COLLEGE NATIONAL DES EXPERTS ARCHITECTES FRANCAIS

163ème TABLE RONDE NATIONALE TECHNIQUE ET JURIDIQUE

LES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Focus technique et réglementaire

Vendredi 15 juin 2018
ANCIEN COUVENT DES RECOLLETS
148 rue du Faubourg Saint Martin 75010 PARIS

Intervenants :

(de gauche à droite)

- **Maître Yohan VIAUD**, avocat au barreau de Nantes
- **Madame Véronique GALMICHE**, architecte, expert près la Cour d'Appel de Nancy, rédactrice pour l'AQC.
- **Monsieur Jean-Jacques PINTON**, responsable produits de construction à la MAAF, membre du bureau construction à la FFA, du BCT Construction et du conseil d'administration de l'AQC.
- **Monsieur Yves HUSTACHE**, ingénieur consultant chez KARIBATI, conseil et expertise en matériaux biosourcés

Sommaire

Introduction 3

Pascal MEIGNEN 3

Les biosourcés : une tendance 4

Yves HUSTACHE 4

« Biosourcé » : qu'est-ce que c'est ? 4

Pourquoi le biosourcé ? 5

- Une réponse à l'enjeu climatique 5
- Une réponse à l'enjeu de l'épuisement des ressources naturelles 5
- Une réponse à l'enjeu énergétique 6
- Une réponse à l'enjeu sanitaire 6
- Une réponse à l'enjeu de la rénovation de l'existant 6

Quels sont les matériaux biosourcés utilisés dans le bâtiment ? 6

- Quelques bioressources 6
- Les matières premières utilisées 7

Les grandes familles de matériaux biosourcés : avantage aux isolants 7

- Le bois d'œuvre 7
- Les isolants 7
- Les bétons biosourcés 7
- La construction paille 7
- Les produits de finition biosourcés 8

Le Label « Bâtiment biosourcé » : un succès relatif 8

- Une exigence liée à la quantité de biosourcé 8
- Les autres exigences 9

La vision de l'assureur construction 9

Jean-Jacques PINTON 9

Comment les risques sont-ils sélectionnés par l'assureur ? 9

- Deux piliers essentiels 9
- Les critères de sélection 9

Quels sont les travaux garantis ? 10

- La nomenclature des risques du BTP 10

Quid de la sinistralité ? 10

- Il n'y a pas de sinistralité spécifique aux biosourcés 10
- Pourquoi cette absence de sinistralité ? 10

Questions de la salle 11

Yohan VIAUD 12

Les isolants biosourcés : les points de vigilance, et quelques réalisations 13

Véronique GALMICHE 13

La paille de blé 13

- L'humidité, l'ennemi numéro un 13
- Un risque incendie « normal » 13

Le chanvre 14

- Fibres de chanvre : attention aux moisissures fortement rémanentes 14
- Bétons et mortiers : respect des préconisations 14

La fibre de bois 14

- Les dégradations dues à l'eau 14
- Gare aux ponts thermiques 14
- Le risque termites, évidemment 14
- Le risque incendie 14

La ouate de cellulose 15

- Un isolant également sensible à l'eau 15
- Les ponts thermiques 15
- Les points d'attention 15
- La ouate de cellulose face au risque incendie 15

Quelques retours d'expérience 16
- La Résidence Jules Ferry à Saint-Dié-Les Vosges (Vosges) 16
- Le collège Jean Lamour à Nancy (Meurthe-et-Moselle) 16
- La caserne de pompiers de Colombey-Les-Belles (Meurthe-et-Moselle) 17
- Une maison individuelle à Bayon (Meurthe-et-Moselle) 17
- Une maison totalement isolée en paille à Epinal (Vosges) 18
- Réhabilitation d'une ferme à Maxey-sur-Meuse (Vosges) 18

Quels enseignements retenir ? 19

Questions de la salle 19

Quelques aspects juridiques 20

Yohan VIAUD 20

Un développement encouragé par pouvoirs publics 20
- Vers une « commande publique biosourcée » 20
- Le label « bâtiment biosourcé », un succès mitigé 21
- Le bonus de constructibilité, très peu proposé par les collectivités 21

Quels freins au développement des biosourcés ? 21
- La difficulté d'assurer le risque lié aux matériaux biosourcés 21
- La sanction de l'aggravation du risque non déclaré 22
- En droit, les biosourcés sont des matériaux comme les autres 22
- Comment la jurisprudence qualifie-t-elle ces nouveaux matériaux ? 23

Questions de la salle 24

Sigles 26

Introduction

Pascal MEIGNEN

Architecte DPLG, expert de justice, organisateur des TRNTJ

En imaginant ce que sera la construction en 2038, l'architecte Philippe MADEC[1] affirme que les matériaux biosourcés seront au XXIe siècle ce que l'acier fut au XIXe siècle et le béton au XXe siècle.

[1]Philippe Madec, né en 1954 en Bretagne, est un architecte urbaniste pionnier de l'éco-responsabilité.

Les biosourcés : une tendance

Yves HUSTACHE
Ingénieur consultant, KARIBATI

Karibati est une Société coopérative et participative (SCOP) experte sur les matériaux biosourcés mis en œuvre dans la construction. Nous adressons l'ensemble de la chaîne de valeur, de l'amont agricole (coopératives, groupements d'agriculteurs, territoires… cherchant à développer une filière de matériaux biosourcés pour la construction) à l'aval bâtiment. Nous les aidons à développer de nouveaux produits et solutions, et à les évaluer techniquement, à travers les Appréciations techniques d'expérimentation (ATEX), ainsi que du point de vue environnemental au regard de la future réglementation environnementale du bâtiment[2]. Nous accompagnons également les acteurs de l'immobilier.
Enfin, nous avons lancé un *Massive open online course* (MOOC) sur les matériaux biosourcés, et organisons un concours destiné aux étudiants en architectures.

« Biosourcé » : qu'est-ce que c'est ?

Une définition…

La définition normalisée au niveau européen précise que **les matériaux biosourcés sont des matériaux intégrant une part de biomasse dans leur composition**, c'est-à-dire des matières premières issues du végétal ou de l'animal, à l'exclusion des matériaux fossiles tels que le pétrole.

…Et une difficulté

Mais cette définition ne prévoit pas de quantité minimum de produits intégrés biosourcés. Cela signifie qu'il est possible de trouver des matériaux ne contenant que 1 % de biosourcé, et affirmer qu'il s'agit d'un matériau biosourcé. C'est la raison pour laquelle nous travaillons à la mise en place d'un label définissant des seuils minima de biosourcés.

Par ailleurs, il convient de préciser que cette définition ne s'applique pas aux écomatériaux, et que la terre crue n'est pas considérée comme un matériau biosourcé. Enfin, les matériaux biosourcés sont issus de la sylviculture, de l'agriculture et du recyclage (il en va ainsi du papier ou des textiles recyclés).

[2] Il s'agit de la Réglementation environnementale 2020 (RE 2020), qui entrera en vigueur le 1er janvier 2020 en remplacement de la Réglementation thermique 2012 (RT 2012)

Pourquoi le biosourcé ?

Les matériaux biosourcés répondent de manière fiable et concrète à certains enjeux environnementaux et sociétaux forts.

