME ET KRIS WIJNENDAELE, EUROPEAN PANEL FEDERATION (EPF)

Ce que personne ne met en doute, c'est qu'au cours de leur croissance, les forêts stockent du carbone grâce au processus de photosynthèse, pour produire du bois et de la matière organique. En ce qui concerne les produits à base de bois toutefois, la situation est quelque peu différente. En effet, ces produits contribuent de manière considérable à réduire les émissions de CO₂, vu qu'ils permettent de stocker le CO₂ plus longtemps. Pendant tout ce temps, le carbone ne sera donc pas rejeté dans l'atmosphère. Pourtant, les produits à base de bois ne sont pas reconnus comme stocks de carbone, car il n'existe pas de consensus international quant à la façon de calculer les quantités de carbone dans les produits à base de bois.

Quatre méthodes de calcul

Le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) propose quatre méthodes pour calculer le carbone emprisonné dans le bois et les produits à base de bois: l'approche par défaut, l'approche stock change, l'approche production et enfin l'approche flux atmosphérique. Une approche présente des avantages pour les pays importateurs de produits à base de bois, les autres pour les pays exportateurs. Compte tenu du commerce international actuel, chaque pays devrait calculer le nombre de produits à base de bois qu'il produit et consomme, ou qu'il importe ou exporte.

L'approche par défaut du GIEC part du principe que tout le carbone contenu dans les produits bois est oxydé au cours de l'année de récolte. Elle ne reconnaît donc pas le stockage de carbone dans des produits bois dont la durée de vie est supérieure à un an.

Pour l'approche stock change, le pays en question doit rapporter aussi bien les modifications des émissions de CO₂ (par combustion ou putréfaction) que les prélèvements de CO₂ par le bois (au moyen de la photosynthèse) pour les produits à base de bois qui sont produits et importés sur leur territoire.

Pour l'approche production, les Etats sont seulement tenus de rendre compte des changements de stocks de bois produits à l'intérieur de leurs frontières, qu'ils soient consommés dans le pays ou non.

L'approche flux atmosphérique (atmospheric flow) se base sur un pays producteur et un pays consommateur. Le pays producteur rapporte les prélèvements de CO₂, et le pays consommateur les émissions de CO₂.

Stockage à long terme

Grâce à la photosynthèse, les arbres des forêts peuvent capturer de grandes quantités de CO₂ et les fixer sous forme de bois. Ainsi, un mètre cube de bois emprisonne environ 0,9 tonne de CO₂. 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 tonnes et augmente annuellement de 115,83 millions de tonnes. 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 CO₂ que les arbres mûrs, qui mourront ensuite et se décomposeront par putréfaction, renvoyant leur stock de CO₂ dans l'atmosphère. Dans les forêts bien gérées, la majeure partie des arbres sont régulièrement récoltés; de ce fait, la plus grande partie du CO₂ reste stockée durant toute la vie du produit dérivé du bois.

Les produits à base de bois constituent des stocks de carbone, plutôt que des puits de carbone, vu qu'ils ne capturent pas eux-mêmes le CO₂ de l'atmosphère. Ils augmentent l'efficacité des réservoirs de carbone que sont les forêts : les produits à base de bois stockent le CO₂ plus longtemps que les arbres et contribuent à la croissance des forêts. La quantité de carbone emmagasinée dans le stock de bois européen est estimée à 60 millions de tonnes, ce qui démontre clairement que la faculté de stockage de carbone des produits à base de bois a un rôle significatif à jouer dans la réduction des gaz à effet de serre.

Le CO₂ – 0,9 tonne – stocké par mètre cube de bois reste en dehors de l'atmosphère durant toute la première vie d'un produit en bois et est ensuite réutilisé et recyclé (par exemple dans des panneaux à base de bois ou dans des bois reconstitués) pour finalement retourner dans l'atmosphère par combustion (énergie calorifique) ou décomposition.

