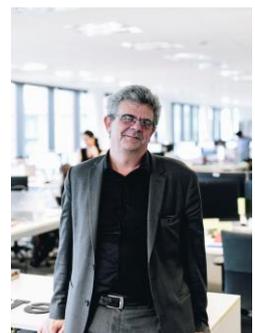


Actualités Techniques ADIVBois

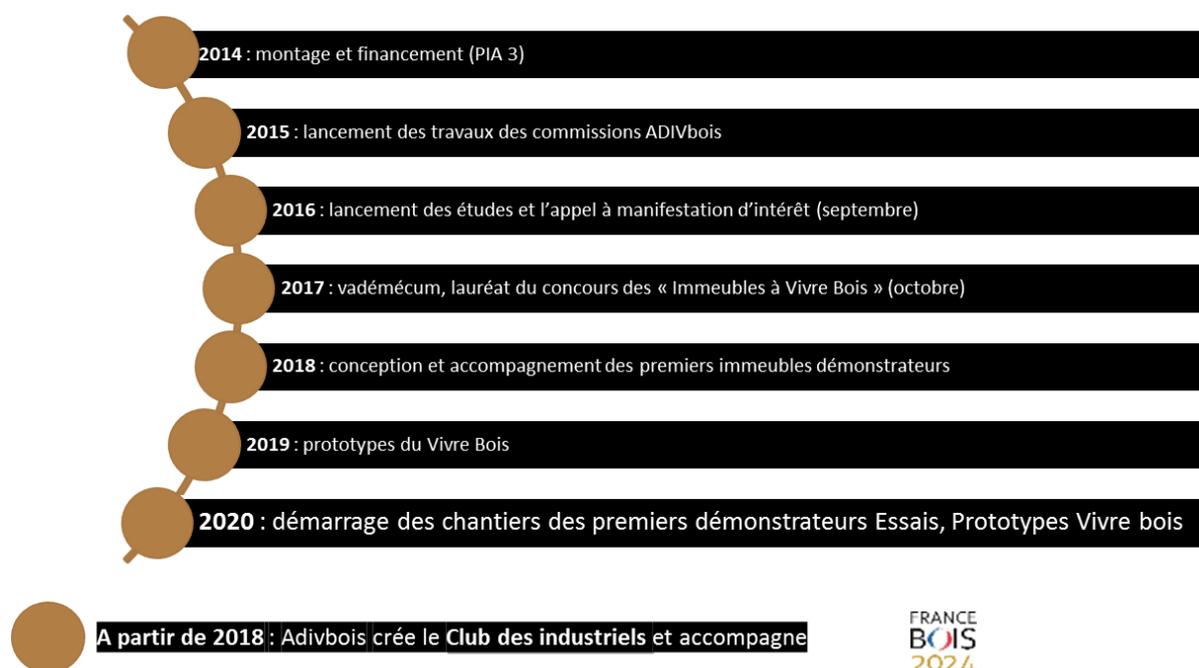
François CONSIGNY
Egis Concept (Elioth)
Montreuil, France



1. Contexte

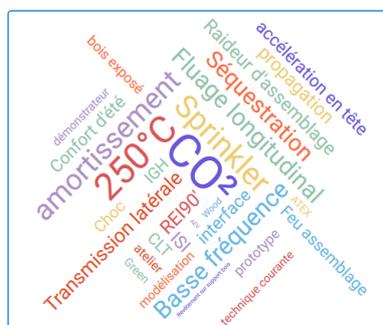
Depuis son lancement, Adivbois, l'Association pour le Développement des Immeubles à Vivre Bois, réunit dans une démarche **collaborative innovante**, toute la chaîne de valeur de l'acte de construire, **de l'amont à l'aval** : aménageurs et collectivités, maîtres d'ouvrage publics et privés, architectes, designers, bureaux d'études, entreprises de construction, industriels du bâtiment et du meuble, de toutes les filières de construction. Elle porte, en partenariat avec le CODIFAB le plan « Industries du bois » (Industries du futur) dédié à la réalisation d'« Immeubles à Vivre Bois » de moyenne et grande hauteur.

