

Position UICB RE2020

Groupe de concertation juillet 2020

L'Union des Industriels et Constructeurs Bois (UICB) est l'organisation professionnelle indépendante dédiée aux entreprises de la construction et de la fabrication de solutions constructives en bois et biosourcées. Parmi ses missions : promotion du matériau et développement des marchés pour la construction bois, formation des collaborateurs et attractivité des métiers du secteur, appui technique, juridique, économique et social, veille réglementaire et normative, représentation des intérêts communs de la profession.

L'UICB est acteur des groupes de concertation de la future réglementation environnementale 2020 (RE2020) depuis le démarrage des travaux et a publié une demi-douzaine de note de positionnement au fur et à mesure de la concertation. Nous nous efforçons de représenter au mieux les intérêts de la filière bois et biosourcé dans le cadre de la création de la RE2020. Nous sommes convaincus que cette réglementation doit permettre à la France d'atteindre ses objectifs de réduction des consommations d'énergie et d'atteindre la neutralité carbone au plus tard en 2050.

Cette note présente les principales positions de l'Union des Industriels et Constructeurs Bois suite aux groupes de concertation de juillet 2020. Elle est articulée en deux temps : une première partie destinée à la présentation générale des positions et questionnement de l'UICB et une seconde partie résumant les positions et propositions de seuils pour chaque thème abordé pendant la dernière phase de concertation (Stockage carbone, Energie et confort d'été).

Cette note de positionnement a été rédigée en concertation avec l'ensemble des organisations professionnelles réunies au sein du comité stratégique de filière bois.

Positionnement de l'UICB

Importance de la RE2020

Les enjeux climatiques actuels imposent une réduction drastique de nos consommations d'énergie de matériaux et nécessitent dès à présent de renforcer le puits carbone notamment dans les produits de construction. Ces deux enjeux sont très bien précisés dans la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC). La RE 2020 doit donc permettre **dès à présent** au secteur de la construction de participer à l'effort collectif de diminution de son empreinte environnementale.

Un second report de l'application de la RE2020 imposerait de faire des efforts plus importants dans les années à venir afin d'arriver à la neutralité carbone en 2050. Il nous semble donc indispensable dans l'objectif d'atteindre nos engagements carbonés de ne plus attendre et **d'appliquer la réglementation environnementale 2020 dès juillet 2021.**

Stockage carbone

Les enjeux climatiques actuels imposent une diminution drastique de nos émissions de CO₂ et une augmentation du puits de carbone à l'horizon 2050. Ces deux éléments sont rappelés dans la SNBC.

Il est donc primordial, afin de répondre à cet enjeu qui va de la survie de l'espèce humaine sur terre, de diminuer au maximum l'impact du secteur construction à la fois pendant les étapes de constructions et d'utilisation des bâtiments.

L'utilisation de matériaux à faible impact environnemental et contenant du carbone biogénique permet à la fois de diminuer les émissions liées à la construction d'un bâtiment et d'augmenter le puits de carbone dans les constructions. C'est tout particulièrement vrai lorsque ces matériaux sont utilisés dans des produits à longue durée de vie tel que la structure des bâtiments.

Pour répondre à ces problématiques, il convient donc de **prendre en compte le stockage « temporaire » dans les produits de construction**. La mise en place d'une exigence sur les émissions de gaz à effet de serre des produits de construction (EGES PCE) est un prérequis pour une optimisation environnementale des constructions. Cette exigence devra par ailleurs être couplée à un indicateur de stockage carbone démontrant le puits de carbone des constructions. **L'indicateur Egés PCE devra être assorti d'une exigence minimale** (voir le paragraphe dédié ci-dessous)

Le stockage est dit temporaire pour les produits de construction mais la durée réelle de stockage dépend de l'utilisation du bâtiment. Une incitation à la non-démolition (voir paragraphe ci-dessous) des bâtiments permettrait de pérenniser (ou a minima de prolonger) le stockage « temporaire » de carbone.

ACV dynamique

La méthode d'ACV dynamique reconnaît le bénéfice associé au stockage carbone dans les produits.

Un argumentaire complémentaire sur l'intérêt et le fondement scientifique de l'ACV dynamique est également à retrouver en annexe du présent document. Ce paragraphe présente les principaux points à retenir.

Bien que contestée par les filières minérales, cette méthode est recommandée par de nombreuses publications (Breton et al. 2018), (Benoist et al. 2015), (Albers et al. 2019). Sa mise en œuvre peut être considérée comme compliquée par le fait que les bases de données d'ACV ne fournissent pas la temporalité des émissions. Cependant, la **base INIES** fournissant une temporalité par module **permet de faire un calcul d'ACV dynamique de manière simplifiée** telle que proposé dans la méthode dynamique de la RE2020. Le changement de méthode par rapport au label E+C- est donc minime avec uniquement un coefficient à ajouter sur les différents indicateurs des FDES utilisées dans l'ACV du bâtiment.

Le choix d'un horizon de 100 ans pour l'évaluation est consensuel. Il permet de prendre en compte la nécessité de réduction des émissions et de stockage carbone à court terme tout en prenant en compte les durées de vie réelles des constructions. Cet horizon de 100 ans a également été adopté par la Conférence des parties de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques pour l'application du protocole de Kyoto.

De plus, les statistiques de la construction au niveau européen montrent un taux de renouvellement des bâtiments résidentiels de l'ordre de 1% (entre 0,5 et 2% selon les pays), soit une durée de vie moyenne de cinquante à deux cents ans. Les bâtiments nécessitent couramment une restauration des parties structurelles entre 70 et 100 ans après la construction. En plus d'être consensuel et couramment utilisé, le choix d'un horizon de 100 ans est donc cohérent avec les pratiques actuelles de construction. **Cette durée de 100 ans utilisée pour définir les critères d'actualisation des données ne doit pas modifier la durée retenue dans le cadre de l'ACV d'un bâtiment qui doit rester à 50 ans, durée de vie conventionnelle des bâtiments.**

Enfin, la méthode d'ACV dynamique permet de favoriser le réemploi, le recyclage et la valorisation des produits de construction en fin de vie. En effet, le calcul réalisé selon le label E+C- qui préfigure la réglementation environnementale RE2020 accorde au module D, soit le module qui tient compte des

bénéfices et charges associés au recyclage et à la valorisation des produits en fin de vie, un poids de 33% alors que le calcul dynamique lui accorde un poids de 58%.