Selon des estimations récentes, la vie moyenne des produits bois varie entre deux mois pour les journaux et 75 ans pour le bois de construction. Plus la durée de vie est longue, plus c'est bénéfique pour l'environnement, non

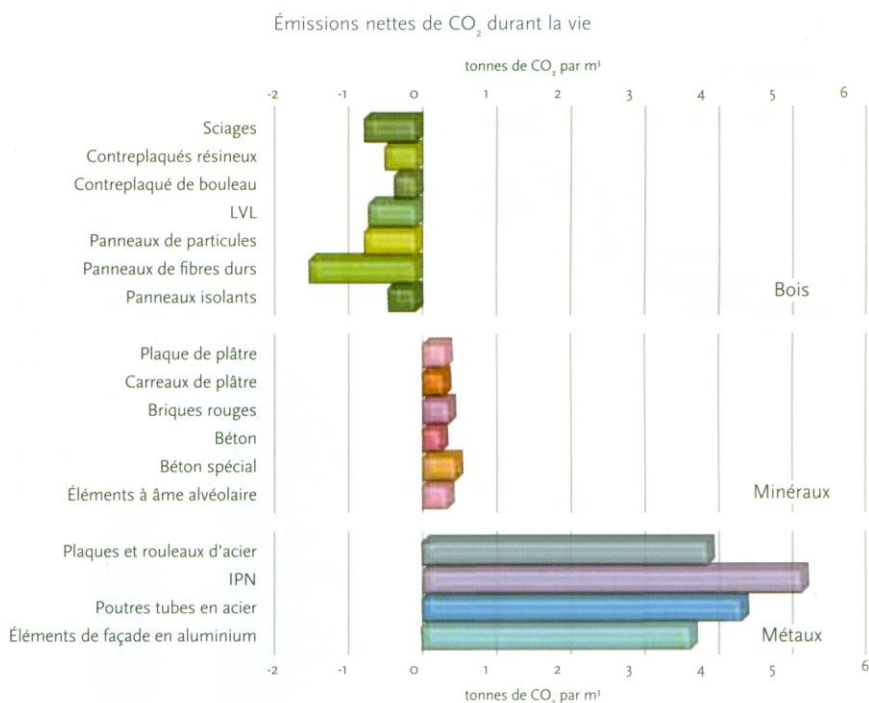
seulement parce que cela favorise les ressources forestières, mais aussi parce que l'énergie nécessaire pour remplacer les produits concernés s'en trouve réduite. Tant que le CO₂ reste stocké dans le bois, l'augmentation du volume global du «stock bois» réduit le CO₂ dans l'atmosphère. Ainsi, utiliser davantage de bois est un des moyens les plus simples de lutter contre le changement climatique.

Une alternative pour d'autres matériaux énergivores

Non seulement la production et la transformation du bois requièrent très peu d'énergie, ce qui fait que les produits à base de bois ont une empreinte carbone très réduite, mais le bois peut également remplacer d'autres matériaux qui consomment beaucoup d'énergie lors de leur production, comme l'acier, l'aluminium, le béton ou le PVC. Dans la plupart des cas, l'énergie nécessaire pour la production et le transport du bois est même inférieure à l'énergie stockée par le bois suite à la photosynthèse.

Chaque mètre cube de bois utilisé comme alternative à d'autres produits de construction réduit de 1,1 tonne la teneur en CO₂ dans l'atmosphère. Si on y ajoute le chiffre de 0,9 tonne de CO₂ de carbone fixée dans le produit bois à proprement parler, chaque mètre cube économise au total 2 tonnes de CO₂. En d'autres termes, si la part des maisons en bois augmente de 10% en Europe, les émissions de CO₂ pourraient chuter de 25%, ce qui constituerait une contribution considérable pour atteindre les objectifs de Kyoto.

L'énergie utilisée dans les bâtiments, en y incluant la fabrication, le transport des matériaux et la construction de ces bâtiments, est significativement inférieure pour les produits et les systèmes de construction à base de bois que pour les autres matériaux (voir Figure). Les sciages, le contreplaqué, le LVL, les panneaux de particules, les panneaux MDF et OSB, et les panneaux de fibres ont un impact négatif sur l'émission nette en CO₂ durant le cycle de vie.