Une réponse à l'enjeu climatique

Fabriqués à partir d'une ressource végétale issue de la photosynthèse, les matériaux biosourcés permettent de capter le CO_2 atmosphérique responsable de l'effet de serre, et de le stocker dans un produit à durée de vie longue, tels que ceux mis en œuvre dans le bâtiment. Ainsi, la charpente de la cathédrale Notre-Dame de Paris stocke du CO_2 depuis 600 ans.
A cet égard, **les problématiques actuelles de réchauffement nécessitent à court terme des réponses pérennes à l'impératif de stockage du carbone**, problématiques auxquelles répondent, dans la durée, les caractéristiques de durabilité et de quantité des matériaux du bâtiment (fig.1).

Figure 1 – la biomasse émet moins de gaz à effet de serre

Une réponse à l'enjeu de l'épuisement des ressources naturelles

Ressource fondée sur l'énergie solaire, le biosourcé est un matériau renouvelable s'il s'inscrit dans une démarche durable de renouvellement de la ressource. Ainsi, une telle démarche implique une gestion durable de la forêt pour le bois, par exemple.
Hors bois d'œuvre, 230 000 tonnes de matériaux biosourcés sont mises en œuvre dans la construction, ce qui représente moins de 1 % de la biomasse produite sur le territoire français (fig.2).

Figure 2 – la biomasse est renouvelable et disponible en grandes quantités

Une réponse à l'enjeu énergétique

Contrairement aux process nécessitant des cuissons à haute température, les biosourcés sont peu énergivores. Ainsi, l'emploi de matériaux biosourcés permet actuellement d'économiser environ 347 GW/h d'énergie, soit la production annuelle d'une centrale à charbon (fig.3).

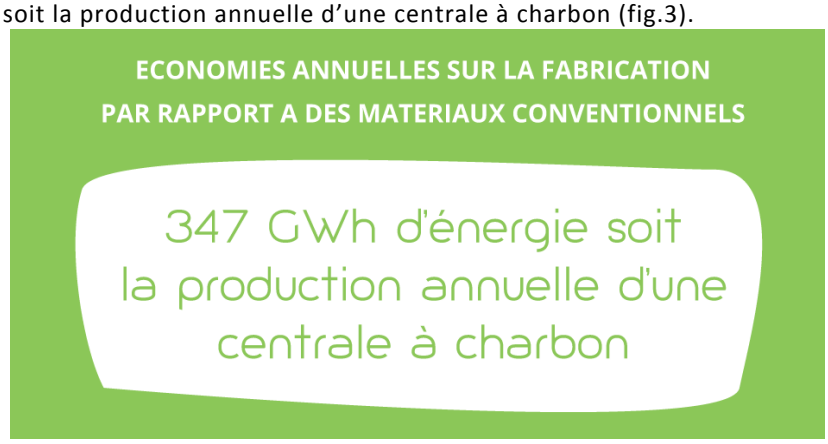


Figure 3 – Des matériaux moins énergivores et moins émetteurs de CO_2 pendant leur fabrication

Une réponse à l'enjeu sanitaire

Les produits biosourcés se révèlent généralement bien classés en matière d'émissions ayant un impact sur la qualité de l'air intérieur.

Une réponse à l'enjeu de la rénovation de l'existant

Les matériaux biosourcés présentent des caractéristiques semblables à celles des matériaux employés dans les bâtiments d'avant 1945 : porosité, perméabilité à la vapeur d'eau, *etc*. Ils peuvent donc être mis en œuvre dans la rénovation de ce type de bâtiments et améliorer leur performance thermique sans créer de sinistralité.

Quels sont les matériaux biosourcés utilisés dans le bâtiment ?

Quelques bioressources

Potentiellement, toutes les ressources biosourcées pourraient être utilisées dans le bâtiment et dans la construction, **à condition de subir quelques transformations qui leur permettront de respecter les cadres réglementaires et normatifs** du secteur (fig.4). Il en va ainsi, par exemple, des fanes de carottes, des carapaces de crevette, en cours d'évaluation.

Figure 4 – Quelques bioressources pouvant trouver leur place dans le bâtiment

Les matières premières utilisées

Les transformations de bioressources permettent d'obtenir différentes catégories de matières premières : granulats végétaux pouvant par la suite être utilisés dans la fabrication de béton ; fibres, pailles, matières végétales recyclées, balles[3] utilisées comme isolants ; huiles végétales.

Les grandes familles de matériaux biosourcés : avantage aux isolants

Le bois d'œuvre

Matériau biosourcé le plus ancien (structure, menuiserie, parquet…), le bois d'œuvre est employé en menuiserie et en éléments de structures. Cette famille de produits biosourcés entre dans le cadre normatif et réglementaire, puisque certains font l'objet de Documents techniques unifiés (DTU).

Les isolants

Les isolants rigides sont principalement constitués de fibre de bois, en Isolation par l'intérieur (ITI) aussi bien qu'en Isolation par l'extérieur (ITE), tant sous bardage que sous enduit, utilisés sur les chantiers et sous avis technique du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) depuis quelques semaines.
Les isolants semi-rigides se présentent sous forme de panneaux ou de rouleaux, avec des caractéristiques et des mises en œuvre proches des laines minérales (murs, toiture, cloisons, sols). **Ce sont les isolants les plus utilisés, car leur mise en œuvre est proche de celle d'une laine minérale**, et ne demandent donc pas de savoir-faire spécifique.
Les isolants en vrac sont composés de ouate de cellulose, de fibre de bois ou de chanvre et peuvent être mis en œuvre par soufflage, par projection humide ou par insufflation.
Ils sont intégrés dans un cadre normatif classique, et leurs fabricants sont représentés par deux organisations professionnelles : l'Association des industriels de la construction biosourcée (AICB) et le Syndicat européen des industriels de la ouate de cellulose (ECIMA, *European Cellulose Insulation Manufacturers Association*). Avec 18 millions de mètres carrés mis en œuvre chaque année, les isolants constituent le principal marché des biosourcés, en croissance de plus de 10 % par an.

Les bétons biosourcés

Il s'agit de l'association d'un granulat biosourcé de bois, de chanvre ou de lin avec un liant minéral. Des développements de bétons à base de colza, de tournesol ou de maïs sont en projet. Ces bétons ne sont généralement pas porteurs, car cela impliquerait une augmentation de la quantité de liant, au détriment de leur pouvoir isolant qui constitue leur qualité essentielle. Ils peuvent être mis en œuvre directement sur le chantier ou préfabriqués en blocs maçonnés ou emboîtés.
Les bétons de chanvre sont régis par des règles professionnelles, et des ATEX ou des Avis techniques (ATEC) existent pour certains produits préfabriqués. Notons que la ressource chanvre, en France, représente aujourd'hui entre 12 000 et 17 000 hectares, pour environ 2 000 logements neufs par an. Ce marché se développe fortement autour de la préfabrication.

La construction paille

Il s'agit d'une technique de construction à part entière, qui recouvre plusieurs méthodes constructives : remplissage de parois en ossature bois, paille porteuse, ITE en bottes de paille…
La construction classique en ossature est, pour sa part, soumise au cadre normatif des règles professionnelles portées par le Réseau français de la construction paille (RFCP) depuis de nombreuses années, la première maison en paille moderne (toujours habitée) ayant été construite dans les années 1920 à Montargis (fig.5).