La méthode d'ACV dynamique est donc une méthode reconnue. Elle permet de prendre en compte la fin de vie des produits de construction et donc de favoriser les filières de recyclage, réemploi et valorisation des déchets. Les choix retenus dans le cadre de la RE2020 permettent ainsi le développement d'une filière de construction vertueuse y compris dans les phases de déconstruction.

Consommation d'énergie

Le secteur de la construction est un secteur qui se réfléchit sur le long terme, les constructions d'aujourd'hui seront encore présentes dans au moins 50 ans. Les choix faits lors de la conception ont un impact sur la consommation d'énergie pendant toute la durée de vie d'un bâtiment. Favoriser la diminution de la consommation d'énergie permet sur le long terme de réduire nos consommations.

La réduction des émissions de CO₂ en phase d'utilisation des bâtiments doit donc être un des objectifs de la RE2020. Cette diminution des émissions doit être obtenue en diminuant drastiquement les consommations d'énergie des bâtiments.

Confort d'été

La thématique du confort d'été est un point important de la future RE2020. La construction de bâtiments confortables et n'ayant pas un recours systématique aux dispositifs de climatisation doit être un prérequis de la RE2020.

La notion de confort estival est une notion qui ne peut se résumer au respect d'une température dans un bâtiment. En effet, la notion de confort et de fraîcheur est très dépendante des températures extérieures. Il conviendra donc de moduler les températures d'inconfort en fonction des zones climatiques françaises.

L'inertie thermique des bâtiments peut avoir un impact positif sur le confort d'été des constructions. Cependant, pendant les périodes de canicules, amenée à être de plus en plus fréquentes selon les prévisions météorologiques, la forte inertie des constructions devient un frein, notamment en milieu urbain et en zone dense. L'inertie des bâtiments pendant les périodes caniculaires ne permet pas aux bâtiments de se refroidir la nuit et la chaleur accumulée dans les matériaux de constructions ne fait qu'augmenter. Cette augmentation des températures diminue le confort dans les constructions et ne fait qu'accentuer les phénomènes d'ilots de chaleur tout en favorisant le recours aux systèmes de climatisation. Le moteur de calcul de la RE2020 ne devra donc pas favoriser uniquement la construction des bâtiments à forte inertie mais devra également faire la part belle aux méthodes de constructions permettant d'améliorer le comportement estival (système de sur-ventilation, prise en compte des propriétés hygroscopiques des matériaux, déphasage, ...).

De plus, des phénomènes pouvant participer à la diminution de l'inconfort estival ne sont pas encore totalement pris en compte dans le moteur de la RT (exemple : propriétés hygroscopiques), il serait donc dommage d'exclure les constructions à faible inertie car leurs comportements vis-à-vis du confort d'été sont possiblement mal pris en compte dans le cœur de calcul de la RT aujourd'hui. Il semble donc important de ne pas pénaliser toute une catégorie de bâtiments (ceux présentant des classes d'inerties très légères ou légères) en fixant des seuils hauts impossibles à atteindre.

Enfin, les matériaux à faible inertie permettent de bénéficier de quelques degrés de rafraîchissement nocturne. En comparaison, les matériaux à forte inertie continuent à rayonner la chaleur pendant la nuit. La faible inertie permet également de diminuer plus rapidement la température lorsque l'épisode caniculaire se dissipe.

Amélioration de la fin de vie des bâtiments et notamment du gros œuvre

La démolition de bâtiment existant doit devenir marginale. La rénovation ou la réhabilitation lourde doit devenir la norme dans le futur avec une conservation des éléments structuraux et de gros œuvre, éléments pérennes par excellence.

Il est nécessaire d'encourager la conservation du gros œuvre des bâtiments. Cette diminution peut notamment être faite en allouant l'impact de la fin de vie du gros œuvre à l'entité procédant à cette démolition.

La fin de vie de la structure ne serait alors qu'en partie prise en compte lors de la construction (la fin de vie des autres lots serait totalement prise en compte). Le pourcentage de gros œuvre pris en compte correspondrait donc au pourcentage réellement constaté et de l'ordre de 25% des surfaces construites. Un coefficient de 0,25 doit donc être appliqué sur la fin de vie des éléments de construction.

Par ailleurs afin de limiter la déconstruction des éléments de gros œuvre, il nous paraît nécessaire de prendre en compte lors de la construction d'un bâtiment l'éventuelle démolition des édifices existants sur le site de construction.

Avantages liés à une augmentation de l'utilisation du bois et des biosourcés

La forêt et les produits bois sont des éléments majeurs de la lutte contre le changement climatique et font partie des principaux leviers d'actions pour l'atténuation des émissions.

Les écosystèmes forestiers utilisent l'énergie du soleil pour prélever du carbone sous forme de CO₂ dans l'atmosphère, le stocker et libérer de l'oxygène. L'utilisation des produits bois prolonge ce stockage de carbone et en même temps en se substituant à des matériaux fossiles et énergivores, elle permet d'éviter des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). Par ailleurs, associé à la récolte de bois matériaux, le bois énergie se substitue aux énergies fossiles. Ainsi, l'écosystème forestier (forêt et sol) stocke 83 Mt CO₂/an, ce qui correspond à 18% des émissions de GES de la France en 2017. Les produits bois permettent de stocker de l'ordre de 2.3 Mt CO₂ supplémentaires tous les ans. La substitution de matériaux et sources d'énergies fossiles permet d'éviter l'émission de 32 millions de tonnes de CO₂ additionnelles dans l'atmosphère (IGD 2020). On estime en effet que l'utilisation d'une tonne de bois comme matériaux de construction permet d'éviter en moyenne 1,6 tCO₂eq (INRA IGN 2017). Ainsi, si tous les produits bois étaient remplacés par leurs équivalents les plus courants, les émissions de gaz à effet de serre s'accroîtraient de 32 millions de tonnes de CO₂eq par an. Ces quelques chiffres montrent donc l'intérêt de l'utilisation du bois et plus largement des biosourcés dans la construction

Le bilan carbone (stockage annuel en forêt, dans les produits et substitution) des forêts productives est meilleur que celui des forêts peu exploitées

L'étude (INRA IGN 2017), menée pour comparer des scénarios d'évolution de la forêt et de l'usage des produits forestiers à l'horizon 2050, conclut à un bilan carbone équivalent entre le scénario tendanciel et un scénario de gestion intensive et d'augmentation de récolte.

