

Les filières locales de production de matériaux de construction

Les filières locales de production de matériaux de construction ont rassemblé environ 30 personnes le jeudi 25 février 2010 au cloître des pénitents.

Après une introduction consacrée à l'actualité des manifestations locales concernant le bâtiment durable faite par Eric Piard, architecte au CAUE, **Armelle Dumontier**, chargée du département des matériaux écologiques chez Multimat à Bosc le hard a pris la parole.

Elle a rappelé que 70% des constructions sont faites à partir de parpaings et a énuméré les matériaux écologiques disponibles localement : La terre, la paille, le lin, le chanvre et le bois.

Les qualités des matériaux naturels sont :

- une moindre consommation d'énergie grise pour leur fabrication
- moins de transports
- une meilleure régulation de l'humidité dans les locaux
- l'absence de substances cancérigènes

Le bois peut se décliner sous forme de fibre de bois ou de ouate de cellulose. La ouate qui peut être soufflée ou insufflée ou en panneaux est très utilisée à l'étranger et a une bonne durée de vie puisque celle qui a été posée il y a 30 ans est encore en parfait état.

Le lin et le chanvre se trouvent sous forme de rouleaux ou de panneaux. Ils ont un très bon coefficient thermique, sont perspirants et peu gourmands en énergie grise.

Le liège est une écorce qui ne se récolte que tous les 10 ans. Son coût est donc élevé, mais c'est le seul matériau d'origine naturelle qui soit imputrescible.

Le métisse est fabriqué à partir de vêtements recyclés. La laine de mouton a une densité moindre et donc moins d'inertie.

Le choix entre les différents isolants naturels se fait en fonction de l'exposition, de l'humidité, de la disponibilité et bien sûr, du coût.

Le vieillissement des matériaux d'isolation est très variable.

La laine de verre n'est garantie que 10 ans et elle se dégrade à l'humidité. Malgré ce handicap, elle représente avec le polystyrène 90% des matériaux d'isolation utilisés en France.

La ouate de cellulose est utilisée au Canada depuis 30 ans, avec satisfaction. Pour d'autres matériaux, on n'a pas encore le recul nécessaire.

Impact sur la santé : La laine de verre contient 10% d'urée de formol (formaldéide), qui est une substance cancérigène et est interdite dans les lieux publics en Allemagne. Les isolants naturels sont parfaitement sains.

Résistance à l'humidité : Les matériaux naturels la supportent très bien car l'eau se met entre les fibres et en ressort quand il fait sec. La laine de mouton peut même absorber 30% de son poids en eau sans se dégrader.

Par contre la laine de verre et la laine de roche se dégradent à l'humidité, car leurs fibres sont micro-perforées et se remplissent d'humidité, sans pouvoir l'évacuer ultérieurement.

Le matériau terre est produit localement par la briqueterie d'Allone qui, outre des briques de terre crue ou cuite, fait des pavés, des enduits et du torchis. La terre crue est très inerte ce qui signifie qu'elle stocke la chaleur et la restitue après quelques heures de déphasage, ce qui aboutit à un bon confort thermique, la température

restant beaucoup plus stable. Elle est utilisée à cet effet, notamment dans les murs de refend.

On trouve donc une bonne variété de produits locaux et sains, qui peuvent être utilisés en rénovation ou en construction.

Philippe David, expert forestier nous présenta ensuite **la production de bois en Normandie**. Sa fonction d'expert forestier l'amène à mettre en place des plans de gestion, à gérer la récolte et la commercialisation des bois. Il est également expert auprès des tribunaux.

La forêt remplit de nombreuses fonctions :

- pour les loisirs, la forêt verte reçoit plus d'un million de visiteurs par an,
- pour la production de bois et la création d'emplois,
- la préservation de la biodiversité, la capture du carbone,

La France est au troisième rang européen avec 15,5 millions d'hectares de forêt.

La superficie de la forêt normande augmente de 30 000 Ha par an. Un hectare de forêt produit environ 7m³ de bois par an.

La Normandie produit chaque année 350 000m³ de bois d'œuvre, 300 000m³ de bois pour l'industrie (papier) et 400 000m³ de bois de chauffage.

Toute propriété de plus de 25 Ha a l'obligation d'avoir un plan de gestion où sont fixés les objectifs, le type de peuplement et le type de traitement.

La forêt normande est certifiée PEFC (plan européen des forêts certifiées), la traçabilité du bois coupé est garantie par un cahier des charges.

En Normandie, on trouve 88 entreprises d'exploitation forestière et 35 scieries, 11 000 emplois au total.

Le bois énergie fait moins de 7cm de diamètre et se compose de bois d'éclaircies. Tous les déboisements sont compensés par des plantations.

L'âge auquel on coupe un arbre est fonction de son espèce et de son implantation. Pour avoir des bois d'œuvre de qualité, il convient de faire des coupes successives avant la récolte finale où il ne reste qu'un arbre tous les 10 mètres, soit 100 arbres à l'hectare, alors qu'au départ il y en avait 1500 sur la même surface.

La production du bois énergie emploie une main d'œuvre nombreuse entre la coupe, le débardage, le transport au dépôt et la livraison. C'est ce qui explique que le bois sur pied soit vendu à 15€ le stère, alors que le bois en biches revient à 50€ ou 70€ lorsqu'il est livré.