[3] La balle est l'enveloppe de la graine végétale

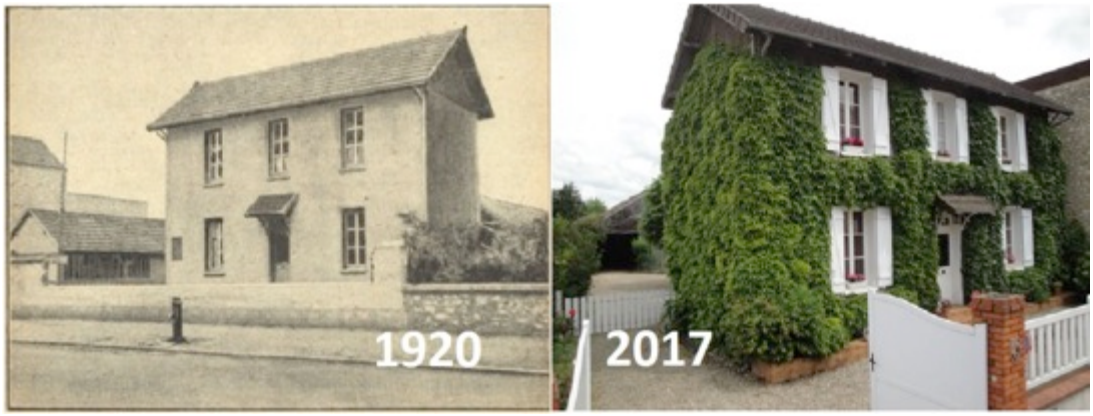


Figure 5 – La maison Feuillette à Montargis, construite en paille sous enduit

Les produits de finition biosourcés

Parmi les produits de finitions biosourcés, on retrouve les grands classiques, tels que le linoléum (fabriqué à partir d'huile de lin et de farine de bois), mais également des nouveautés en développement telles que les peintures à base d'algues.

Il convient, pour terminer ce panorama des matériaux biosourcés, de retenir que **leur diversité leur permet de figurer à toutes les étapes de la construction, depuis le gros œuvre jusqu'aux finitions, sur toutes les typologies de bâtiments**.

Le Label « Bâtiment biosourcé » : un succès relatif

Créé par le ministère de l'Environnement en 2012, ce label d'état a pour objectif de favoriser le développement de l'utilisation des matériaux biosourcés. Pour autant, aujourd'hui moins d'une vingtaine de bâtiments ont été labellisés, et une cinquantaine de demandes sont en cours d'étude.
Ce succès mitigé s'explique parla lourdeur de la démarche d'obtention du label plus que par ses exigences, car l'on constate que de nombreux maîtres d'ouvrage, sans demander le label, se sont appuyés dessus pour construire leurs bâtiments et leur faire atteindre ses différents niveaux.

Une exigence liée à la quantité de biosourcé

Le label « Bâtiment biosourcé » exige en effet l'incorporation d'une certaine quantité de biosourcé dans le bâtiment. En fonction de la quantité intégrée, on atteint l'un des trois niveaux prévus par le label, avec une différenciation en fonction des typologies de bâtiment (fig.6).

	Taux minimal d'incorporation de matière biosourcée du label « Bâtiment biosourcé » (kg/m² de surface de plancher)		
Type d'usage principal	1er niveau	2ème niveau	3ème niveau
Maison individuelle	42	63	84
Industrie, stockage, service de transport	9	12	18
Autres usages (bâtiment collectif d'habitation, hébergement hôtelier, bureaux, commerce, enseignement, bâtiment agricole)	18	24	36

Figure 6 – Les trois niveaux d'incorporation de biosourcés
Les chiffres indiquent la quantité, exprimée en kilogrammes, de matériau biosourcé par mètre carré de plancher.

Outre la quantité de biosourcé, le label exige de mixer les matériaux. Ainsi, le deuxième ou le troisième niveau ne seront pas atteints par une construction qui incorporerait surtout du bois.

Yves HUSTACHE

Les autres exigences

Les produits employés doivent faire l'objet d'une déclaration d'impact environnemental, entrer dans le cadre du décret 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants et afficher le marquage correspondant, et faire la preuve d'une gestion durable de la forêt dans le cas du bois et de ses dérivés.

La vision de l'assureur construction

Jean-Jacques PINTON
Responsable produits de construction à la Mutuelle d'assurance des artisans de France (MAAF)

Le professionnel et le concepteur, assujettis à une obligation légale d'assurance construction, devront vérifier qu'ils disposent de l'assurance correspondant aux travaux à réaliser, selon deux critères majeurs : les risques de base et les travaux garantis.

Comment les risques sont-ils sélectionnés par l'assureur ?

Deux piliers essentiels

Les deux piliers sur lesquels repose la sélection des risques sont, d'une part la performance des matériaux, des systèmes et des équipements, et d'autre part la compétence des professionnels dans la mise en œuvre de ces matériaux, systèmes et équipements.

Les critères de sélection

Cette sélection repose sur certains critères : pour les matériaux, il s'agit des normes (certification et avis techniques) ; pour les professionnels, il s'agit des diplômes, de l'expérience professionnelle et les formations spécifiques.
Pour certains domaines spécifiques tels que la construction ossature bois, des diplômes et formations spécifiques commencent à apparaître.

Quels sont les travaux garantis ?

La nomenclature des risques du BTP

L'assureur, lorsqu'il étudie les risques à assurer, définit avec l'entrepreneur les corps d'état sur lesquels il intervient, choisis sur une nomenclature des activités du BTP communes aux compagnies d'assurances, établie par la Fédération française de l'assurance (FFA). Datant de 2007, cette liste sera mise à jour en 2020. Certains assureurs se réfèrent cependant à la nomenclature établie par Qualibat, ou encore à leur propre nomenclature, établie à partir de celle de la FFA en fonction de leurs critères stratégiques spécifiques.

Les travaux de techniques courantes

Ces travaux sont définis par la FFA, ce qui ne signifie pas pour autant que l'assureur ne couvre pas ceux qui n'entrent pas dans ce cadre. Cela signifie que tous les contrats du marché font référence aux travaux relevant des normes telles qu'elles sont définies par les DTU, par les règles professionnelles acceptées par la Commission prévention produits (C2P) de l'AQC, par les avis techniques ou les Agréments techniques européens (ATE) bénéficiant d'un Document technique d'application (DTA), par les ATEX ou par le Pass'innovation en cours de validité[4]. Les règles du programme Règles de l'art Grenelle environnement (RAGE) figurent également parmi ces normes.

Quid de la sinistralité ?

Il n'y a pas de sinistralité spécifique aux biosourcés

Il convient d'emblée de préciser qu'il n'existe pas encore de sinistralité spécifique aux matériaux biosourcés, à l'exception de la sinistralité liée à la construction bois. Cette dernière doit cependant être mise à part en raison de son ancienneté et du fait qu'elle relève d'un DTU. Par contre, en ce qui concerne les isolants bois, nous ne constatons pas de retour d'une sinistralité spécifique liée à leur nature.

La seule sinistralité spécifique concernant les isolants en général concerne la laine de mouton, avec deux affaires dans lesquelles, pour l'une la laine de mouton avait contribué à l'incendie, mais n'en était pas la cause, et pour l'autre la laine de mouton avait été mise en œuvre sans avoir reçu de traitement, entraînant une infestation par les mites.

Pourquoi cette absence de sinistralité ?

