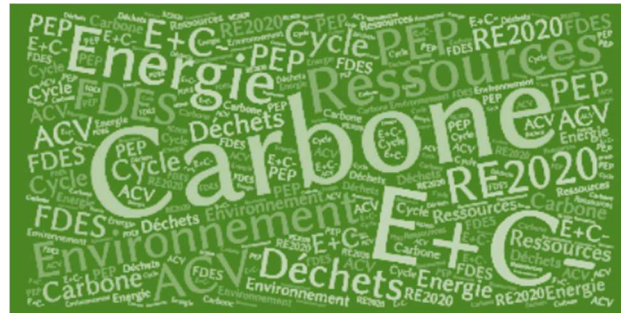


Expérimentation E+C- en Occitanie

Colloque de restitution



11 juin 2019 - Montpellier

Synthèse des échanges

Matinée

- **Ouverture**

Frédéric GUILLOT (ADEME) et Jean-Emmanuel BOUCHUT (DREAL)

- **De l'expérimentation E+C- à la RE2020**

Le programme OBEC en Occitanie / Nathalie GONTHIEZ (ADEME)

Introduction à l'ACV et au référentiel E+C- / Caroline CATALAN (I-CARE & Consult)

Résultats des études menées en Occitanie / Laetitia EXBRAYAT (H3C Energies)

Résultats nationaux observatoire E+C- / Eduardo SERODIO (IZUBA Energies)

Préparation de la RE2020 / Aurélie DEUDON (DREAL)

- **Actualité régionale en lien avec la thématique**

Plan Bâtiment Durable Occitanie : Cyrille ROYER (Région)

Filière bois et construction bois : Grégoire GAUTIER (DRAAF)

Quartier Durable Occitanie : Catherine BONDUAU-FLAMENT (Envirobat Occitanie)

Après – midi

- **Table ronde : Comment conduire une opération bas-carbone ?**

Étapes et méthodologies / Laetitia EXBRAYAT (H3C Energies)

Expérience d'un bureau d'études / Cédric BALLANGER (Tassera)

Expérience d'une entreprise / Sébastien ZARZA (Vinci Construction Sud-Ouest)

Expérience d'un bureau de contrôle / David RETIERE (Socotec Montpellier)

Aspects juridiques en marchés publics / Chantal GIL-FOURRIER (Cabinet d'avocats GIL-CROS)

- **E+C- face aux urgences climatiques et énergétiques**

Thierry SALOMON (Association Négawatt et IZUBA Energies)

Synthèse

Contexte

Fin 2016, le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire a mis en place une expérimentation nationale dite « Énergie-Carbone E+C- », qui vise à préparer la future réglementation environnementale des bâtiments neufs (RE 2020).

Les principales nouveautés introduites sont :

- **une évaluation de la performance énergétique qui intègre tous les usages de l'énergie et qui mesure le chemin parcouru vers l'énergie positive.** L'indicateur utilisé, le Bilan BEPOS, fait le bilan entre les consommations non renouvelables et la production renouvelable locale.
- **une évaluation de la performance environnementale du bâtiment sur tout son cycle de vie.** Les indicateurs utilisés, deux indicateurs Carbone, quantifient les émissions de gaz à effet de serre. Ils sont basés sur une analyse en cycle de vie (ACV) du bâtiment sur une période de 50 ans, à partir de la description fine des quantités de chaque matériau et équipement mis en œuvre, et de leurs données environnementales présentes dans la base INIES.

Le programme OBEC, lancé par l'ADEME sur la période 2017-2019 dans toutes les régions, a pour objectif d'aider les acteurs de la construction à s'appropriier ces nouvelles méthodes, et surtout de contribuer à la remontée au niveau national des problèmes rencontrés en testant les outils et la cohérence des résultats sur un large panel de bâtiments.

