

PLAN BOIS 3 – AXE 3
Construction Bois et Environnement
3.1 EVALUATION DE LA CONSTRUCTION BOIS DANS LE
CADRE DE L'EXPERIMENTATION PEBN

Depuis 2010 la DHUP et les organisations professionnelles de la filière bois ont travaillé en synergie pour soutenir le développement de l'activité bois construction au travers des Plans Bois 1 et 2.

2017 verra l'émergence d'un Plan Bois 3 dont l'axe 3 comprend une analyse des performances des systèmes constructifs en bois dans le cadre de l'expérimentation des bâtiments à énergie positive et réduction carbone visant à préparer la future réglementation environnementale des bâtiments neufs, et un premier niveau d'investigation relative à la Qualité de l'Air Intérieur des ouvrages comportant des produits à base de bois.

Pour l'Axe 3.1, la présente proposition conjointe FCBA /CSTB comprend le suivi de 10 opérations bois construction qui vont être évaluées en utilisant le référentiel « énergie carbone » défini pour l'expérimentation et dont les niveaux de performance au regard de ce nouveau label « Energie positive et réduction carbone » seront observés. L'identification de ces 10 opérations (dont la représentativité est à préciser en amont de la démarche), nécessitera d'entreprendre une recherche élargie à davantage de projets. Pour cette recherche FCBA et CSTB, s'appuieront sur les partenaires de l'étude, et exploiteront leurs réseaux respectifs dans la limite des moyens budgétaires disponibles dans la présente action. L'équipe Synerbois mobilisée sur l'objectif technique prioritaire défini par le comité de pilotage du plan bois 3 (identification des performances des constructions bois vis-à-vis du label E+C-), n'a par contre ni les compétences, ni les moyens financiers d'entreprendre une vaste campagne de sensibilisation pour orienter les acteurs et décideurs bois construction à contribuer à l'enrichissement de l'Observatoire mis en place récemment. Cet autre objectif nécessiterait une mobilisation de compétences en communication avec des moyens financiers propres.

FCBA et CSTB constituent un binôme développant sur ces 10 projets une action d'analyses qualitatives détaillées permettant en complément de la capitalisation « quantitative » et statistique de l'Observatoire national PEBN, d'identifier les performances d'opérations bois construction représentatives, d'identifier les principaux paramètres influents et de donner des orientations en matière de conception pour l'avenir des bâtiments et des produits (écoconception). Le retour d'expérience pour les maîtres d'ouvrages sur les travaux, de modélisations énergétiques et environnementales permettra également de relever les besoins d'améliorations de l'accès et/ou de l'utilisation des données de composants bois. A cet égard une attention particulière sera apportée au vademecum pour les maîtres d'ouvrage réalisé par les commissions techniques d'Adivbois dans le cadre du plan IGH bois.

En complément, une analyse sera menée concernant le positionnement de bâtiments bois labellisés BBCA (millésime 2017) par rapport aux exigences E+C-. Pour ce faire, un à deux projets parmi les dix précités auront fait l'objet à la fois d'une évaluation selon le référentiel Energie Carbone et selon le référentiel BBCA (2017).

Par ailleurs, le rapport de cette étude reprendra les livrables, conclusions et ou orientations qui émergeront de l'étude filière : « Thermique d'été des constructions bois », sur laquelle FCBA et CSTB travaillent conjointement depuis plus de deux ans avec d'autres partenaires, sachant que l'analyse de la partie « énergie » du label comprend un volet thermique d'été sur la base du nouvel indicateur DIES défini.

Enfin, CSTB et FCBA étudieront la possibilité de réaliser une « macro-analyse » très « aérienne » en matière de comparaison entre filière bois et autres filières, sur la base seule des éléments disponibles dans l'Observatoire. Au démarrage de l'action, s'il ne paraît pas réaliste de pouvoir faire émerger quelques premiers éléments sur la base du budget d'heures envisagé et défini ci-après, un complément de chiffrage sera effectué, cette action pouvant alors être affecté à l'exercice 2018.