Trois raisons expliquent l'absence de remontée d'une sinistralité spécifique aux matériaux biosourcés :

- d'une part, la mise en œuvre de tels matériaux n'est pas encore très développée
- d'autre part – c'est notamment le cas de la construction paille –, nous avons affaire à des techniques mises en œuvre par des spécialistes attachés au respect des règles professionnelles
- enfin, les assureurs manquent encore d'outils leur permettant de capter avec précision la sinistralité.

[4] Etant ici précisé que la démarche du Pass'innovation, créé essentiellement pour répondre à la problématique du photovoltaïque, est aujourd'hui abandonnée

Questions de la salle

De la salle (Chahrazad TOMA-VASTRA, architecte expert, CNEAF)
En ce qui concerne les isolants, les résultats donnés par les bureaux d'étude thermique sont souvent liés à la mise en œuvre du matériau. En ce qui concerne les panneaux en ouate de cellulose pré-injectée sans caissons, le matériau se tasse avec le temps, créant des ponts thermiques considérables, avez-vous des retours relatifs à la pose, ou bien au matériau lui-même, ou encore par rapport à un éventuel flou réglementaire ?
Jean-Jacques PINTON
Il convient en premier lieu de s'assurer que l'entreprise est bien couverte par son assurance pour ce matériau, car sa mise en œuvre implique l'existence d'un avis technique.
Cependant le problème aurait été identique avec un autre matériau également soumis à la gravité. La question n'est donc pas rattachée au matériau, et peut se produire avec des matériaux non biosourcés.
Yves HUSTACHE
Il existe une procédure définie dans les avis techniques et dans un DTU « Isolants vrac » dédié à la mise en œuvre d'isolant en combles perdus, qui concerne la ouate de cellulose et la laine minérale, qui génèrent donc la même problématique de tassement de la matière.

De la salle (Jean-Pierre PISSARRA, architecte expert)
Sur les matériaux biosourcés tels que la paille, des règles professionnelles ont-elles été édictées ? Pourquoi ce matériau n'est-il pas considéré comme une technique courante ?
Yves HUSTACHE
Des règles professionnelles ont été édictées pour la mise en œuvre en remplissage d'ossature, mais ce n'est pas une technique traditionnelle, car, bien qu'ancienne, elle avait disparu. Avec le renouveau d'intérêt pour ce type de systèmes constructifs, le RFCP travaille à la réintégration de cette technique dans un cadre assurantiel actuel et en faire une technique courante. En tout état de cause, une technique ancienne doit quand même évoluer en fonction de nos exigences en termes de confort notamment.
Jean-Jacques PINTON
Par ailleurs, ce n'est pas parce qu'il existe des règles professionnelles que toutes les compagnies d'assurances acceptent de garantir le risque lié à la construction paille. Cependant, si un assureur couvre le risque d'un professionnel de la paille déclaré comme tel, il existe un document de référence qui permettra d'établir les éventuelles responsabilités.

De la salle (Nathalie LE SCANF, architecte expert)
Comment l'assureur peut-il intervenir auprès du banquier pour le rassurer sur le sérieux d'une entreprise mettant en œuvre des techniques et des matériaux biosourcés ?
Jean-Jacques PINTON
Un professionnel du bâtiment a l'obligation de fournir une attestation d'assurance décrivant ses activités. Il s'agit de l'unique moyen de disposer d'éléments contractuels opposables en cas de litige. Il convient donc de définir le périmètre d'intervention. En cas de doute, le professionnel peut demander à son assureur l'établissement d'une attestation « chantier » correspondant à ce qui est réalisé spécifiquement sur le chantier en question.
De la salle (Nathalie LE SCANF, architecte expert)
La question porte davantage sur l'assurance habitation.
Jean-Jacques PINTON
Il est vrai que certaines compagnies se révèlent frileuses sur ce sujet, mais cela dépend également de la manière dont elles captent les informations sur le risque. Ce fut le cas pour le photovoltaïque par exemple, où la question n'était pas posée à l'assuré lors de la conclusion du contrat. En dehors de cela, il n'y a pas de raisons de ne pas assurer.

De la salle (Michel PONTAILLIER, architecte expert)
Rien, de l'extérieur, n'indique que la maison Feuillette est une maison en paille. Par ailleurs, qu'en est-il du risque incendie pour certains matériaux biosourcés, tels que la laine de bois ?
Jean-Jacques PINTON
En effet, certains matériaux, tels que le bois, sont combustibles. La question doit être posée du point de vue de la sécurité des personnes. Il reste à l'initiative de l'assureur de sanctionner « tarifairement » le risque, voire de refuser de le porter, mais surtout de disposer de l'information lui permettant de l'évaluer.
En tout état de cause, ce risque incendie n'est pas négligeable. Pour autant, à l'exemple de l'apparition des inserts, puis du photovoltaïque, on constate que les assureurs réajustent souvent leurs contrats avec du retard par rapport aux corrections apportées par les fabricants à la sécurité de leurs produits.

De la salle (Michel PONTAILLIER, architecte expert)
La laine de bois ne peut être prescrite pour les Établissements recevant du public (ERP). Il convient donc de se méfier de certains éléments biosourcés, en raison du surcoût lié à la sécurité incendie.
Yves HUSTACHE
En effet, sur les ERP, l'ITE nécessite écran thermique, pour le biosourcé comme pour les matériaux classiques tels que le polystyrène. Une plaque de Bord aminci 13 mm (BA 13) suffit. Le traitement de la propagation du feu en façade bénéficie de solutions testées par le CSTB, et implique une conception et une mise en œuvre adaptée tenant compte des caractéristiques des biosourcés.
En tout état de cause il convient de ne pas mettre en œuvre de biosourcé lorsque cela se révèle trop compliqué, même s'il existe des solutions biosourcées répondant à la réglementation.

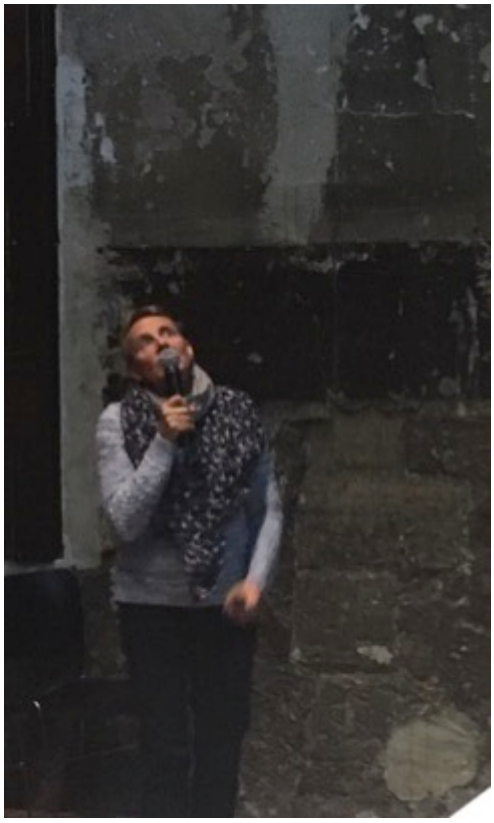
Yohan VIAUD

Avocat au barreau de Nantes

Une réflexion en amont impliquant l'ensemble des acteurs est nécessaire, pour informer tous les intervenants d'un chantier sur la nature des matériaux employés.
Yves HUSTACHE
Avec l'AQC nous travaillons sur des règles professionnelles intégrant la question du risque incendie, avec des précautions à prendre pour les isolants, notamment avec la ouate de cellulose, qui nécessite un affichage sur le tableau électrique pour informer l'électricien.