Source : Building Information Foundation, FTS

Utiliser davantage de bois pour réduire le changement climatique

Le bois récolté peut être transformé en une large gamme de produits à base de bois. Le carbone reste fixé dans le bois jusqu'à l'incinération ou la putréfaction du bois, processus au cours duquel le carbone piégé est rejeté dans l'atmosphère sous forme de CO₂. Le protocole de Kyoto reprend implicitement des mesures visant à encourager l'utilisation du bois dans le cadre de l'effet de substitution : les produits à base de bois peuvent remplacer les matériaux énergivores, comme l'acier et le ciment. Et en tant que combustible le bois peut remplacer les produits fossiles. Toutefois, jusqu'à présent, les regards se focalisent sur le bois en tant que combustible. Le CO₂ qui est fixé dans les produits à base de bois n'est pas reconnu. Cette piste simple présente pourtant un potentiel considérable dans la lutte contre le changement climatique !

De plus, le bois produit **peu de déchets**. Très peu de déchets sont produits lors de la production et de la transformation du bois, car presque tous les sous-produits sont utilisés, soit comme matériau, soit comme source d'énergie. Lors du sciage, les produits connexes (copeaux, sciures,...) sont à leur tour utilisés pour la production de panneaux, pour l'industrie papetière ou pour la combustion avec récupération d'énergie, sur place ou ailleurs. Dans ce cas, la chaleur qui se libère peut éventuellement être utilisée, par exemple, pour le

séchage du bois. L'intérêt porté à la production d'énergie à partir de la biomasse a fortement augmenté ces dernières années.

L'industrie du bois considère le **recyclage** comme faisant partie intégrante du processus de production et tient ainsi compte des objectifs en matière de développement durable. D'innombrables travaux de recherche sont en cours afin d'augmenter la part du matériau recyclé dans les produits. Ainsi, la part de sciure utilisée pour la production de panneaux de particules est passée de 1/3 en 1970 à plus de 75% aujourd'hui.

L'augmentation de la durée de vie des produits bois permet de stocker le carbone plus longtemps et d'utiliser moins d'énergie pour le remplacement par de nouveaux matériaux. **La politique européenne en matière de construction** peut jouer un rôle important pour encourager la mise en œuvre de produits à base de bois. A titre d'exemple, les bâtiments en bois de plusieurs étages devraient être plus couramment acceptés que ce n'est le cas actuellement. **La certification** de produits bois peut également contribuer à augmenter sa part de marché, en informant les consommateurs que le bois provient de forêts gérées de manière durable. Enfin, **la recherche et le développement** jouent également un rôle important dans le développement de nouvelles applications, l'amélioration des processus de production et de la qualité, ou encore dans l'allongement de la durée de vie des produits à base de bois.