Ce deuxième colloque régional est venu clôturer l'opération menée en Occitanie avec :



- *La présentation des résultats obtenus à l'échelle régionale mais aussi nationale,*
- *Une information sur l'avancée des travaux de la future réglementation,*
- *L'actualité régionale en lien avec la thématique (Plan Bâtiment Durable Occitanie, Filière bois et construction bois, Quartier Durable Occitanie)*
- *Un temps d'échanges méthodologique en format table ronde axé sur la conduite d'opération : Comment conduire une opération bas-carbone ?*

Résultats de l'expérimentation en Occitanie

Les grands principes de l'expérimentation sont rappelés en préalable : la continuité du respect de la RT 2012, la méthode de calcul (périmètres et usages pris en compte, nouveaux indicateurs introduits), les niveaux de performance définis (Energie 1 à 4, Carbone 1 à 2), et la manière de réaliser l'ACV d'un bâtiment.

Une trentaine d'opérations ont été identifiées en Occitanie pour constituer l'échantillon test, avec une vingtaine récemment livrée et une dizaine de projets en conception. **Sur ce panel, 29 études E+C- ont pu être menées à terme, dont 7 au stade APD sur les opérations en conception.**

Les principaux résultats sur cet échantillon régional montrent :

- Un bon niveau énergétique en regard de l'indicateur BEPOS, 17 opérations atteignant le niveau E2 et au-delà : 9 en E2, 6 en E3 et 2 en E4 (donc réellement à énergie positive tous usages).
- Une grande majorité d'opérations (20) en-deçà du niveau C1 pour l'indicateur carbone (n'atteignant donc pas la performance minimale requise), seuls 9 en C1, et aucune en C2.

Les bons résultats énergétiques s'expliquent par le fait que l'échantillon d'opérations (autant livrées qu'en conception) est constitué d'une grande proportion de bâtiments 'performants', pour lesquelles la maîtrise d'ouvrage avait souhaité aller au-delà du simple respect de la RT 2012.

Côté carbone, les études ont un bon niveau de complétude, mais utilisent encore beaucoup de données environnementales par défaut (MDEGD) du fait du manque de données spécifiques correspondantes dans la base INIES. **La part de majoration liée à l'utilisation de ces valeurs par défaut a été estimée** par le groupement IZUBA /H3C/I-CARE sur les opérations qu'ils ont étudiées, à savoir les bâtiments récemment livrés : **elle impacterait l'un des 2 indicateurs Carbone (EgesPCE) de 14 à 27% selon les cas**, sans qu'il n'y ait de lien direct constaté entre le mode constructif et la part de majoration.

Autres constats : s'il n'y avait que l'indicateur carbone total du bâtiment (Eges), la très grande majorité des opérations atteindrait le niveau C1. La construction bois donne de bons résultats ; a contrario, les isolants biosourcés ne sont pas vraiment valorisés. Le gaz alourdit l'impact carbone total (Eges) en regard des autres vecteurs énergétiques.



La majoration des émissions liées aux matériaux et équipements (EgesPCE) du fait du recours encore important à ces valeurs par défaut, et le souci de complétude de l'analyse (*plus on détaille finement la constitution du bâtiment, plus l'impact augmente*), pénalisent les résultats et rendent difficile toute autre interprétation.

Résultats nationaux

L'observatoire E+C, créé à la sortie du label E+C- fin 2016 pour permettre la centralisation de toutes les participations à l'expérimentation (issues des démarches de labellisation, mais aussi du programme OBEC de l'ADEME, de transmission de données volontaires...) compte en juin 2019 **823 résultats d'évaluation de bâtiments**, chiffre somme toute significatif (800 à 1 000 attendus à l'ouverture du site internet).

La répartition des résultats y est différente de notre échantillon régional, avec une majorité d'opérations en E2 (57%, contre 38% en Occitanie), moins en E3 ou E4 (20% contre 51% en Occitanie). Côté carbone, la majorité est en C1 (57%, contre 31% en Occitanie), et la faible proportion de C2 est confirmée (10%, contre 0 en Occitanie).