Au travers d'ateliers de travail spécialisés, des **experts** définissent et mènent des études visant à **lever les freins** techniques, réglementaires et culturels, en s'appuyant sur l'avancement d'immeubles démonstrateurs, lauréats du concours lancé en 2017 (suite à un AMI en 2016).



FRANCE
BOIS
2024

Adivbois est bien identifiée dans le paysage professionnel. L'association a démontré sa pertinence et son objectivité **scientifique** pour accompagner la « filière traditionnelle » dans le développement d'une construction bois d'ampleur en mode start-up, avec une expertise reconnue, une représentativité importante et originale des acteurs. Sans revenir sur les nombreux essais et études réalisés depuis le lancement de la commission technique, nous récapitulons ci-dessous les actualités et derniers travaux menés par chacun des ateliers.



2. Structure : le bois un matériau anisotrope qui pousse (la construction)

Lors de la réunion de présentation de l'atelier Structure à FILIANCE (Ex-Coprec) le 24/03/21 les contrôleurs techniques présents ont souligné la qualité des travaux permettant d'éclairer les (et de contribuer à la réponse aux) questions induites par la poussée de la structure bois dans la construction comme :

- Fluage de flexion et **fluage longitudinal** du bois, quelle différence et quel impact sur la conception structurelle ?
- Comment calculer et comment prendre en compte la **raideur des assemblages** de grande capacité ?
- Comment approcher **l'amortissement** et évaluer le confort des constructions bois de grande hauteur ?

3. Acoustique : basses fréquences et haute qualité



Silence, l'on mesure !

Une maquette vrai grandeur sur le site du FCBA pour tester différentes configurations d'isolations acoustiques sur structure bois et des mesures qui permettront de caractériser de nouveaux complexes et caler les outils de simulations pour en caractériser d'autres : **travaux en cours !**

4. Façades : vers les sommets de la traditionalité ?

Bon, il y a encore du **chemin** à faire mais, sous l'impulsion du club et de l'atelier, le recensement des complexes en techniques courantes et des méthodes permettant de valider ce qui ne l'est pas encore (comme les deux guides JOP par exemple) permet d'affirmer : **il est tracé !**

PROCEDES DE REVETEMENT EXTERIEUR		HAUTEURS MAXIMALES DE FACADE POUR LES REVETEMENTS EXTERIEURS [m]		SUPPORTS VISES OU NON PAR LE REFERENTIEL DU REVETEMENT EXTERIEUR							
		0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Aspect enduit	Enduits couverts par le référentiel du support PS-SE	[Diagramme de hauteur]									
	Enduits couverts par le référentiel des supports P1, P2 et P3	[Diagramme de hauteur]									
Aspect panneau	ETICS	0-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50
	ETICS	0-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50
	Rendage rapporté d'enduit sur plaque	0-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50
	Revetement extérieur en panneaux de contreplaqué	0-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50
Aspect panneau	Rendage rapporté en panneaux MPL	0-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50
	Rendage rapporté en bois-ciment	0-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50

5. Sécurité Incendie : le bois contribue !

Quelles approches et calculs mettre en œuvre pour **justifier de la tenue au feu** sous incendie conventionnel de **90 et 120mn des assemblages bois** ? L'étude pilotée par l'atelier et réalisée par le CSTB en partenariat avec Arbonis, Polytech Clermont Ferrand et Efectis apporte des réponses et contribue à la révision de l'EN 1995-1-2 en cours.

Vous ne connaissez pas la **méthode AJT** ? Plongez dans le **guide « interfaces »** de l'atelier afin d'acquérir les bons réflexes pour la nécessaire prise en compte des risques de propagation et de feux couvant dans la conception et la réalisation des ouvrages de manière générale mais aussi des points d'attention particuliers pour les ouvrages bois.