De la salle (Philippe RIVOIRARD, architecte expert)
Le chaume est-il un matériau biosourcé ? Et fait-il l'objet de règles professionnelles ?
Yves HUSTACHE
C'est bien un matériau biosourcé, qui se redéveloppe à nouveau, avec notamment un projet de murs en chaume.
Jean-Jacques PINTON
S'il n'y a pas actuellement de règles professionnelles pour le chaume, la MAAF assure quand même les professionnels du chaume, car ce sont des passionnés disposant d'une vraie culture du savoir-faire, et qui s'attachent à faire de la recherche et de la formation.
Un fascicule a été réalisé, présentant les « règles de l'art », mais elles sont ne sont pas validées.

Les isolants biosourcés : les points de vigilance, et quelques réalisations



Véronique GALMICHE
Architecte, expert près la Cour d'Appel de Nancy, rédactrice pour l'AQC

Cette présentation résulte d'une étude menée pour l'AQC en 2015/2016, par l'intermédiaire d'entretiens avec une quarantaine de professionnels du bâtiment pour déterminer les points de vigilance à retenir lorsque l'on construit avec des matériaux biosourcés, et plus précisément sur quatre types d'isolants. **Dans le cadre d'une expertise, ce sont essentiellement les questions liées à l'humidité qui doivent être surveillées**.

La paille de blé

Sous forme de bottes nues, elle est principalement réservée à la maison individuelle. En caisson, elle est employée pour des équipements plus importants. Les panneaux préfabriqués, pour leur part, sont encore assez confidentiels.

L'humidité, l'ennemi numéro un

Les points d'attentions se situent surtout autour des intempéries pendant le chantier, des infiltrations en interface pouvant entraîner des moisissures. Il convient également de faire attention à la perméabilité à la vapeur d'eau des membranes d'étanchéité à l'air, ainsi qu'aux remontées capillaires sous les lisses basses et l'humidité en pied de mur. En cas de rupture de canalisation, il importe de veiller au parfait assèchement des produits.
En zone climatique et froide ainsi que pour les façades exposées aux intempéries, il est préférable de mettre en œuvre un bardage plutôt qu'un enduit terre.
Les caissons préfabriqués peuvent entraîner des sinistres insidieux à l'occasion des levages par des engins provoquant des perforations dans les caissons. Il convient enfin de veiller à l'isolation des fondations pour éviter la condensation au droit de la lisse basse.

Un risque incendie « normal »

En ce qui concerne le risque incendie, la paille de blé implique des précautions élémentaires sur le chantier. Elle doit impérativement être protégée par un revêtement coupe-feu avant toute occupation intérieure, et les critères d'écart au feu et de coupe-feu doivent être respectés avec précision. Ces critères figurent dans les règles professionnelles. En tout état de cause, la compression de la paille dans les bottes la rend difficilement inflammable
Accès interdit aux rongeurs.
La densité de la paille de blé, lorsqu'elle est correctement mise en œuvre, ne permet pas aux rongeurs de s'introduire dans les parois. Par contre, il convient de surveiller avec attention les réserves de paille stockées durant le chantier.

Le chanvre

Assimilés à des matériaux industriels, les isolants en fibre de chanvre sont des produits standardisés. Les mortiers, pour leur part, sont caractérisés dans la filière humide, avec des règles professionnelles sur lesquelles on peut s'appuyer.

Fibres de chanvre : attention aux moisissures fortement rémanentes

En ce qui concerne les fibres de chanvre, il convient d'être attentif à la mise en œuvre du film d'étanchéité à l'air. Pour les bétons et mortiers, il est impératif d'intégrer un délai de séchage suffisant dans le planning du chantier, et de mettre en œuvre des ventilations adaptées sur le chantier, en conservant à l'esprit que **le risque de moisissures est fortement rémanent sur des durées longues**.

Bétons et mortiers : respect des préconisations

En ce qui concerne les bétons et les mortiers, il importe d'utiliser les liants préconisés par le fabricant, dans le respect des règles professionnelles.

La fibre de bois

Présentée sous forme de panneaux, de rouleaux, en fibre et en vrac, ainsi qu'en bétons de bois et parpaing de bois, la fibre de bois est également assimilée à un produit industriel standardisé.

Les dégradations dues à l'eau

A cet effet il convient de protéger les ouvrages avant les finitions extérieures, avec par exemple un bâchage ou un chapiteau pour l'ITE. Comme pour les autres isolants biosourcés, il faut veiller la présence de coupures de capillarité en pied de mur, et **se méfier des apports d'humidité non maîtrisés par les autres corps d'état** (chapes ou enduits intérieurs chargés en eau).

Gare aux ponts thermiques

Tout comme pour les autres isolants thermiques, les ponts thermiques sont susceptibles d'apparaître au niveau de l'isolation des pieds de murs et des fondations, ou sur les jonctions entre les découpes lors de la mise en place des panneaux isolants. A cet effet il importe d'utiliser les outils de découpe et de fixation préconisés par le fabricant.

Le risque termites, évidemment

Très logiquement, il convient de prévoir la mise en place de barrières anti-termites dans les zones géographiques concernées par ce risque spécifique au bois.

Le risque incendie

Un essai au feu effectué par le CSTB et l'institut technologique Forêt construction bois et ameublement (FCBA) montre que l'utilisation de fibre de bois n'a pas d'incidence particulière sur le comportement de la paroi. On peut également se reporter aux avis techniques, qui traitent tous de la sécurité incendie. Pour se protéger du risque, il importe de respecter les écarts au feu des conduits et équipements dégageant de la chaleur, et de mettre en œuvre des protections efficaces comme les plénums pour les luminaires encastrés.

La ouate de cellulose

La ouate de cellulose est disponible en vrac en insufflation verticale ou en soufflage horizontal, ou encore en projection humide, ainsi qu'en rouleaux et en panneaux.

Un isolant également sensible à l'eau

La ouate de cellulose présente la même sensibilité à l'eau, quelle que soit la technique de mise en œuvre. Ainsi, même mise en œuvre en projection humide, si elle est à nouveau exposée à l'eau les problématiques seront identiques à celles des autres types de mises en œuvre.

Les ponts thermiques

Ils sont dus à une mauvaise mise en œuvre ou à une mauvaise qualité des produits. Pour les éviter, la ouate de cellulose doit être insufflée par le bas. Il convient également de couper les caissons avec précision et de veiller à la répartition de la ouate à l'intérieur des caissons.

Les points d'attention

Le temps de séchage et la ventilation doivent être attentivement surveillés dans le cas de la projection humide. Dans les combles, quels que soient la méthode et le matériau, il importe de mettre en place des chemins d'accès évitant les tassements de l'isolant, et de protéger les isolants soufflés contre les mouvements d'air dans les combles très ventilés.

La ouate de cellulose face au risque incendie

Dans ce domaine le risque est lié à la méconnaissance du risque d'inflammation et au non-respect des prescriptions d'écart au feu et de protection des spots encastrés. Ce matériau peut en effet monter très vite en température, jusqu'au point d'inflammation.