Le CSTB a réalisé en mars 2019 une première analyse des données des opérations renseignées dans l'observatoire (au nombre de 634), constituées principalement de maisons individuelles (60%), et de logements collectifs (25%). Il en ressort :

- Beaucoup d'évaluations sont non exploitables en l'état ; des tests de cohérence ont été réalisés pour analyser des résultats jugés 'fiabiles', donnant des échantillons différents selon l'analyse recherchée,
- En matière de répartition des évaluations : les maisons individuelles sont principalement en E2C1 (42%), les logements collectifs également (40%), les bureaux en E2C0 (30%) et E3C1 (20%),
- Le poids du contributeur énergie dans l'indicateur Egés est plus lourd que sur notre échantillon régional (pour lequel les hivers sont globalement tempérés, alors que toutes les zones climatiques sont représentées au niveau national),
- La tendance constatée du poids non négligeable du lot VRD sur notre échantillon régional se confirme,
- ainsi que la conclusion qu'il n'y a pas de matériau discriminant pour l'atteinte du niveau C2 aujourd'hui compte-tenu des données disponibles à ce jour dans la base INIES.

Avancée des travaux de la future réglementation RE2020

La future réglementation des bâtiments neufs différera de l'expérimentation E+C- pour plusieurs raisons :

- Les retours d'expérience ont confirmé certains aspects de l'expérimentation mais également pointé du doigt un certain nombre de difficultés et de biais à résoudre. 16 groupes d'expertises ont été constitués fin 2018 pour déterminer les avantages et inconvénients de propositions sur des sujets aussi divers que le périmètre de l'ACV, le stockage temporaire du carbone, les conventions d'utilisations du bâtiment, l'expression des exigences ou les modalités de vérification des études énergie-carbone... ;
- Les textes législatifs postérieurs au lancement de l'expérimentation (loi Elan, révision de la Stratégie Nationale Bas Carbone, Programmation Pluriannuelle de l'Energie....) vont venir interférer sur son contenu ;
- 4 groupes de concertation représentatifs du monde de la construction ont été mis en place au printemps 2019 pour émettre également avis et recommandations, et le CSCEE (Conseil Supérieur de la Construction et de l'Efficacité Energétique) a également été consulté.

Sur la base de l'ensemble de ces propositions, l'État arbitrera pour caler la méthodologie et les exigences d'ici l'automne. **La publication des textes est prévue au premier semestre 2020, pour une entrée en vigueur fin 2020.**

Un certain nombre de recommandations émises ont été présentées en séance, tous les détails de cette concertation sont disponibles à cette adresse : <http://www.batiment-energiecarbone.fr/preparons-re2020/>

Actualité régionale en lien avec la thématique

Projet de Plan Bâtiment Durable Occitanie :

Ce plan, porté par la Région en partenariat avec l'État et l'ADEME, a vocation à être la **déclinaison thématique de la stratégie de région à Énergie Positive (RéPOS) au domaine du bâtiment**, et à constituer un lieu d'échanges et de lien avec et entre l'ensemble des acteurs du bâtiment (Maîtres d'Ouvrages, Maîtres d'Œuvre et ingénierie, entreprises, aménageurs...).

Un projet de convention de partenariat entre le Plan Bâtiment Durable National, la Région, l'État, et l'ADEME est à l'étude pour lancer la démarche. Les différents représentants des acteurs du bâtiment seront invités à y contribuer, et chaque acteur qui le souhaite, à y adhérer, pour que la mobilisation générale soit au rendez-vous.

Filière bois et Construction Bois :

La région Occitanie est couverte à plus du tiers de forêts. Pour autant, seulement 36% de son accroissement naturel est récolté et seul un tiers de ce tiers est dédié à l'usage le plus noble, le bois d'œuvre.... Pour contribuer à améliorer cette situation, deux accords majeurs sont venus structurer la politique régionale en la matière début 2019, **le Programme régional de la forêt et du bois 2019 – 2029, et le contrat de filière forêt bois 2019 – 2021.**

Les axes forts : augmenter la récolte, mieux transformer le bois récolté, stimuler la croissance du secteur de la construction bois, considérant notamment l'enjeu majeur en matière de bilan carbone de l'usage d'une telle ressource renouvelable.

Les actions phares au niveau régional pour stimuler la croissance de la construction bois sont :

- La mise en place et l'animation par l'interprofession FIBOIS d'un réseau de prescripteurs bois pour être au plus près des porteurs de projets,
- La **signature le 16 octobre prochain, à l'occasion des Assises de la Filière forêt bois, du PACTE Construction Bois Occitanie, invitant les maîtres d'ouvrages publics à s'engager à construire en bois**. Les maîtres d'ouvrage intéressés peuvent se faire connaître auprès de la DRAAF ou tout autre acteur du contrat de filière bois.