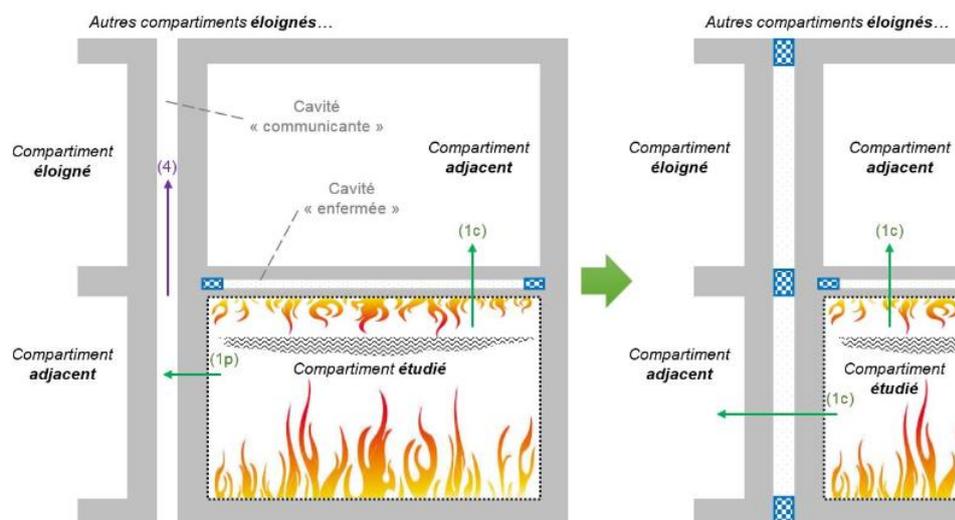


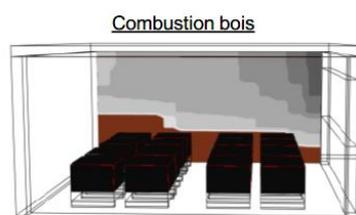
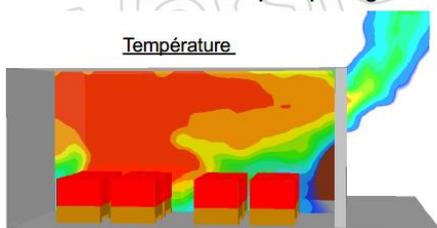
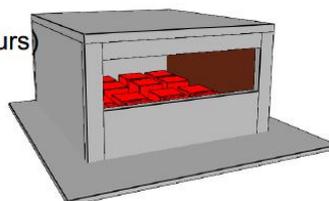
Fig. 17 : Limitation de la propagation du feu dans les cavités « communicantes »

Le **bois apparent** contribue, par sa masse combustible, au développement du feu dans un local. Au travers d'essais en vraie grandeur permettant de caractériser les phénomènes et fiabiliser les hypothèses et méthodes de simulation avancées, garantissant ainsi leur reproductibilité d'un feu réel, les travaux de l'atelier contribuent à objectiver les quantités de bois apparent compatibles avec les objectifs sous-jacent de la sécurité incendie : **travaux en cours !**