(Baïlly et al 2020) ^{1a} souhaité aller plus loin que cette analyse globale du bilan carbone de la forêt française et s'est intéressé au bilan carbone de la forêt produisant majoritairement le bois matériau (BO et BI). Ces forêts, dites à usage principal matériau, procurent 73% de la récolte de BO, 50% du stock de BO sur pied, bien que n'occupant que 17% de la surface forestière.

¹¹ <https://www.fcba.fr/sites/default/files/fcbainfo-2020-19-sylviculture-etat-lieux-amont-filiere-foret-bois-france-bailly.pdf>

Rapporté à l'hectare et par an, le bilan carbone de cette partie de la forêt française est deux fois meilleur que celui du reste de la forêt française moins productive et moins exploitée : -11,2 tCO₂eq/ha/an contre -5,6 tCO₂eq/ha/an². Cette différence s'explique dans la mesure où les essences à usage principal matériaux cumulent les effets de leur productivité et de leur qualité ; effets qui se traduisent donc par la substitution & le stockage dans les produits bois (par le biais du bois exploité) d'une part et par la séquestration (par le biais de la croissance dynamique du bois non exploité) d'autre part.

Il s'avère donc que les forêts les plus productives ont un meilleur bilan carbone annuel mais aussi les stocks les plus importants en forêts. Ainsi le stock de bois sur pied est plus important en forêts à usage principal matériaux, 256 m³/ha, contre 150 m³/ha dans les autres types de forêts. L'accroissement du stock y est effectivement du même ordre de grandeur que dans les autres forêts (+ 2-3 m³/an) malgré une récolte 4 fois supérieure de bois (7,5 m³/ha/an contre 1,9 m³/ha/an).

L'augmentation de l'utilisation du bois va permettre d'assurer le renouvellement et la bonne santé des forêts françaises dans un contexte de changement climatique

Les aléas climatiques et les incendies impactent les forêts françaises. Le risque de dépérissements lié au climat (sécheresse, canicule) et à ses conséquences (incendies, tempêtes) et aux facteurs biotiques (scolytes, ...) est avéré. Le changement climatique menace ainsi à la fois le puits forestier mais aussi les stocks in-situ. Les sécheresses et les canicules des années 2018 et 2019 sont à l'origine d'une vague importante de mortalité d'épicéas associée au scolyte qui pourrait toucher plus de 10 millions de m³ en France fin 2020³. Il est donc nécessaire d'adapter la forêt française par des mesures comme des réductions de densité et de révolution, des substitutions d'espèce ou des mélanges d'espèces et de structure. Ne pas adapter la forêt française représente un risque fort pour l'avenir des forêts étant donné que la vitesse du réchauffement climatique est beaucoup plus rapide que la vitesse d'adaptation des processus biologiques (Breteau-Amores, Brunette, 2020).

L'augmentation de la demande en bois va ainsi dynamiser le renouvellement de la forêt et permettre de sauvegarder le stock de carbone en forêt.

Le stockage en forêt est fragile du fait des aléas associés au changement climatique, le stockage dans les produits est pérenne

Comme indiqué dans le paragraphe précédent, le réchauffement climatique risque de fragiliser certains peuplements qui ne seront plus dans leur optimum stationnel. Ces peuplements pourraient alors nécessiter leur récolte anticipée, pour les reboiser avec des essences plus adaptées. Cette récolte constituerait une récolte fatale dont le stockage dans les matériaux de construction pourrait compenser le déstockage en forêt.

La conclusion de l'étude (INRA IGN 2017) est ainsi favorable à une augmentation de la récolte dans un contexte de changement climatique conduisant à des aléas biotiques et abiotiques fragilisant le stock de carbone accumulé en forêt. Le stock dans les produits bois et les émissions évitées par la substitution énergie et matériau sont considérés comme pérennes.

Le réemploi, la réutilisation et le recyclage du bois vont permettre d'augmenter encore davantage le stockage de carbone dans les produits et de remplir les objectifs français de production d'énergie renouvelable

² Ces valeurs négatives correspondent à des captations nettes de CO₂ atmosphérique

³ Le département de santé des forêts du Ministère de l'Agriculture a évalué le volume détruit par les scolytes dans le Grand Est et la Bourgogne Franche Comté à 7 Mm³ fin 2019. Des dégâts supplémentaires de l'ordre de 5 Mm³ sont attendus en 2020. 2020 : Département de santé des forêts. Crise scolytes sur épicéas – bilan fin 2019.

Le plan déchets du CSF bois prévoit une augmentation du recyclage matière correspondant à 400 000 tonnes de bois à 2025. Le taux de recyclé utilisé dans les panneaux produits en France passerait ainsi de 37% à 45%. De nouveaux débouchés pour le bois recyclé sont à l'étude notamment dans la chimie verte. Le réemploi et la réutilisation sont également des voies prometteuses de conservation du stockage de carbone (exemple des planchers techniques développé par la société Mobius-Réemploi).

Le plan déchets prévoit également la valorisation énergétique supplémentaire de 900 000 tonnes de déchets bois à 2025. Le développement des produits de construction bois permettra ainsi d'alimenter la filière énergie renouvelable. En effet, la Stratégie Nationale Bas Carbone prévoit que la moitié de la biomasse issue de la filière forêt bois soient constituée de déchets bois et de connexes de transformation.

La ressource en produit bois issus d'une forêt gérée durablement et respectant la biodiversité est disponible en France.