La démarche Quartier Durable Occitanie (QDO) :

La démarche Bâtiment Durable est un outil d'évaluation né en PACA en 2009 (BDM), s'étant développé depuis dans d'autres régions, et notamment en 2013 en Languedoc-Roussillon. Envirobat Occitanie la porte depuis la fusion des 2 anciens centres de ressources régionaux. 80 bâtiments sont actuellement en reconnaissance BDO dans notre région.

La démarche a fait l'objet depuis 2016 de travaux en PACA pour une déclinaison à l'échelle d'un quartier, selon les mêmes principes (grille d'évaluation adaptée au contexte local, démarche participative...). Un groupe de travail constitué début 2018 en Occitanie a adapté la grille au contexte régional, à l'appui d'une étude menée par les bureaux d'études EODD et IMBE.

Le premier référentiel QDO V0.1 va être testé sur 7 opérations pilotes, pour être décliné aux différentes typologies de quartier (centre bourg, ZA commercial...). **Fin 2019, la démarche sera lancée avec la tenue de la première commission QDO.**

Table ronde : Conduire une opération bas-carbone

Rappels méthodologiques :

Il est important d'avoir à l'esprit que cette méthode requiert un travail rigoureux et exhaustif dans la saisie du détail de la construction : quantités détaillées correspondant aux unités fonctionnelles, allotissement spécifique au référentiel E+C-.... **Une collaboration poussée entre tous les acteurs est nécessaire** : architecte, économiste, BE structure...

L'impact carbone est un nouveau paramètre de conception, mais **il vient conforter l'objectif de mettre le bon matériau au bon endroit, et de rester sobre**, car plus on en met, plus l'impact sera élevé.

La précision des données requises rend l'évaluation fiable au stade PRO, DCE ; en amont, seules des ACV simplifiées peuvent être produites pour orienter les choix constructifs (en grandes masses, 20% des composants produisant 50% des émissions).

De bonnes pratiques de conduite d'opération sont rappelées à toutes les étapes du déroulé du projet (au moment du choix du site, en matière d'organisation et de compétences de l'équipe projet, en phase chantier...).

Le suivi de la performance carbone tout au long de l'opération, des étapes amont jusqu'à la reprise des calculs en fin de travaux, nécessite une gestion de projet sécurisée et très organisée.

Les premières estimations chiffrent à une vingtaine de jours le temps nécessaire à l'évaluation ACV et son suivi tout au long d'une opération (hors temps passé par les autres acteurs de l'opération pour la concertation, la validation). Néanmoins, cette estimation semble loin de la réalité à l'écoute des témoignages faits en séance.

Retour d'expérience de l'évaluation E+C- conduite sur un centre médical à Avène par le Bureau d'études Tassera :

Pierre Fabre, Maître d'Ouvrage de l'opération, a une politique de certification HQE de tous ses bâtiments. Sur ce projet, il a été décidé d'y adjoindre une labellisation E3C1, objectif ambitieux au regard du projet (1 000m², grands volumes, usages multiples : cabinets médicaux, espace réunions, showroom, ...).

Au stade conception : la mission E+C- a été confiée tardivement au BE Tassera, au stade PRO. Les échanges ont été facilités du fait que l'architecte était intégré à l'équipe conception de la Maîtrise d'Ouvrage, et que le BE Tassera était également BE tout corps d'état sur cette opération. Au stade PRO, beaucoup de choses étaient figées (notamment le choix d'une structure béton – charpente métallique très vitrée côté sud, imposé par l'architecte). **Certaines évolutions ont quand même pu être possibles, car généralement doublées d'un avantage économique** : modification du matériau constitutif des bassins d'eaux pluviales, réduction des surfaces de bardage aluminium...

Au stade DCE : un paragraphe venant décrire les ambitions du projet a été rajouté dans les généralités des CCTP de chaque lot. **La note de calcul ACV et la liste des matériaux et équipements utilisés dans l'évaluation ont fait partie des pièces du marché**, et une boîte à plans a été utilisée pour y déposer et valider les fiches des produits et tout document d'exécution.