Les différentes phases de l'action :

Etape 1 : Détection et sélection d'opérations représentatives

Détection et sélection d'une dizaine d'opérations représentatives avec maîtres d'ouvrages volontaires. Cette étape débutera par une détermination de la représentativité recherchée et une recherche élargie (dans la limite des moyens financiers attribués à la présente action) afin de s'assurer de la cohérence des 10 projets retenus. L'un des enjeux de cette étape, dans la sélection des 10 opérations, est de s'assurer, de la représentativité des opérations par rapport à la diversité des systèmes constructifs bois. Pour ce faire la méthodologie envisagée repose sur une proposition de grille d'objectifs (conjuguant : destinations bâtiments, systèmes constructifs bois et niveaux de performances) qui sera validée lors du COPIL de lancement de l'opération. Dans ce plan d'expérience de 10 projets, une à deux opérations devront être par ailleurs labellisées BBCE et une opération devra comporter un volet de mixité bois-béton.

Le chiffrage de cette action est basé sur l'hypothèse d'une détection réalisée via deux approches parallèles :

- Le projet est basé sur l'hypothèse qu'une majorité des opérations sera identifiée via la base de données de l'observatoire national (partie ouvrage bois). Cette hypothèse repose sur le fait que les MOA acceptent de rendre publique leur identité lors du dépôt de son opération et de son évaluation dans la base de données de l'Observatoire et que l'ensemble des données nécessaires à la sélection et à l'analyse prévues dans la présente proposition soient disponibles. Le choix des opérations se fera sur la base d'une analyse sur l'ensemble des opérations bois qui se trouveront sur l'observatoire. Ce travail nécessite par ailleurs une étape amont de préparation de cette analyse aboutissant à l'identification des critères de recherche. FCBA et CSTB réalisent conjointement cette étape amont. Le CSTB effectuera les extractions de dossiers disponibles dans la base. Les dossiers devront être complétés en sollicitant directement les acteurs si nécessaire. FCBA participera à l'analyse des dossiers extraits pour contribuer à la priorisation des projets retenus. Un à deux projets feront l'objet d'une analyse de positionnement vis à vis des deux référentiels : E+C- et BBCE.
- Quelques opérations pourront être issues de recherches et incitations directes sur le terrain (suivant les besoins de représentativité), FCBA et les professionnels actionnant leurs réseaux (UMB, Capeb, UICB, FNCOFOR...). Il est à noter que ces opérations détectées pourront également venir enrichir l'Observatoire précité. Il sera fait appel dans la mesure du possible aux bâtiments à construire dans le cadre du programme des IGH Bois piloté par Adivbois et le Codifab.

La méthodologie proposée repose donc sur un « ancrage » de l'étude sur des opérations démarrées au stade APD voire idéalement DCE de manière à rentrer dans les impératifs de calendrier et être en capacité de réaliser l'évaluation énergétique et environnementale en utilisant le référentiel « énergie carbone ».

La réflexion a permis d'écarter le fait de travailler sur la base de dossiers amont au stade programme pour lesquels un objectif d'obtention du label « énergie positive et réduction de carbone » est mentionné. Il eût été possible de fonctionner via cette approche si le délai de l'action avait été de 2 à 3 ans, sachant notamment que le référentiel d'évaluation nécessite l'identification précise des différents produits mis en œuvre et la connaissance de différentes informations relatives au chantier. FCBA et CSTB se rapprocheront des acteurs de la démarche OBEC (notamment du groupe des BE référents) afin de préparer dès cette étape 1, une mise en cohérence optimale entre cette présente étude et l'action OBEC précitée.

Au travers de ce rapprochement, FCBA, pour toute la dimension « hypothèses optimisées » bois construction, communiquera les références d'outils récents élaborés par la filière ainsi que des préconisations pour la modélisation ACV des systèmes constructifs bois. Les opérations retenues, avec mise en évidence de leur représentativité vis-à-vis de la grille d'objectifs, seront soumises au comité de pilotage sous forme consultative par mail.

Etape 2 : Analyse des modélisations sur opérations

Cette étape vise à s'assurer de la qualité des données retenues et des modélisations réalisées pour chaque projet. Concernant les projets issus de la démarche OBEC, ce travail de consolidation sera essentiellement focalisé sur la prise en compte optimisée des hypothèses bois construction sachant que toute la dimension de conformité au référentiel E+C- aura été supervisée par les BE Référents. Les quelques projets éventuels hors démarche OBEC nécessiteront une vérification plus large de la conformité des modélisations.