Plusieurs études (ADEME 2015, mise à jour en 2019 pour FBF et le MAA) ont mis en évidence une capacité de la forêt à offrir de l'ordre de 20 millions de m³ supplémentaires en 2035⁴ dont plus de 5 millions de m³ de bois d'œuvre et environ 15 millions de m³ pour les industries de la pâte, du panneau et l'énergie. En extrapolant à 2050, ce pourrait être encore 15 millions de m³ supplémentaires soit 35 Mm³ au total qui pourraient être mobilisés. L'étude prospective sur la construction bois⁵ fait état dans le scénario de forte demande en produits bois d'une consommation supplémentaire de 5 millions de m³ de bois d'œuvre à 2035. La forêt française peut donc fournir le bois nécessaire à une politique volontariste en matière de construction bois. Le volume de bois d'œuvre feuillu disponible est cependant plus important que le volume de bois d'œuvre résineux ce qui pourra nécessiter une adaptation à la fois de la construction bois pour utiliser plus de bois feuillu et des forêts françaises pour produire plus de bois résineux⁶.

Cette disponibilité supplémentaire nécessiterait une gestion plus active de la forêt française. Cette gestion ne mettrait pas en péril sa pérennité car à ce niveau, ce serait seulement 70 % de l'accroissement biologique qui serait prélevé (contre environ 50% de nos jours). On peut noter que l'Allemagne qui revendique une gestion « proche de la nature » de ses forêts a un taux de prélèvement de 87% (<https://www.forstwirtschaft-in-deutschland.de>).

L'augmentation de l'utilisation des bois ne se fera pas au détriment de la biodiversité. En effet, plusieurs études dont l'édition 2018 de l'EFESE (Évaluation Française des Écosystèmes et des Services Écosystémiques), mentionne p.6 « la richesse locale en espèces d'arbres est en augmentation et on constate le maintien ou l'amélioration récente de plusieurs caractéristiques reconnues comme importantes pour la biodiversité (présence de très gros arbres et de bois mort, faible fragmentation des massifs, régénération naturelle largement majoritaire) ». De même que la diversité en nombre d'essence est en augmentation avec en moyenne de près de cinq essences sur 20 ares. Ces deux critères couplés à une conservation des réserves biologique intégrales rendent l'utilisation des produits bois pérennes tant en terme de non déforestation qu'en terme de maintien de la biodiversité forestière.

⁴ Etat des lieux de l'amont et de la filière forêt bois en France, FCBA, juillet 2020

⁵ Étude prospective : Évolution de la demande finale du bois dans la construction, la rénovation et l'aménagement des bâtiments, 2019, CODIFAB, FBF, ADEME

⁶ Parmi les idées reçues sur la forêt française, on peut citer l'enrésinement de la forêt. Or c'est l'inverse qui se produit en réalité selon l'IGN : « l'évolution surfacique des peuplements purement conifères a quant à elle légèrement diminué, passant de 3,4 millions d'hectares en 1985 (soit 28 % de la superficie forestière en 1985) à 3,1 millions d'hectares aujourd'hui (soit 21 % de la superficie forestière actuelle) » (<https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?rubrique78>).



La nouvelle réglementation environnementale favorisera les produits bois les plus respectueux de l'environnement

L'impact du transport étant intégralement pris en compte dans les FDES, les bois ayant un mode de transport plus vertueux ou des distances de transports moins élevées seront favorisés dans le cadre de l'ACV d'un bâtiment.

Une augmentation de la part du bois dans les matériaux de constructions ne conduira pas à une augmentation de la déforestation.

La quasi-totalité des bois utilisés en construction en France sont issus de France ou de l'union européenne. Le règlement bois de l'union européenne impose la plantation ou la régénération d'arbre lors de la coupe d'un arbre. Les bois utilisés dans l'Union Européenne et en France doivent respecter ce règlement et montrer que leur usage ne favorise pas la déforestation.

En France, la forêt ne cesse de croître depuis une trentaine d'année que ce soit en surface (+ 20% depuis 1990 pour atteindre dorénavant 16,9 millions d'ha soit 31% du territoire national) mais aussi en volume sur pied (+ 50% pour atteindre 2,7 milliards de m³). Il convient également de préciser qu'en France seulement 1,5% à 3,1% des surfaces font l'objet chaque année de coupe forte de l'étage dominant mais assortie d'une obligation de reboisement (art. L124-6) (Bailly et al. 2020).

L'augmentation de la consommation de produits bois ne se traduira pas par un relargage de CO₂ à l'horizon 2050.

En effet, la réémission de CO₂ en fin de vie des produits bois est un artefact de calcul qui a été décidé pour permettre aux produits utilisant du bois recyclé de bénéficier également du prélèvement de carbone en début de cycle de vie. Elle ne correspond pas à une réalité physique de réémission du carbone en fin de vie (sauf bien sûr s'il y a combustion du bois). Même la mise en décharge des produits biosourcés ne réémet pas dans l'atmosphère la totalité du carbone stocké dans les produits. En effet, une partie non négligeable est transformée en humus ou à très long terme en énergie fossile principale source d'énergie actuelle. Enfin, la mise en décharge des produits bois et biosourcé est vouée à disparaître. La directive européenne (UE) 2018/850 CE interdit une mise en décharge de ces produits à l'horizon 2030.

Enfin, si la méthode dynamique donne moins de poids aux émissions éloignées dans le temps, on peut noter que d'autres conventions en vigueur dans les FDES et l'ACV bâtiment consistent déjà en une non-comptabilisation de certaines émissions réelles et à court terme, par exemple : émissions liées à la combustion des combustibles secondaires en cimenterie.

Concernant les ressources biosourcés, autre que le bois, les matières premières utilisées pour fabriquer les produits de construction, sont des co-produits pas ou peu valorisés, issues de cultures dédiées à d'autres applications. La ressource disponible (non valorisée à ce jour) est importante, en 2017 on estimait que seulement 1% de la ressource disponible était utilisée dans le bâtiment (source : « Zoom sur le bâtiment biosourcé. REPÈRES CHIFFRÉS SUR LA FILIÈRE FRANÇAISE » : Karibati pour le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire).

Par ailleurs, si ces ressources ne sont pas utilisées (retour à la terre) ou utilisées pour d'autres applications (valorisation énergétique, amendement), le CO₂ est relargué sur du court terme. Par conséquent, intégrer ces matières premières dans le bâtiment retarde ce type d'émissions.

