



## Matinales techniques

### Comment les systèmes structurels deviennent bas carbone ?

20/03/2025

#### Introduction :

Le poids carbone dans le bâtiment est notamment composé de 16 % pour les usages, 2 % pour l'artificialisation des sols, 5 % pour les matériaux. (source France Assureur)

---

- **Intervention Camille Azencot / Socabat**

La hausse des sinistres sécheresses sera multipliée par 3 d'ici 2050, dont le RGA.  
Les autres sinistres importants seront les tempêtes liées au changement climatique, les inondations liées à l'augmentation du bâti et à l'effet richesse, les submersions marines liées au changement climatique et à l'effet richesse.

#### Question/Réponse :

Question : Quelles sont les conséquences de l'effet richesse du point de vue de l'assuré ? Que cela va-t'il représenter ?

Réponse : le taux de la surprime Cat Nat (catastrophes naturelles) passe de 12% à 20% pour les contrats d'assurance de dommages aux biens d'habitation et professionnels pour supporter les coûts liés aux hausses des sinistres.

- **Intervention de Grégoire d'Aboville de GRUNDA pour la présentation des fiches FDES**

Grunda est une entreprise qui configure les fiches FDES.

Toutes les fiches FDES ne sont pas réalisées de la même manière.

Il existe les FDES simples : ce sont les plus précises : elles ne couvrent qu'un seul produit. Elle est plus longue à réaliser.

Il y a une grosse pression des industriels pour bénéficier de fiches FDES favorables au niveau carbone compte tenu de la réglementation RE 2020. Les fiches FDES augmentent énormément pour que les fabricants de produits se distinguent.

Les fiches FDES simples demandent un effort financier considérable (plusieurs milliers d'€).

La tendance actuelle est à l'automatisation des fiches FDES par les fabricants de matériaux. Ces derniers créent des outils internes : exemple Saint Gobain réalise 150 FDES/an ce qui implique un gros travail pour les vérificateur.trices.

#### Question/Réponse :

Question : Comment est prise en compte en poids carbone la production de chaque usine afin de valoriser les circuits courts ?

⇒ Réponse : Une moyenne est effectuée entre les différents sites ou bien sur chaque site.

- Présentation de la filière terre crue et les garanties de décarbonation /  
Aymone Nicolas

15 % du patrimoine bâti en France est en terre crue. Il y en a beaucoup en Normandie, ou dans des villes comme Troyes.

Beaucoup de ces constructions sont recouvertes de crépis, de chaux. Appel a été lancé auprès des étudiant.e.s pour recenser les constructions en terre crue.

La filière de la terre crue s'est fédérée en 2012. La prochaine FDES sortira en décembre prochaine. La filière dispose d'un an pour refaire les fiches FDES pour les 6 techniques de terre crue : pisé, bauge...

Dans la filière, l'effort de décarbonation passe par la sensibilisation à l'enjeu de décarboner le transport. Celui-ci est la source principale d'émission de carbone dans cette filière.

#### **Questions/Réponses :**

Question : Quelles précautions prenez-vous pour le choix des terres excavées ?

⇒ Réponse : Avec une seule terre on peut pratiquer les différentes techniques de terre crue. Une bonne terre et un peu argileuse et pas trop argileuse;)

Question : Parvenez-vous à caractériser les terres crues pour calculer la résistance à la compression ?

⇒ Réponse : C'est l'enjeu principal de la construction en terre. On évalue de la construction et non le matériau a priori.

- Présentation de la filière pierre et les garanties de décarbonation /  
Vincent Raynaud et Olivier Chèze

La filière pierre a mis en place un préfigurateur de FDES qui est accessible publiquement.

La pierre est naturellement bas carbone, c'est un produit de la nature et transformée en usine par l'énergie électrique. Le poids carbone vient du transport.

#### **Questions/Réponses :**

Question : Quel est le traitement d'étanchéité à l'air ? Avez-vous des désordres liés à cela ?

⇒ Réponse : Pas de remontées par rapport à cela. Tous les matériaux sont poreux mais ne laissent pas pour autant passer l'air.

- Présentation de la filière Béton prêt à l'emploi et les garanties de  
décarbonation/ Marion Martinez et Frédéric Joubert

La filière béton dispose de son propre configurateur : Bettie

L'empreinte carbone du béton est à 90 % liée au ciment.