Cette étape comporte non seulement les modélisations environnementales sur les projets retenus mais également les modélisations thermiques qui peuvent être réalisées par des BE différents. La méthodologie mise en œuvre dans cette étape repose sur l'organisation de réunions sur Paris permettant de regrouper les acteurs contributeurs des opérations ciblées. 3 sessions devraient être organisées pour couvrir les 10 projets. Si cette démarche s'avère complexe à orchestrer, les échanges avec les BE ciblés se feront par conf call et mails.

Il est prévu un budget à minima dans cette étape, pour défrayer des BE mobilisés pour qu'ils puissent participer à ces réunions, consacrer du temps à la préparation des dossiers et échanger avec CSTB et FCBA notamment sur tout le volet des hypothèses spécifiques aux systèmes constructifs bois qui pourraient nécessiter une reprise partielle de leurs modélisations.

Le but à l'issue de cette étape 2 est d'obtenir des fichiers thermiques et environnementaux vérifiés, harmonisés et corrigés pour démarrer en étape 3, l'étude de sensibilité sur des bases saines.

Concernant ces données d'entrée, FCBA sera le garant des spécificités bois construction et le CSTB des données transversales bâtiment.

Etape 3 : Exploitation des modélisations et études de sensibilité

FCBA et CSTB exploiteront les modélisations énergétiques et environnementales de l'ensemble des projets étudiés

Cette étape 3 débutera par la détermination exhaustive des paramètres retenus pour l'étude de sensibilité. Ces paramètres seront soumis au comité de pilotage sous forme consultative par mail.

L'analyse détaillée sera réalisée sur la base des fichiers récapitulatifs standardisés d'étude énergétique et environnementale (RSEE) et/ou des DCE, qui auront été retenus en étape 1 et consolidés en étape 2.

Pour les aspects énergie et environnement, cette étape consistera à réaliser des études de sensibilités sur les principaux paramètres influant et à identifier les leviers d'amélioration des performances (au regard des critères du label « énergie positive et réduction carbone »), liées respectivement aux solutions constructives bois et autres éléments du projet

En complément, une analyse concernant le positionnement de bâtiments bois labellisés BBCA par rapport aux exigences E+C- sera réalisée.

Enfin, des analyses de sensibilité pourront être déployées essentiellement par le CSTB, sur l'ensemble des opérations bois de l'observatoire. Ces analyses permettront de vérifier la reproductibilité des études de sensibilité réalisées sur le panel d'opérations représentatives et de réaliser des études de sensibilité qui ne pourraient pas être réalisées simplement à partir des outils de simulation énergétique ou d'ACV.

Sur les trois paramètres détectés comme étant les plus impactant sur l'amélioration des performances énergétique et carbone, des premières appréciations de coûts relatifs pourront être mentionnés, sous réserve d'accessibilité des données économiques.

Etape 4 : Orientations et prescriptions de conceptions

Sur la base de l'analyse précédente, FCBA rédigera un certain nombre d'orientations de conceptions permettant de positionner plus favorablement les systèmes constructifs bois au regard des exigences de nouveau label « Energie positive et Réduction Carbone».

Le CSTB interviendra en appui de cette rédaction et confrontera les prescriptions issues des 10 opérations étudiées aux données de l'observatoire national quand cela sera possible.

FCBA pourra également proposer, lorsque ce sera pertinent, des orientations générales pour l'écoconception des composants bois qui seraient identifiés comme contributeurs importants aux impacts énergétiques et environnementaux et des recommandations pour faciliter l'accès et l'utilisation des données des composants bois.

Les prescriptions pourront aussi porter sur le choix des données à utiliser, la présentation et la production de données sur les systèmes constructifs bois (données manquantes, choix des unités fonctionnelles...).

Etape 5 : Synthèses, rapport global

FCBA rédigera la synthèse et les conclusions de cette étude avec l'appui du CSTB. Le rapport pourra comprendre d'éventuelles suggestions et recommandations pour faire évoluer le référentiel Energie carbone.

Il comprendra également une analyse du positionnement des ouvrages BBCA par rapport aux exigences E+C- et un rappel des conclusions et ou orientations de l'étude « Thermique d'été des constructions bois », en cours actuellement.

Coordination :

FCBA assurera la coordination globale de l'étude.