Capacité technique et économique de la filière à répondre à l'augmentation de la demande

L'augmentation de la demande ne détériorera pas le solde commercial et bénéficiera à l'ensemble de la filière. De fait, le solde commercial des principaux produits bois utilisés en construction est négatif mais la balance se rééquilibre progressivement (+100 millions d'euros entre 2009 et 2018). Cette amélioration s'explique principalement par une baisse des importations de sciages de conifères bruts, qui résulte en partie d'une montée en gamme de la qualité des sciages français et du développement des produits techniques.

Ainsi, l'augmentation de la demande en produit bois permettra d'accélérer la modernisation en cours de la filière forêt bois française. La filière française investit déjà de manière importante pour mieux transformer le bois français. En particulier, l'investissement total (calculé par rapport à la valeur ajoutée) des entreprises françaises du sciages et rabotage est relativement élevé (22 % en 2016), proche du niveau suédois et nettement plus élevé que le niveau allemand (16 %). En valeur absolue, les investissements corporels des scieries française ont progressé dans les années qui ont suivi le déclenchement de la crise économique, accompagnant leur processus de modernisation.

La filière bois et biosourcé a la capacité de répondre à une augmentation de la demande. Les entreprises ont la capacité d'augmenter rapidement d'au moins 20% leurs capacité de production.

De plus, tous les acteurs majeurs de la construction (SOPREMA, VINCI, SAINT GOBAIN, EIFFAGE, BOUYGUES, ...) développent des filiales de construction biosourcées ou des usines de production de matériaux biosourcés. L'arrivée de ces acteurs sur le marché permet d'envisager une augmentation rapide des capacités de construction en biosourcé.

Face à une hausse de la demande des produits en bois, les projections de la ressource dans le scénario volontariste permettront de couvrir la demande (*cf supra*). Au total, la conjugaison d'une massification des produits bois dans la construction et un accroissement de la ressource forestière favoriserait la compétitivité des entreprises françaises et le solde commercial de la filière forêt-bois (donc de la France).

La question de la capacité de la filière à répondre à une augmentation de la demande ne doit pas dicter les choix de la RE2020. Entre une augmentation des capacités de production des entreprises historiques de la construction bois et une arrivée sur le marché d'acteurs dits traditionnels, **l'augmentation du marché pourra être absorbée.**

Enfin, la mixité des modes constructifs (métal, biosourcé, béton) sur le principe du bon matériau au bon endroit permettra aux acteurs de construction dit traditionnels de continuer leur production le temps de s'adapter au changement du marché.

Limitation des surcouts de construction

L'utilisation de matériaux biosourcés peut effectivement amener aujourd'hui à un léger surcout de construction. Ce surcout est cependant difficile à quantifier mais selon les situations il peut s'annuler voire se transformer en bénéfice. En effet, les surcouts peuvent être compensés par les avantages de ce type de construction (augmentation de la préfabrication, diminution du nombre de camion sur les routes, diminution des nuisances chantiers, poids globalement plus faible des constructions avec une diminution des fondations, diminution du temps de chantier, ...) autant de points non chiffrés mais qui sont bénéfiques à l'ensemble de la société.

Les surcouts évoqués en groupe de concertation sont des surcouts à périmètre constant. Ils nous paraissent surévalués. L'augmentation des parts de marché, l'arrivée de nouveaux acteurs sur celui-ci



amèneront via une saine concurrence à une optimisation des coûts liés à l'utilisation de matériaux biosourcés.

Lien avec le label bâtiment biosourcé

La prise en compte du stockage carbone doit être une exigence de la RE2020. Cependant, en parallèle de la mise en application de la réglementation environnementale 2020, l'utilisation des matériaux biosourcés doit également être encouragée. Le recours au label bâtiment biosourcé permet d'inciter les acteurs de la construction à mettre en œuvre des matériaux biosourcés.

Des mesures incitatives devraient être mises en place dès l'obtention d'un des niveaux du label bâtiment biosourcé. Ces mesures pourraient être financières avec par exemple une aide proportionnelle à la quantité de matériau biosourcé mise en œuvre.

La mise en place de ce label ne doit cependant pas diminuer les efforts menés (notamment sur les seuils) dans le cadre de la RE2020 qui restera la seule réglementation applicable à l'ensemble des constructions.

Prendre en compte la totalité des surfaces construites dans la surface de référence carbone

Pour qu'un bâtiment soit pérenne, il doit comporter des espaces permettant aux usagers de profiter au mieux de leur espace de vie et comporter notamment des balcons, des espaces végétalisés en toiture, des places de parking, Ces surfaces constituent autant d'impact carbone complémentaires qui viendront augmenter l'EGES PCE.

Afin de ne pas défavoriser les bâtiments prenant en compte des espaces de vies et autres espaces utiles aux occupants, nous souhaitons que la surface de référence intègre les surfaces de vie extérieures et ne rentrant habituellement pas dans la SHAB ou SU). Cette nouvelle surface de référence permettra d'éviter les modulations sur les seuils et de pouvoir comparer à périmètre constant les EGES (et EGES PCE) de tous les bâtiments.

Propositions de seuils et d'indicateurs

Carbone

Nous tenons tout d'abord à rappeler notre soutien au choix de la méthode d'ACV dynamique pour le calcul des émissions de gaz à effet de serre des produits de construction.

Les enjeux environnementaux nous obligent à réduire nos émissions de CO₂ et à privilégier les matériaux stockeurs de carbone biogénique. Ces enjeux et obligations sont rappelés dans la stratégie nationale bas carbone. La RE2020 devra donc avoir des seuils contraignant sur l'indicateur de stockage carbone et d'émission de gaz à effet de serre des produits de construction. Afin de permettre l'adaptation de la filière construction à ces nouveaux enjeux, une progressivité des seuils pourra être mise en place avec dès juillet 2021 des premiers seuils puis un renforcement de la réglementation au premier juillet 2024.

Nos demandes sont résumées dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 1 Exigences sur l'impact carbone global et/ou l'impact carbone des composants (Eges PCE)

Types de construction / Objectifs	Logements collectifs	Maisons individuelles	Enseignement
Exigences à partir de juillet 2021			
Contraindre la plupart des projets à optimiser le 2nd œuvre et certains à intégrer du bois dans leur structure	400 kgCO ₂ /m ²	350 kgCO ₂ /m ²	600 kgCO ₂ /m ²
Exigences à partir de juillet 2024			
Contraindre la plupart des projets à intégrer du bois dans leur structure	300 kgCO ₂ /m ²	250 kgCO ₂ /m ²	500 kgCO ₂ /m ²

Pour les IMH et IGH, il paraît nécessaire de mettre en place une modulation des exigences afin de prendre en compte les spécificités de ces constructions.