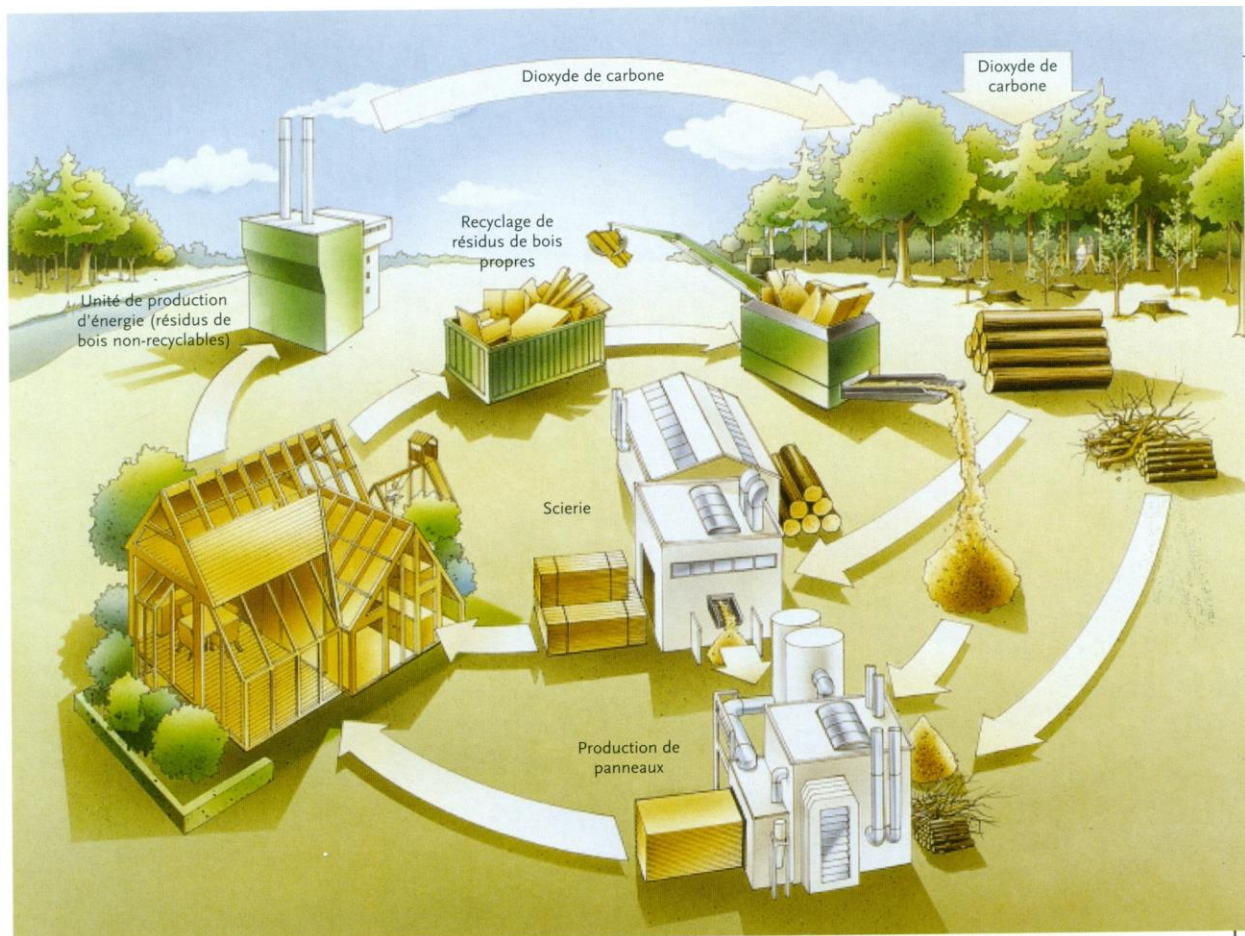
Le cycle de carbone

Les produits à base de bois font partie intégrante du cycle du carbone. Ils permettent de stocker du carbone pendant une période plus ou moins longue. Plus la vie des produits bois est longue, plus longtemps le CO₂ restera en dehors de l'atmosphère. De plus, à la fin de son cycle de vie, le bois peut être réemployé, recyclé en de nouveaux produits ou, comme dernier maillon du cycle, brûlé comme source d'énergie au bilan CO₂ neutre.

Le cycle de carbone des produits à base de bois est optimal si l'on respecte exactement cet ordre d'utilisation du bois. Suivre cette hiérarchie offre non seulement l'avantage de stocker le carbone pendant une plus longue période, mais aussi d'économiser des combustibles fossiles et des ressources non renouvelables. Lors de la transformation du bois, très peu de déchets sont produits, car presque tous les sous-produits sont utilisés, soit comme matériau, soit comme source d'énergie. Lors du sciage, les produits connexes (copeaux, sciures,...) sont à leur tour utilisés pour la production de panneaux, pour l'industrie papetière ou pour la combustion avec récupération d'énergie, sur place ou ailleurs. Dans ce cas, la chaleur qui se libère peut éventuellement

être utilisée par exemple pour le séchage du bois. L'intérêt porté à la production d'énergie à partir de la biomasse a fortement augmenté ces dernières années.

De ce fait, la demande croissante de produits à base de bois peut avoir un impact positif considérable sur le cycle de carbone et donc sur la lutte contre les changements climatiques.



© CEI-Bois/EPF

Figure : le cycle de carbone des produits à base de bois