Si les isolants biosourcés se mettent en œuvre comme tous les autres matériaux – c'est-à-dire à bon escient, dans de bonnes conditions, en connaissant leurs caractéristiques spécifiques et les règles professionnelles correspondantes –, la majorité d'entre eux sont hygroscopiques[5], mais aussi putrescibles.

[5] L'hygroscopicité est la capacité de certains corps à absorber l'humidité de l'air

Quelques retours d'expérience

La Résidence Jules Ferry à Saint-Dié-Les Vosges (Vosges)

Il s'agit d'un bâtiment de 26 logements sociaux sur huit étages, construit en panneaux de bois contrecollés et isolé en paille. Les panneaux, construits en atelier, sont livrés en camion, et aucun brin de paille n'est visible. Après quatre ans d'utilisation, le bâtiment répond aux prévisions tant en termes de consommations qu'au niveau du confort qu'en consommation, ce quoi est important compte tenu du niveau de revenus des occupants.

Figure 7 – Un immeuble d'habitation isolé en paille

Le collège Jean Lamour à Nancy (Meurthe-et-Moselle)

Ce bâtiment ERP, livré en 2017, est construit sur le même principe que le précédent. Il met en œuvre la totalité de ce qu'il est possible de faire en matière de bâtiment écologique. Compte tenu de sa situation en zone sensible, la rentrée s'est faite progressivement année par année.

Figure 8 – Un ERP entièrement écologique

La caserne de pompiers de Colombey-Les-Belles (Meurthe-et-Moselle)

Ce bâtiment passif à énergie positive est construit en structure bois, avec une isolation en paille, ouate de cellulose et laine de bois. Il est recouvert en bardage de mélèze non traité. Notons, à titre de clin d'œil, que le maître d'ouvrage n'est autre que le Service départemental d'incendie et de sécurité (SDIS) de Meurthe-et-Moselle.

Figure 9 – Une caserne à énergie positive

Une maison individuelle à Bayon (Meurthe-et-Moselle)

Cette maison individuelle possède une structure bois et une ITE en fibre de bois et une isolation intérieure en fibre de coton recyclé. Sa surface est d'environ 202 m^2 pour 147 m^3 de matériau biosourcés.

Figure 10 – Une maison individuelle

Une maison totalement isolée en paille à Epinal (Vosges)

Cette petite maison à ossature bois est intégralement isolée en paille, dont les matériaux ont été produits et fabriqués à proximité dans une démarche bas carbone.

Figure 11– Une maison bas carbone isolée en paille

Réhabilitation d'une ferme à Maxey-sur-Meuse (Vosges)

Cette ferme a reçu une isolation en fibre de bois par l'intérieur sur ossature bois et ouate de cellulose projetée dans les combles.

Figure 12 – Isolation d'une ferme ancienne en fibre de bois et ouate de cellulose

Quels enseignements retenir ?

Quelques points, que l'on ne retrouve pas que dans les matériaux biosourcés, sont sensibles : ponts thermiques murs/planchers, continuité de l'isolation intérieur/extérieur, habillages d'ébrasements de fenêtre…
Les points sensibles spécifiques aux biosourcés, pour leur part, restent facilement contrôlables en étant attentifs à leur mise en œuvre et aux compétences des entreprises. Cela reste des matériaux comme les autres.

Questions de la salle

De la salle (Nathalie LE SCANF, architecte expert)
Quels sont les matériaux biosourcés à mettre en œuvre face à la mérule, qui se nourrit de cellulose ?
Véronique GALMICHE
Si la mérule ne se développe pas forcément partout, il convient cependant de rester attentif. Les produits mouillés doivent être asséchés correctement ou les remplacer. En l'absence de ventilation et de lumière suffisante, il vaut mieux ne pas recourir aux isolants biosourcés.

De la salle (Xavier MENARD, Architecte Expert)
Nous avons eu commande, par une petite commune de l'ouest de la France, d'une salle polyvalente avec un budget limité, dont le maire souhaitait faire un exemple d'utilisation des matériaux biosourcés. Il s'agissait d'un bâtiment passif sur structure bois, avec ouate de cellulose sous caissons en toiture. Les parois extérieures en ossature bois ont reçu un remplissage en paille bottelée sur place. A l'intérieur comme à l'extérieur, les enduits étaient en terre, et les murs étaient en pisé ou en bauge[6].
Le chantier s'est très bien déroulé, avec un fort appui du bureau de contrôle. L'expérience a été fructueuse tant du point de vue constructif que pédagogique vers la population locale.

[6]Le pisé et la bauge sont tous deux des systèmes de construction monolithiques en terre crue.

Quelques aspects juridiques

Yohan VIAUD
Avocat au barreau de Nantes

Un éditorial de la presse révèle que nous consommons près de 10 fois plus de sable que de pétrole ou de gaz et que, d'ici 2060, les consommations de matériau de construction vont doubler, ce qui n'est ni tenable ni raisonnable. Ce même éditorial n'évoque pourtant pas les biomatériaux, ce qui prouve qu'il reste du chemin à faire pour les faire progresser.

Quant à l'aspect juridique du biosourcé, force est de constater que le droit n'innove pas beaucoup, et que le cadre du droit commun chargé de traiter de ces nouveaux matériaux n'évolue pas aussi rapidement qu'eux.

Un développement encouragé par pouvoirs publics

La définition juridique[7] d'un « produit de construction biosourcé » implique que ce dernier contienne de la biomasse. Aucune condition de quantité n'est cependant stipulée.

Vers une « commande publique biosourcée »

La concurrence dans la commande publique se trouve aujourd'hui « concurrencée » par d'autres objectifs, tels que ceux liés à la préservation de l'environnement et au développement durable. Ainsi, l'article 14 de la loi de Transition énergétique (LTE) prévoit que l'utilisation de biosourcé est encouragée par les pouvoirs publics lors de la construction ou de la rénovation des bâtiments.
Ce premier jalon vers la généralisation du biosourcé est renforcé par le code de l'Environnement, dans son article L. 228-4 issu de la LTE : « *la commande publique tient compte notamment de la performance environnementale des produits, en particulier de leur caractère biosourcé* ».
La nouvelle ordonnance du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics précise, dans son article 30, qu'il y a lieu de prendre en compte *« des objectifs de développement durable dans leurs dimensions économique, sociale et environnementale* », ce qui permet à l'acheteur public de flécher sa politique d'achat vers le biosourcé, et **autorise donc le maître d'œuvre à favoriser, dans ses recommandations, l'utilisation de biomatériaux sans risquer de se voir reprocher une atteinte à la libre concurrence**.
Il convient cependant que les critères de choix soient liés à l'objet du marché, que les mesures soient proportionnées à l'objectif poursuivi et que le traitement égal des candidats et la transparence soient assurés.

[7] Arrêté du 19 décembre 2012 relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label « bâtiment biosourcé »

Le label « bâtiment biosourcé », un succès mitigé

Prévu par l'article R. 111-22-3 du code de la Construction et de l'Habitation, ce label n'a été attribué qu'à une vingtaine de constructions en six ans. Si les conditions d'obtention restent draconiennes, ce label a au moins le mérite d'exister, et pourra être utilisé par les maîtres d'œuvre pour aiguiller les choix de l'acheteur public.