Tableau 2 Exigences sur le stockage de carbone

Types de construction / Objectifs	Logements collectifs	Maisons individuelles	Enseignement
Exigences à partir de juillet 2021			
Contraindre systématiquement à recourir aux biosourcés	12 kg/m ²	21 kg/m ²	12 kg/m ²
Exigences à partir de juillet 2024			
Contraindre systématiquement à construire au moins en partie en bois et à recourir aux biosourcés	23 kg/m ²	31 kg/m ²	23 kg/m ²

Une révision complète des seuils après les retours d'expérience de la RE2020 devra être réalisée à partir de 2026 pour mettre en place des seuils plus contraignant dès 2027.

Performance énergétique

L'objectif de la RE2020 doit être la réduction des consommations d'énergie. Nous sommes en faveur de la mise en place d'exigences contraignantes sur les indicateurs Bbio et Cep. Une exigence pourra être rajoutée sur l'EgesEnergie mais ne devra pas se substituer aux exigences de limitation de la consommation d'énergie.



Nous souhaitons également rappeler l'importance de la prise en compte de l'ensemble des surfaces construites dans la surface de référence.

Nous sommes en faveur de la mise en place d'indicateur combiné : Bbio + Cep + EgesEnergie.

En maison individuelle : Bbio 75 ; Cep 60 kwh/m²/an ; EgesEnergie 7kgCO₂/m²

Logements collectifs : Bbio 75 ; Cep 70 kwh/m²/an ; EgesEnergie 7kgCO₂/m²

Confort d'été

Nous ne sommes pas favorables à une modulation du seuil haut en fonction des zones climatiques. Le nombre de degré heure autorisé (ce qui correspond in fine à une durée d'inconfort) doit être la même indépendamment du lieu de construction. Nous sommes donc en faveur du scénario A avec un seuil haut à au moins 1250DH.

Cependant, comme expliqué plus haut, la température de déclenchement du seuil d'inconfort doit être modulé en fonction de la zone climatique. En effet, le corps humain s'habitue à la température et perçoit de la fraîcheur en fonction d'un delta de température et pas seulement en fonction de la valeur absolue de la température.

Annexe 1 : Intérêt et fondement scientifique de l'ACV dynamique

1.1 L'ACV dynamique fait l'objet de nombreuses publications scientifiques

Les travaux relatifs aux PRG dynamiques ou ajustés dans le temps, comme présentés dans la méthode dynamique proposée pour la RE2020, s'inscrivent plus globalement dans le cadre du développement de l'ACV dynamique. Plus particulièrement, les PRG ajustés dans le temps visent à fournir une méthode de caractérisation des impacts sur le changement climatique permettant une différenciation temporelle des émissions.

Le point de départ de ce type d'approche est la constatation que l'utilisation des PRG classiques, décrits n'est pas adaptée pour l'étude d'émissions de gaz à effet de serre décalées dans le temps ou de profils d'émissions, puisque cela crée une incohérence temporelle liée à l'horizon temporel définissant ces PRG (Benoist, Dron, 2009 ; Levasseur, 2011 ; Kendall, 2012). Ce constat est représenté à la figure suivante, dans le cas de deux émissions ponctuelles de CO₂ et de PRG définis pour un horizon temporel de 100 ans (Benoist, 2009). La première émission de CO₂ a lieu à l'année 0, et sa contribution au changement climatique, par définition du PRG, correspond à son forçage radiatif cumulé entre 0 et 100 ans ; la seconde émission a lieu à l'année 30, et sa contribution au changement climatique est alors déterminée par son forçage radiatif cumulé entre 30 et 130 ans. L'incohérence temporelle relevée tient au fait qu'entre 100 et 130 ans, le forçage radiatif de la première émission n'est plus pris en compte, tandis que celui de la seconde émission l'est.

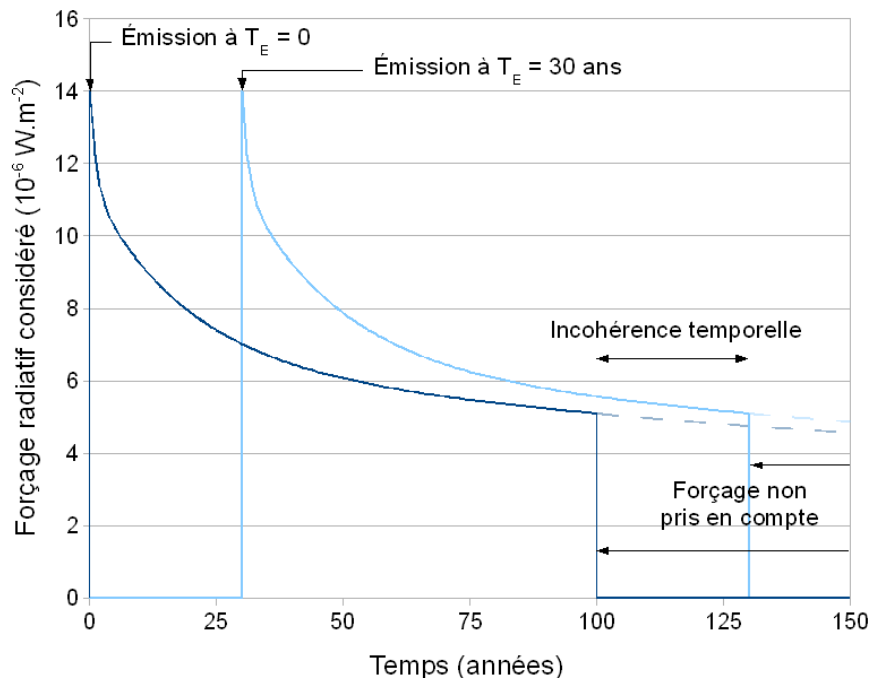


Figure 1: Incohérence temporelle liée à l'utilisation des PRG pour l'étude d'émissions décalées dans le temps : cas du CO₂, pour un horizon temporel de 100 ans (Benoist, 2009)

Le principe de base de la définition des PRG ajustés dans le temps, représenté à la figure ci-dessus, est de résoudre cette incohérence temporelle, en fixant l'horizon temporel définissant les PRG, quelle que

soit l'année d'émission considérée. Le PRG ajusté dans le temps d'un gaz à effet de serre est alors défini par son forçage radiatif cumulé entre son année d'émission et l'horizon temporel fixé. Si l'année d'émission est postérieure à l'horizon temporel fixé, le PRG attribué à cette émission est alors nul (Benoist, Cornillier, 2015). Le PRG à 50 ans est de 0,58, c'est-à-dire qu'une tonne de CO₂ émise dans 50 ans est équivalente à 0,58 tonnes de CO₂ émise aujourd'hui. Le PRG d'une tonne de CO₂ émise aujourd'hui est égal à 1.