En conclusion, n'hésitons pas à nous chauffer au bois, à construire en bois et à consommer du papier, la ressource locale existe, valorisée par la main d'œuvre locale. Consommer du bois est le corollaire d'un bon entretien des forêts.

Puis **Nathalie Sockeel** nous a parlé du lin et du procédé de construction Sanomur qu'elle a conçu..

La Normandie est la première région d'Europe pour la production de lin, avec 50 000Ha de culture de lin. En 10 ans, la surface consacrée au lin a doublé. Le lin normand est le plus beau du monde et dans le lin tout est bon.

Le lin a un tronc, une écorce et une graine. Il est cultivé principalement pour sa fibre qui est utilisée pour le textile, mais aussi pour les hautes technologies ; la fibre de lin étant plus solide et plus légère que le carbone, on en fait une résine et on la retrouve dans les raquettes de tennis, les cadres de vélo et les carrosseries de formules 1.

Dans 100kgs de lin, il y a 16 kgs de fibres, 50 kgs d'anas, 12 kgs d'étope et 10 kgs de graines.

La graine est utilisée dans l'alimentation, c'est une bonne source d'oméga 3. Sous forme d'huile elle sert de liant dans les peintures.

Les anas de lin sont le tronc de la plante. Autrefois considérés comme un déchet, ils servent maintenant à la confection de panneaux d'isolation. L'usine De Sutter utilise la moitié de la production normande d'anas, soit 25 000ha qui viennent d'un rayon de moins de 40 kms autour de l'usine. C'est donc une production tout à fait locale.

Le panneau en anas de lin présente des caractéristiques mécaniques qui lui sont propres :

- **une résistance exceptionnelle au feu** : Porte coupe feu certifiée une heure CSTB
- **Excellente qualité acoustique** : Porte moins 40 DB
- **Très grande stabilité dimensionnelle** : variation dimensionnelle $\leq 1\text{mm/M}$; Plancher technique.
- **Excellente résistance mécanique** : résistance à l'écrasement allant jusqu'à 100 kilos au cm^2 .

Les panneaux SANOMUR sont composés de fibre de bois et d'anas de lin répartis en trois épaisseurs ayant chacune des fonctions complémentaires. Ils constituent un mur complet, structurant, isolant, perspirant.

Le panneau intérieur est un voile de structure de forte densité sous avis technique. Epaisseur : 16mm.

Le panneau central en anas de lin apporte résistance mécanique, densité et inertie. Il est aussi réputé pour ses remarquables qualités acoustiques, thermiques et anti-feu. Epaisseur 90mm

Le panneau extérieur en fibre de bois et pare-pluie et isolant. Epaisseur 80 mm

Ces épaisseurs sont collées entre elles au cordon, de manière à respecter le concept de mur perspirant. Les différents liants sont certifiés E1/2. Dans le respect des normes écologiques en vigueur, les bois proviennent de forêts certifiées gérées durablement.

Puis Nathalie Sockeel a parlé des **obstacles aux innovations en matière de construction.**

Le principal obstacle est la **réglementation.**

Il existe une demande de matériaux écologiques nouveaux de la part du public. Mais la mise sur le marché d'un produit nouveau entraîne l'obligation d'études longues et coûteuses, dont le poids financier ne peut être amorti sur un marché régional.

Par ce biais financier et réglementaire, c'est un empêchement de fait à l'émergence de filières locales.

Une filière locale n'est pas viable si elle n'a pas un marché d'envergure nationale qui lui permette d'amortir le coût des études de mise sur le marché. On est donc totalement dans la contradiction, car si le marché est national, ce n'est plus une filière locale. Une filière ne peut être considérée comme locale qu'à la condition que le matériau soit utilisé dans la région où il a poussé.

Le second obstacle résulte de la méfiance des assureurs à l'égard des techniques nouvelles. On doit s'assurer, assurance dommage ouvrage dite également assurance décennale et assurance maîtrise d'œuvre, mais quand les assureurs manifestent des réticences à l'égard d'une technique qu'ils ne connaissent pas, l'obstacle est insurmontable et le chantier ne peut se réaliser car sans assurance, il est impossible d'obtenir un prêt bancaire. Il y a un lien entre banques et assurances qui aboutit à privilégier certains marchés (parpaings) et à en pénaliser d'autres (constructions écologiques)

La solution pourrait consister à proposer des assurances dommage ouvrage à 3 vitesses :

- une dommage ouvrage pour la structure
- une dommage ouvrage pour la structure et la performance énergétique
- une dommage ouvrage pour la structure, la performance énergétique et l'esthétique

Actuellement la dommage ouvrage est essentiellement esthétique.

La dommage ouvrage est obligatoire seulement pour ceux qui construisent pour autrui. Mais quand un auto constructeur décide de s'en passer, la conséquence est l'impossibilité de vendre pendant 10 ans.

Conclusion : pour construire de façon écologique aujourd'hui, il faut être très motivé.

En rénovation ce problème n'existe pas puisque la construction est achevée depuis un certain temps, l'aléa de sa solidité et de sa durabilité n'existe pas.

Les sociétés Actis et Pavatex, qui développent des filières de construction en fibre de bois sont confrontées aux mêmes difficultés. La classe politique fait beaucoup d'effets d'annonce mais ne change pas réellement les choses.

A un moment, c'est le grand public qui, par la pression qu'il va exercer sera le générateur du changement.