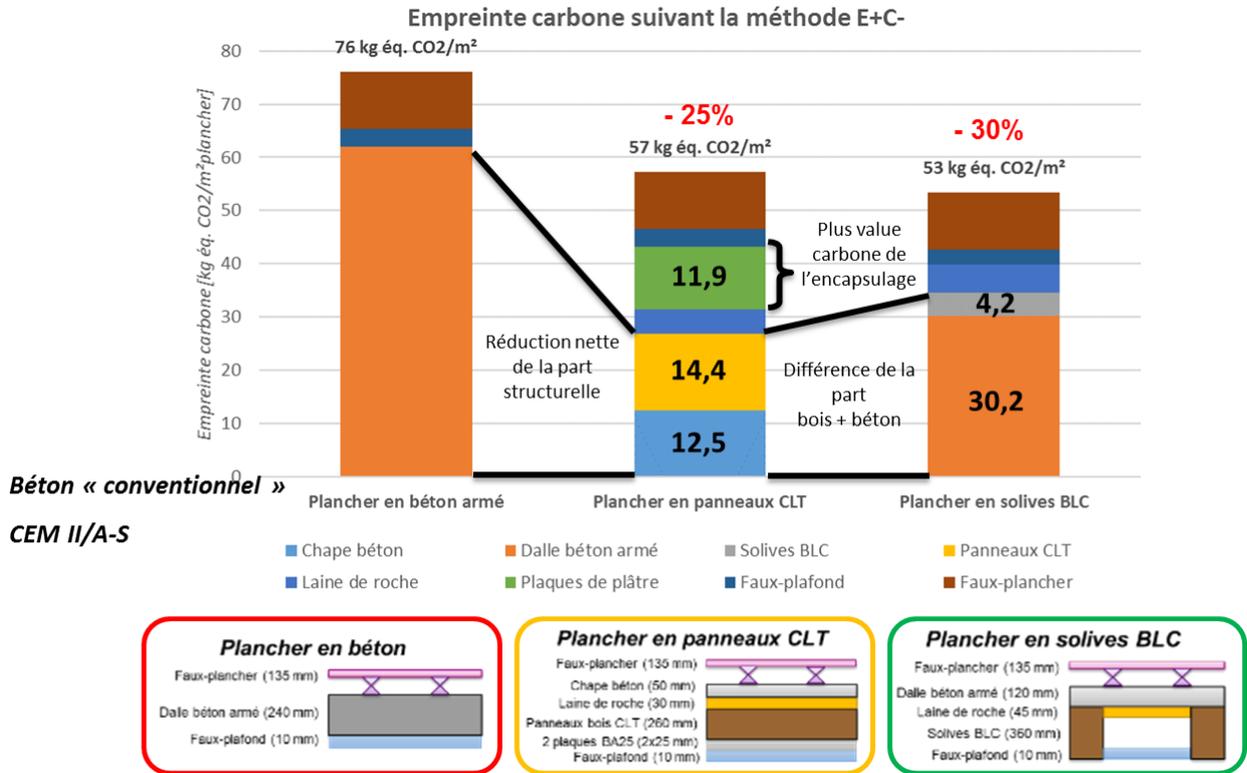
CALCUL : ESSAI 1 HABITATION PAROI CLT

- Foyer initial 7,8MW
 - Contribution CLT 1,5MW, puis 700kW (en cours)
- Sous-ventilation
 - Amélioration avec nouveau modèle
- Reprise calcul
 - Foyer 6,4MW
 - Cinétique essai hotte : pic en 6minutes
 - Ouverture un peu plus grande ou bien en 2 fois



6. Environnement : un cycle de vie « dynamique »

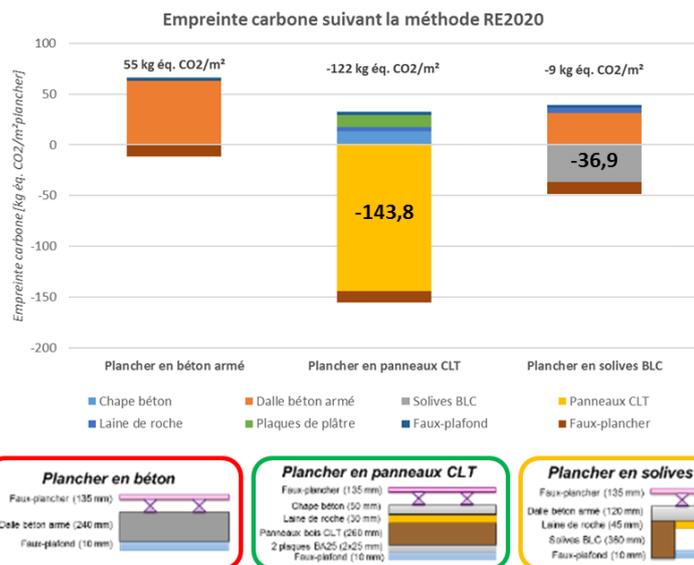
La **Stratégie Nationale Bas Carbone** (SNBC) s'impose à nous pour faire face à l'urgence climatique. La potentielle contribution de la filière bois à cette dernière n'est plus à démontrer même si elle mérite encore d'être explicitée voire accompagnée. En tout état de cause les avancées dans le domaine de la future **RE2020** sont bien sûr plus que compatibles avec le vivre bois. N'hésitez pas à vous approprier les études et publications de l'atelier (confort d'été, bois carbone) pour éclairer vos futures pratiques.