L'utilisation de l'ACV dynamique est recommandée par de nombreuses publications (Breton et al. 2018), (Benoist et al. 2015), (Albers et al. 2019) même si son opérationnalité est parfois remise en cause. En effet, sa mise en œuvre est considérée comme compliquée par le fait que les bases de données d'ACV ne fournissent pas la temporalité des émissions. La base INIES fournissant une temporalité par module permet de faire un calcul d'ACV dynamique de manière simplifiée telle que proposé dans la méthode dynamique de la RE2020.

1.2 La méthode dynamique reconnaît le bénéfice associé au stockage dans les produits

L'application de l'ACV dynamique nécessite d'une part de fixer un horizon temporel dans l'évaluation, ici pris à 100 ans, et d'autre part de décrire l'étape de production de la biomasse en définissant un point de départ et une fin, ainsi que de déterminer où se situe le point à t0 à partir duquel on comptabilise les émissions.

Si l'on considère que le t0 correspond au reboisement de la parcelle ou au démarrage de la culture, alors le cycle de vie d'un produit biosourcé commence par une captation de CO₂ de l'atmosphère, se poursuit par un stockage en forêt ou dans le champ, puis un stockage dans le produit et enfin génère une émission si le produit est brûlé en fin de vie. La captation précède l'émission d'au moins la durée de vie du produit. Si le produit biosourcé est issu de la captation d'une tonne de CO₂ qu'il a stocké durant 50 ans, alors le bénéfice associé au stockage se calcule comme suit :

$(PRG \text{ à } t_0 \text{ ans} = 1) * -1 \text{ tonne de CO}_2 + (PRG \text{ à } t_50 \text{ ans} = 0,58) * 1 \text{ tonnes de CO}_2 = -0,42 \text{ tonnes de CO}_2.$

Dans le cas d'un produit bois, le fait de considérer que le carbone n'est stocké que durant la vie du produit est conservateur puisqu'il est également stocké en forêt préalablement.

Le « dilemme de la poule et de l'œuf » décrit dans (Levasseur et al. 2012c) présente les deux choix possibles pour t0 dans le cas d'un produit bois :

- Un choix considérant que la croissance de la forêt précède l'exploitation, soit l'approche historique : c'est le choix qui est fait ici,
- Un choix considérant que la croissance de la forêt est postérieure à l'exploitation, soit l'approche future. Ceci peut conduire à une « dette carbone » selon le temps que met la parcelle à repousser.

L'approche historique est pleinement justifiée dans le cas d'une forêt gérée et exploitée car l'objectif premier de ces boisements est la production de bois et donc que sans cet objectif ces boisements n'existeraient pas. Si le sylviculteur plante ou stimule la régénération naturelle, et intervient sur les peuplements de manière soustractive et sélective afin de favoriser le développement des arbres maintenus, c'est pour pouvoir vendre du bois. La récolte est le fruit de l'investissement fait au préalable (Benoist et al. 2015). (Albers et al 2019) recommande également l'approche historique dans le cadre d'une forêt gérée.

1.3 L'ACV dynamique est proposée par de nombreuses normes et référentiels reconnus

Les recommandations de l'ILCD Handbook [Joint Research Center, Commission Européenne, 2010] indiquent que l'impact associé au décalage dans le temps des émissions doit être pris en compte si cela fait partie des objectifs de l'étude.

Les référentiels relatifs à l'affichage environnemental des produits en France (BPX 30-323) et au Royaume-Uni (PAS 2050) prennent en compte le bénéfice associé au stockage temporaire constaté en utilisant la méthode dynamique.

Il est indiqué au paragraphe 6.4.8 de la norme ISO 14067 relative à l'empreinte carbone des produits que le calcul de l'effet du décalage dans le temps doit être enregistré séparément dans le rapport d'étude ECP et que la méthode doit être expliquée. L'annexe E.3 précise « Le présent document permet également un calcul supplémentaire qui reconnaît l'impact du stockage du carbone biogénique dans les produits dû à l'effet du décalage dans le temps ». Il est donc bien admis de pouvoir traiter du stockage temporaire du carbone.

Si la norme EN 15804 ne permet pas la prise en compte de ce stockage, il faut noter que les filières biosourcées sont peu représentées au niveau du comité technique du TC350 associé à l'élaboration de cette norme et ne peuvent donc pas influencer sur les choix réalisés. Dans sa version Product Environmental Footprint Category Rules Guidance Version 6.3 – December 2017 avant publication, le bénéfice associé au stockage en forêt et dans la biomasse était pris en compte dans l'empreinte carbone. La méthodologie retenue pour le PEF en 2019 a été modifiée pour ne pas tenir compte du stockage temporaire suite à la demande de convergence entre la norme EN15804 et le PEF et non pas à partir d'une décision sur la base d'un consensus scientifique.

1.4 La méthode proposée correspond à une version simplifiée de l'ACV dynamique mais donne les mêmes résultats

« Ce qui est simple est toujours faux, ce qui ne l'est pas est inutilisable » (Paul Valéry). La méthode proposée pour la RE2020 est effectivement une simplification de la méthode dynamique par rapport aux émissions de méthane.