Le bonus de constructibilité, très peu proposé par les collectivités

Prévu aux articles L. 151-28 du Code de l'Urbanisme et R. 111-21 du Code de la Construction et de l'Habitation, le bonus de constructibilité suppose que collectivités décident, dans le Plan local d'urbanisme (PLU), d'offrir cette possibilité dans les secteurs urbains ou à urbaniser.
Les bénéficiaires peuvent ainsi obtenir un bonus de constructibilité de 30 % par rapport au gabarit de base, ce qui se traduit par 30 % d'emprise au sol supplémentaire et autant de majoration en hauteur. Peu de communes l'ont cependant mis en œuvre.

De la salle
Le PLU communauté urbaine de Lille prévoit ce bonus de constructibilité.
Yohan VIAUD
Le futur PLU de Nantes ne semble pas l'évoquer.
De la salle
Celui de Saint-Germain-en-Laye le prévoit, puisque j'ai construit une maison qui l'a utilisé.
Yohan VIAUD
Donc, vous avez justifié l'atteinte du niveau 1 du label « bâtiment biosourcé », qui est la condition pour bénéficier de ce bonus ?
De la salle
Absolument. C'était il y a deux ans, et le bonus obtenu a été de 20 %, tel que prévu sur le secteur concerné. Nous l'avons mis en œuvre sur la surface de plancher. Par ailleurs, le bonus de hauteur ouvre le risque de recours des tiers à propos du droit au soleil.
Yohan VIAUD
Vous avez donc justifié de deux critères : le bâtiment, sur l'ensemble de son cycle de vie, ne produira pas de gaz à effet de serre au-delà de la quantité réglementaire d'une part, et d'autre part un minimum de matériaux biosourcés a été mis en œuvre. Les autres critères alternatifs s'ajoutant au premier sont : soit une quantité de déchets valorisés déterminée, soit une part minimale de matériaux faiblement émetteurs en Composés organiques volatils (COV)[8].
De la salle
A Villejuif, le PLU le prévoir également.

Quels freins au développement des biosourcés ?

Yohan VIAUD

La difficulté d'assurer le risque lié aux matériaux biosourcés

Le principe prévoit une obligation d'assurance, quelles que soient les modalités d'exécution. A cet effet, les contrats d'assurance ne peuvent stipuler de clauses d'exclusion autre que celles prévues par le code des Assurances, c'est-à-dire le fait intentionnel ou dolosif, les effets de l'usure normale, du défaut d'entretien ou de l'usage anormal, et les effets liés à la cause étrangère. **Le recours à des techniques non courantes ou non traditionnelles ne figure donc pas parmi les clauses d'exclusion admises**.
Ce principe d'obligation se retrouve à la souscription du contrat – en cas de refus de toutes les compagnies d'assurances, il restera la possibilité de s'adresser au Bureau central de tarification qui fixera

[8] Ces critères correspondent au niveau 1 du label « bâtiment biosourcé »

le montant de la prime – et pendant la vie du contrat si ce dernier a été souscrit sur une base d'activité classique ayant évolué vers la mise en œuvre d'une technique ou d'un produit nouveau.
Si les clauses d'exclusion en cas de recours à des techniques non courantes sont réputées non écrites (la jurisprudence est ancienne et constante à cet égard), l'assureur, pour maîtriser le risque qu'il couvre, peut cependant définir l'objet des garanties qu'il accorde, avec plus ou moins de précision.
Ainsi, une définition portant sur un domaine d'activité garantie en référence à la nomenclature de 2007 ne pose pas de problème. En revanche, cela se complique si l'on inclut dans la définition le domaine d'activité du professionnel, ses méthodes de travail et les matériaux employés, la jurisprudence n'ayant pas pris de position constante. Il convient donc de faire preuve de prudence dans la lecture des attestations d'assurances fournies par les professionnels.

La sanction de l'aggravation du risque non déclaré

Le risque non déclaré par l'assuré à son assureur, qui ne permet donc pas à ce dernier de réévaluer le risque initialement souscrit, est sanctionné par la réduction proportionnelle de prime prévue par l'article L. 113-9 du code des Assurances. C'est le cas de l'entreprise qui n'a pas informé sa compagnie d'assurances qu'elle employait des techniques non courantes.
Cependant, cette règle étant opposable aux tiers lésés, donc au maître d'ouvrage qui n'a pas forcément la compétence pour apprécier le contenu d'une attestation d'assurance, c'est finalement sur la tête du maître d'œuvre que pèsera ce risque. Un modèle d'attestation plus complet permet toutefois de s'en prévenir.
En tout état de cause, il revient aux tribunaux de statuer souverainement sur la réévaluation du risque sur la base d'éléments apportés par l'assureur.

En droit, les biosourcés sont des matériaux comme les autres

Dans le domaine de la responsabilité du constructeur, les tribunaux ne se montrent pas particulièrement tendres avec les constructeurs osant la nouveauté, en refusant de les exonérer de leurs responsabilités du fait de l'innovation technologique ou de l'utilisation de matériaux et techniques non courantes. La mise en œuvre de matériaux biosourcés est donc soumise à toutes les exigences de la responsabilité du constructeur.
Pour autant, on peut s'interroger sur la qualification apportée à ces matériaux. Ainsi, l'emploi de produits issus du vivant – voire encore vivants dans le cas des toitures végétalisées – pose la question de savoir si ce sont des équipements destinés à fonctionner. La Cour de cassation les considère comme des éléments inertes, ne relevant donc pas de la garantie de bon fonctionnement, mais de la garantie décennale. A cet égard, les caissons d'isolants évoqués précédemment, qui constituent un ouvrage ou en font partie, mis en œuvre sans modification par celui qui en a la charge devraient être considérés comme des Eléments pouvant entraîner la responsabilité solidaire (EPERS) de leur fabricant si le processus de fabrication n'est pas industrialisé.

Véronique GALMICHE
Les caissons en question sont fabriqués en atelier, selon un procédé industrialisé.

Yohan VIAUD
Pour l'heure, une seule décision rendue par le Bureau central de tarification a considéré que le chanvre livré en vrac n'était pas un EPERS, puisque mis en œuvre selon les préconisations du maître d'œuvre, et non du fabricant.
Il reste la question de la responsabilité liée à la mise en œuvre de biomatériaux en isolation : relèveront-ils de la responsabilité du constructeur ou bien de la garantie décennale ? La jurisprudence récente, en fixant comme critère de jugement le fait qu'il s'agisse – ou non – d'un matériau inerte, répond par la négative, puisque l'isolant est un matériau inerte.

Comment la jurisprudence qualifie-t-elle ces nouveaux matériaux ?

Les décisions relevées sont assez classiques. Ainsi, la cour d'appel d'Aix-en-Provence considère qu'un isolant en laine de mouton non traité est soumis à la garantie décennale de celui qui l'a mise en œuvre. De même, dans un immeuble préexistant, il a été considéré que la mise en place du même isolant non traité, ne constituant pas un ouvrage en tant que tel, entraînait la responsabilité de celui qui l'a mis en œuvre.
En revanche, un arrêt de la cour d'appel de Lyon a jugé que la mise en œuvre de produits innovants (isolant au chanvre) était de nature à renforcer les obligations de suivi incombant au maître d'œuvre. A cet égard, une décision étonnante a considéré que la société Lafarge, qui avait suivi la mise en œuvre par un artisan d'un béton très spécifique, était un constructeur maître d'œuvre à part entière.