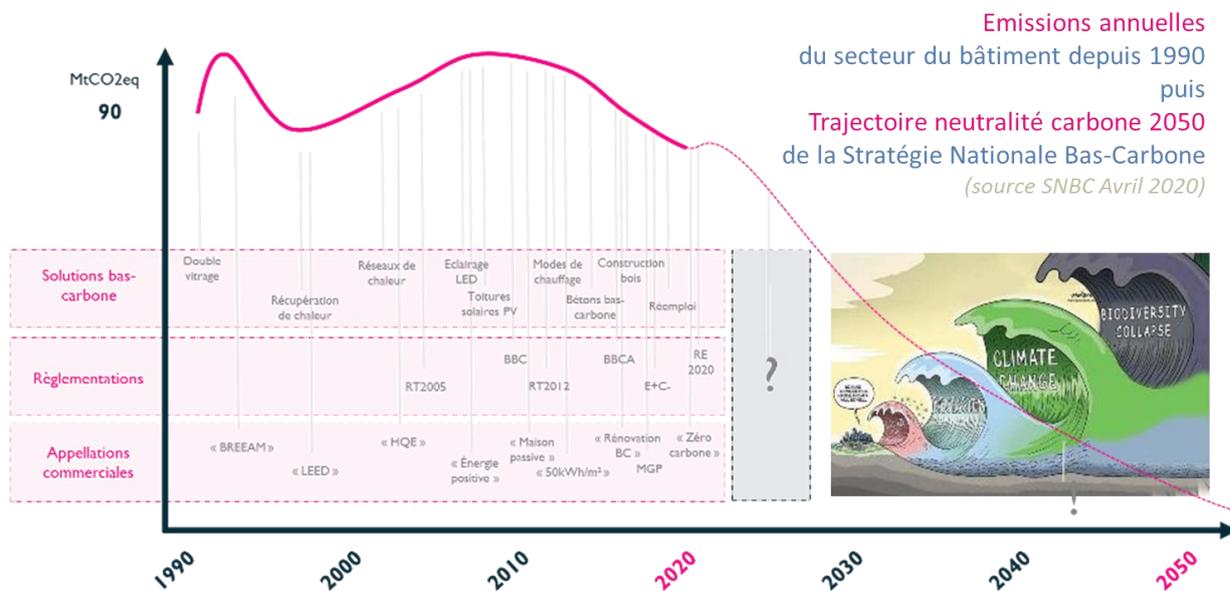
Béton « conventionnel »
CEM II/A-S

Remarques

- Prise en compte effective du stockage carbone dans le bois
- Bilan carbone négatif pour le bois donné par :
 - Capitalisation du carbone biogénique en phase production
 - Minimisation de l'impact négatif de la fin de vie du bois (incinération et enfouissement)
- Moindre impact sur le béton et les autres produits de construction non biosourcés



7. Demain : vers un monde résolument bas carbone



D'où l'on vient, où veut-on aller ?

Un impératif : accélérer ensemble et rénover les pratiques pour aménager des territoires résilients et décarbonés, les travaux doivent continuer en embarquant les techniques et concept de la **neutralité** : optimisation et Acv ; industrialisation et hors site ; circularité et réemploi ; énergie positive et renouvelable ; usages et réversibilité ; bois et autre bio-sourcés ; local et biodiversité...