Il est exact que le pouvoir de réchauffement global du méthane diminue peu s'il est émis à 50 ans par rapport à 100 ans. Les résultats des calculs simplifiés n'engendrent pas d'erreur majeure par rapport à la méthode d'ACV dynamique. En effet, il y a peu d'émissions de méthane associées au secteur de la construction. Si l'on prend un produit bois, le différentiel de méthode correspond à 4% du total du cycle de vie. Ceci s'explique par la faible dégradation du bois en décharge, par le faible pourcentage de bois destiné à la décharge, par le fort pourcentage de méthane torché ou valorisé énergétiquement en décharge. Par ailleurs, la mise en décharge des déchets biosourcés doit disparaître d'ici 2030 selon la Directive (UE) 2018/850 CE qui rend le risque de sous-estimation des émissions négligeable.

1.5 L'horizon de temps de 100 ans choisi pour l'évaluation est un choix politique consensuel

Il est admis que le choix d'un horizon de temps est une décision plus politique que scientifique. Quelle est la durée de vie d'un bâtiment ? Différentes approches existent : Selon le Code Civil pour la garantie des constructions il a été choisi dix ans. Selon les Eurocodes, pour le calcul des structures il a été choisi au niveau européen cinquante ans. Selon les pratiques françaises d'établissement des FDES, il a été

choisi cent ans. Selon les statistiques de la construction au niveau européen le taux de renouvellement des bâtiments résidentiels est de l'ordre de 1% (entre 0,5 et 2% selon les pays), soit une durée de vie moyenne de cinquante à deux cents ans. Les rénovations de bâtiments montrent une nécessité de restauration au bout de 70 à 100 ans pour les parties structurelles (bâtiments en béton ou briques). La réalité de certains bâtiments donne des durées encore plus longues (nombreux bâtiments publics de plus de trois cents ans, pont du Gard de deux mille ans).

L'horizon de temps dépend de l'importance à donner aux impacts à court terme par rapport aux impacts à long terme. Un horizon de 100 ans est la valeur la plus répandue pour les thématiques environnementales suite à son adoption par la Conférence des parties de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques pour l'application du protocole de Kyoto.

Affirmer que choisir cent ans négligerait totalement l'intérêt des générations qui viendront ensuite est discutable. Le choix sur ce siècle de matériaux dégageant plus des GES lors de leur production aura augmenté le réchauffement climatique et l'impact positif après mille ans n'aura plus aucun intérêt. En outre, l'accélération de la mise en place des concepts d'économie circulaire (réparabilité, réemploi, recyclage, ...) peuvent légitimement laisser penser que les produits biosourcés ne dégageront du carbone que dans plusieurs siècles.

1.6 Le calcul dynamique encourage la réutilisation, le recyclage et la valorisation en fin de vie

Le calcul réalisé selon le label E+C- qui préfigure la réglementation environnementale RE2020 accordée au module D, soit le module qui tient compte des bénéfices et charges associés au recyclage et à la valorisation des produits en fin de vie, un poids de 33% alors que le calcul dynamique lui accorde un poids de 58%. On peut donc constater que ce calcul favorise le réemploi, le recyclage et valorisation des produits de construction en fin de vie.

Le calcul de l'ACV dynamique donne une légitimité au coefficient de pondération accordé au module D ; actuellement certaines filières souhaitent que ce coefficient soit de 100% (filieres métalliques) et d'autres de 0% (filieres minérales).

Autres idées reçues :

Les évaluations de la filière construction ne seront pas comparables aux autres pays ni cohérentes et cumulables avec celles des autres secteurs

Les évaluations réalisées au niveau du produit, les FDES, qui sont à la base des évaluations environnementales au niveau du bâtiment ne sont pas affectés par la méthode dynamique. Elles pourront donc être utilisées de manière tout à fait cohérente dans les autres pays et dans d'autres secteurs.

La RE2020 n'a pas pour objectif d'établir une comptabilité carbone du secteur construction. La RE2020 utilise l'ACV pour orienter les choix de conception des bâtiments. Il n'y a donc pas de fondement à vouloir ajouter les évaluations à celles d'autres pays ou d'autres secteurs.

L'image et le sérieux du secteur de la construction sont mis en jeu

C'est la France qui a créé la première norme sur les FDES notamment à l'initiative de l'AIMCC, alors que rien n'existait ni en Europe ni à l'ISO. Grâce à cela la France est aujourd'hui très écoutée au niveau international car toujours très en avance. La France a en effet toujours été pionnière sur les sujets

environnementaux. L'introduction du calcul dynamique ne peut que participer à cette avance et renforcer l'image positive de la France. Par ailleurs, si quelque chose n'est pas traité au niveau européen rien n'empêche un pays de mettre quelque chose en place ; il s'agit du principe de subsidiarité. La France est donc parfaitement légitime à insérer ce critère dans sa réglementation.

Le stockage de carbone est déjà pris en compte dans les FDES

Le stockage du dioxyde de carbone issu de l'atmosphère tel préconisé par la loi Elan n'est pas déjà pris en compte dans les FDES. Un flux de dioxyde de carbone entrant et sortant est associé au contenu en carbone biogénique du produit conformément à la norme EN15804. Une captation et une émission en fin de vie sont comptabilisées mais aucun bénéfice n'est associé au stockage.

L'impact du choix de l'indicateur EGES dynamique remet en cause les efforts des autres filières :

Il convient de relativiser le bénéfice donné aux produits biosourcés et plastique qui est associé à l'emploi de cet indicateur dynamique à l'échelle du bâtiment.

Pour ce qui est du plastique, cet impact est négligeable : en effet, la filière PVC par exemple souligne que ces produits sont inertes en décharge ou recyclé. Il n'y a donc que très peu d'émissions en fin de vie (soit le module C dans la norme EN 15804) : la méthode choisie pour le calcul du bilan de GES a donc très peu d'impact sur les résultats si l'on considère des produits plastiques.

Pour ce qui est d'un bâtiment bois, les calculs réalisés dans le cadre de la préparation à la RE2020 montrent que le différentiel entre la méthode statique et la méthode dynamique est compris entre 5% et 20% selon le système constructif pour le bilan GES PCE, ce qui est important mais reste limité. Le différentiel est nettement réduit si l'on compare la méthode dynamique avec la méthode statique avec prise en compte du module D.

On peut constater que l'impact du choix de l'indicateur n'est pas majeur et ne saurait condamner d'autres choix constructifs si ceux-ci sont optimisés du point de vue des émissions de gaz à effet de serre.