La cuisson s'élève à 1200C°.

Les pistes pour décarboner résident notamment en réduisant le liant clinker dans les bétons.

Pour y parvenir, il est nécessaire de favoriser la mixité des matériaux.

#### **Questions/Réponses :**

Question : Quel délai pour avoir un projet en béton bas carbone ?

⇒ Réponse : Le délai est vu en amont en phase conception.

Question : à qui est ouvert le configurateur Bettie ?

⇒ Réponse : Il est ouvert à tout le monde hors adhérent.e. filière

Question : Comment gérez-vous les approvisionnements en eau notamment en période de sécheresse ?

⇒ Réponse : L'approvisionnement en eau est un gros sujet. En circuit béton, le circuit est fermé sur les sites de productions.

- Présentation de la filière Briques et Tuiles et les garanties de décarbonation / Nelly Monteil et Céline Ducroquetz

95 % des tuiles utilisées en France sont fabriquées en France. La brique est le matériau employé dans 1 logement sur 3.

Un des leviers pour la décarbonation est la substitution au gaz : Dans l'Ouest : remplacement par de la biomasse, Dans l'Est : géothermie.

**Questions/Réponses :**

Question : quelles pistes de décarbonation avez-vous au niveau des fours ?

⇒ Réponse : La décarbonation des fours est un travail sur lequel travaille la filière. Le type d'énergie a un impact sur le visuel du produit.

Question : quelle est la réserve d'argile ?

⇒ Réponse : L'argile est abondante partout en France sauf en Bretagne. Quand un site ouvre, il doit permettre des productions d'argile pendant des décennies.

Néanmoins, on se pose la question pour protéger et trouver d'autres sources.

Un étudiant en géologie a effectué une thèse pour localiser les gisements d'argiles par dépôts : dans les barrages, dans les estuaires. Ce sont des dépôts d'argiles qui gênent ces structures.

- Présentation de la filière Bois et les garanties de décarbonation / Sylvain Fourel

1 m<sup>3</sup> de bois = 1T de CO<sup>2</sup> stocké.

On travaille à la frugalité de ce matériau sur le réemploi partiel.

La filière adapte désormais les forêts au changement climatique. Actuellement, quand on coupe des épicéas en Occitanie, on replante des essences plus résistantes : comme le cèdre.

**Questions/Réponses :**

Question : quel est le poids carbone des matériaux industrialisé ?

⇒ Réponse : Il y a beaucoup d'usines de cogénération qui exploitent les déchets.

La filière utilise les bois les moins transformés possible et les plus locaux.

Question : Avez-vous un configurateur ?

⇒ Réponse : Oui il s'agit de Fibois.

Question : Avec la nouvelle réglementation sur l'incendie du 19/02/2026 comment se prépare la profession ?

⇒ Réponse : La profession a été prise de court. Elle s'organise avec les fédérations de la CAPEB/ de la FFB pour continuer à construire en bois.

- Présentation de la filière Bois et les garanties de décarbonation / Philippe Herbulot

La métallurgie travaille sur l'adaptabilité des bâtiments. La filière parvient à passer les différents seuils de la RE 2020 sauf celui de 2031.

Pour cela, il faudra proposer des constructions mixtes : acier/ béton bas carbone...

Pour atteindre les objectifs de décarbonation, il est nécessaire de prêter attention à l'€ investi, s'il a un impact réel sur le carbone sinon cela ne sert à rien.



## **Synthèse :** Christophe RAMONATXO/ Architecte - Directeur de NM2A Architecture

La RE 2020 a complètement modifié la conception en matière de bâtiment de chacune des filières.

La diminution du poids carbone est très importante quand elle est très consommatrice d'énergie. Ces objectifs de décarbonation bénéficient aux matériaux briques, bois, terre crue qui se développent plus qu'avant.

Pour atteindre cette diminution du carbone, il faut également réfléchir en réduction d'utilisation du matériau.

L'architecte fait de la science-fiction : il n'essaie pas de construire pour les besoins immédiats mais pour ceux de demain.

Il doit se projeter pour savoir comment construire un bâtiment avec potentiellement beaucoup d'eau (des inondations), de la sécheresse, des chaleurs extrêmes. Ce sont toutes ces questions qui s'ajoutent à la RE 2020 pour bâtir des constructions qui soient viables encore dans 50/100ans et plus.



---