En conclusion, en matière de matériaux biosourcés, tout reste à construire du point de vue du droit, et les règles évolueront inéluctablement. Ainsi, la responsabilité décennale a déjà subi une première adaptation en recadrant ce que l'on attend des constructeurs en matière de performance énergétique.

Questions de la salle

De la salle (Chahrazad TOMA-VASTRA, architecte expert, CNEAF)
Pouvez-vous préciser quelles sont les sources combustibles pouvant entraîner l'inflammation de la ouate de cellulose ? Quelle est la responsabilité du fabricant ?

Yves HUSTACHE
La ouate de cellulose faisant l'objet d'une norme européenne, son classement au feu doit être mesuré par le fabricant, qui doit appliquer un marquage CE. En cas de sinistre, le problème sera donc plus lié à l'évaluation par le fabricant qu'au produit lui-même.
Yohan VIAUD
C'est au moins un problème de vice caché ou de non-conformité.

De la salle (Michel BARRIOS LACOMA, architecte expert)
Quels sont les critères différenciant une construction habituelle et inhabituelle ? A quelles conditions l'usage de biosourcé pourra-t-il être considéré comme une technique habituelle normalement assurée ?
Yves HUSTACHE
La classification traditionnel/non traditionnel est d'ordre technique. Ainsi, une technique est traditionnelle lorsqu'elle répond à une norme ou à des règles professionnelles validées. L'assureur, pour sa part, se réfère à l'aspect courant ou non courant des techniques employées. Une technique non courante ne se réfère à aucun cadre, alors qu'une technique courante entre dans le cadre des documents et avis techniques, dont l'assureur accepte de couvrir les risques. A cet égard, les biosourcés dans leur majorité et sauf cas particulier – tels que le chaume – entrent aujourd'hui dans les techniques dites courantes.
Yohan VIAUD
Il ne faut pas confondre les techniques vernaculaires telles que le chaume et les techniques traditionnelles telles que les considèrent les assureurs.

De la salle (Bernard VAYSSIERE, expert pour la Mutuelle des architectes français – MAF)
Comment expliquez-vous qu'un arrêt ait pu exclure la notion de technique non courante en termes d'assurance ?
Yohan VIAUD
Dans un contrat d'assurance, on ne peut stipuler une clause d'exclusion au motif que les travaux sont réalisés selon des techniques non courantes. Pour échapper à cette interdiction, l'assureur rédigera son contrat de telle sorte que la question sera éludée par la définition donnée au domaine d'activité garanti, ou collectant les informations qui lui permettront d'adapter son risque, par exemple à travers le formulaire d'adhésion.

De la salle (José ALONSO)
Cette distinction a-t-elle une incidence sur l'assurance dommage-ouvrage ?
Yohan VIAUD
Nécessairement, car l'assureur dommage-ouvrage effectue une analyse de risque, et tient compte des techniques et matériaux mis en œuvre.

De la salle (Alain DELCOURT, architecte expert)
La notion de défaut de conseil imputée à l'architecte ne va-t-elle pas s'aggraver ?
Yohan VIAUD
En effet, lorsqu'un produit est innovant, on considère que les acteurs doivent être encore plus vigilants.

De la salle (Alain DELCOURT, architecte expert)
En expertise, j'ai eu entre les mains une attestation pour entrepreneurs mentionnant des activités allant de l'assainissement non collectif à la domotique. A cet égard l'architecte n'a pas fait son devoir de vérification.
Yohan VIAUD
Lorsqu'une attestation se révèle inexacte, cela retombera sur l'assureur, mais pas sur l'architecte. Ce dernier ne peut effectuer de vérification au-delà de l'attestation, ainsi que la jurisprudence le rappelle.

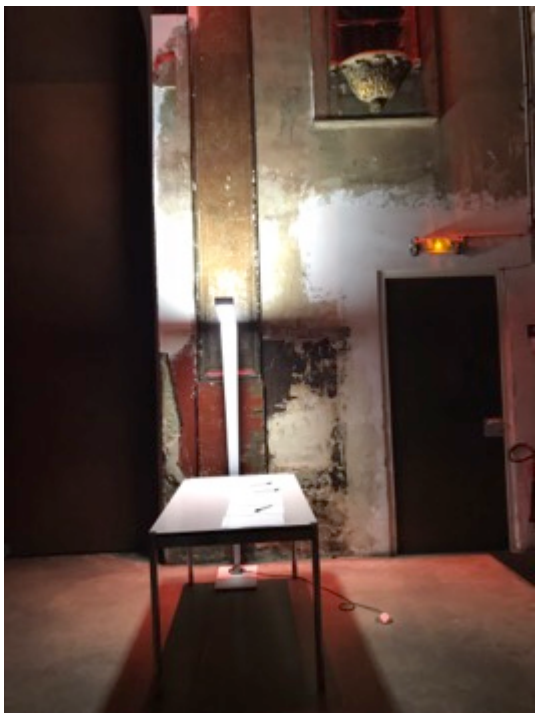
De la salle
Par contre l'attestation d'assurance remise par une entreprise qui sous-traite l'intégralité des travaux peut se révéler insuffisante.
Yohan VIAUD
Il n'y a pas de problème si l'entreprise principale est correctement assurée. Rappelons qu'il n'y a pas d'obligation d'assurance pour les sous-traitants.

De la salle (Nathalie LE SCANF, architecte expert)
Peut-on conseiller d'écarter un sous-traitant au motif qu'il n'est pas assez qualifié en raison de son effectif ?
Yohan VIAUD
On peut le signaler au maître d'ouvrage.

Pour compléter vos informations voir :

http://www.cohesion-territoires.gouv.fr/produits-de-construction-et-materiaux-bio-sources

http://www.ffbatiment.fr/applications-interactives/caisse-outils/CaisseOutilsFocusDetails.aspx?ThemeId=4&FocusId=18



PROCHAINE TRNTJ
le jeudi 07 février 2019 à Paris

La construction en structure bois
Évolutions réglementaires récentes
Désordres rencontrés en expertise
Point jurisprudentiel

Sigles

AICB : Association des industriels de la construction biosourcée
ECIMA (*European Cellulose Insulation Manufacturers Association*) : Syndicat européen des industriels de la ouate de cellulose
EPERS : Eléments pouvant entraîner la responsabilité solidaire
AQC : Agence qualité construction
ATE : Agrément technique européen
ATEX : Appréciation technique d'expérimentation
BA 13 : Bord aminci 13 mm
BCT : Bureau central de tarification
COV : Composés organiques volatils
CSTB : Centre scientifique et technique du bâtiment
C2° : Commission prévention produits
DTA : Document technique d'application
DTU : Document technique unifié
ERP : Etablissement recevant du public
FCBA : Forêt construction bois et ameublement
FFA : Fédération française de l'assurance
ITE : Isolation par l'extérieur
ITI : Isolation par l'intérieur
LTE : Loi de transition énergétique
MAAF : Mutuelle d'assurance des artisans de France
MOOC : Massive open online course
PLU : Plan local d'urbanisme
RE 2020 : Réglementation environnementale 2020
RFCP : Réseau français de la construction paille
RT 2012 : Réglementation thermique 2012
SCOP : Société coopérative et participative

Synthèse – 163e TRNTJ
Du 25 octobre 2018

averti

© CNEAF 2018