En phase EXE (stade actuel de l'opération) : les FDES sont demandées pour toute variante, **le calcul est remis à jour dès qu'il y a plusieurs modifications à tester** (de produits, de quantités, ou l'usage d'un configurateur). Certaines variantes ont été refusées. Le site nécessitant des précautions particulières pour préserver la ressource thermique, cela rend le chantier 'naturellement' précautionneux et facilite le suivi des impacts et les échanges avec les entreprises sur ces sujets.

Retour d'expérience de l'évaluation E+C- par Vinci Construction :

L'entreprise s'est trouvée confrontée en Nouvelle Aquitaine à la problématique de devoir répondre à un appel d'offres pour plusieurs collèges où la performance environnementale était quasi éliminatoire : les bâtiments devaient être E3C2 et le candidat devait démontrer qu'il en était capable. La première approche de conception traditionnelle, avec une esquisse valorisant un geste architectural soumis a posteriori au calcul E+C-, s'est traduite par un résultat sans appel : le projet n'atteignait pas le niveau C1.

Depuis, Vinci s'appuie sur 2 outils lui permettant d'avoir un résultat carbone prédictif dès le stade avant-projet :

- Vizcab, développé par Combo Solutions, permettant de simuler des milliers de configurations de bâtis pour atteindre une performance définie ; l'intervention de l'équipe de conception reste bien sûr nécessaire pour donner les degrés de liberté à l'outil et traduire les autres contraintes architecturales du projet ;
- des ratios élaborés en interne.

L'expérimentation a donc été pour Vinci un moteur d'innovation, ces deux outils permettant de filtrer les solutions possibles pour élaborer un projet conforme à la performance énergie-carbone attendue, et sur laquelle l'entreprise pourra s'engager.

Il est important de rappeler que cette performance n'en est qu'une parmi d'autres : le confort thermique, lumineux, acoustique, les consommations réelles, un volume de bois minimum...**toute une liste de performances sont généralement attendues, tout est donc question de compromis et de cohérence.**

Sur ces opérations, des solutions mixtes bois-béton avec scénario réseau de chaleur ou chaufferie biomasse ont été privilégiées, pour répondre à la fois à l'ambition énergie et carbone.

Vinci a mis en place toute une politique de sensibilisation de ses équipes (études, achats, travaux) à ce nouveau critère carbone (1 000 heures de formation déjà consacrées sur le sud-ouest, le double prévu d'ici à l'entrée en vigueur de la RE2020). Si les équipes Vinci d'Occitanie n'ont pas encore d'expériences en phase chantier, le suivi des performances sur chantier est pratique courante sur les opérations en certification environnementale, et ne devrait donc pas poser problème.

Le point de vue du bureau de contrôle par Socotec :

L'obligation d'avoir recours à un bureau de contrôle ne s'impose qu'aux ERP du premier groupe, avec 3 missions obligatoires : solidité, sécurité, sismique- parasismique. **Dans les autres cas de figure, s'adjoindre un bureau de contrôle permet de réduire le coût de l'assurance dommage-ouvrage, en anticipant les risques** et garantissant moins d'aléas techniques, en regard des obligations réglementaires (le contrôle ne s'applique qu'à ce qui est réglementaire).

Les missions complémentaires aux 3 précédentes, et les livrables associés, sont définies dans la norme NF0300 ou par le syndicat (Coprec). On peut citer notamment : mission TH (RT 2012), mission ENV (pour les ICPE), et la mission AMOSE récemment créée suite à la loi ESSOC (permis de faire, droit à l'innovation). L'ouverture donnée par cette loi au droit à l'innovation, notamment sur les volets thermique et environnemental, commence à se refermer avec un cadre réglementaire qui se précise : il faudra constituer un dossier avant la phase permis de construire (une 'attestation de solution équivalente' à justifier), puis faire vérifier sa bonne mise en œuvre par le bureau de contrôle (mission AMOSE), avec la délivrance d'une attestation de fin de chantier.

Socotec accompagne par ailleurs depuis des années des opérations en démarche de labellisation (Effinergie...), et donc plus récemment E+C-. La mission s'avère plus compliquée que la mission TH, car il faut vérifier les quantitatifs, les plans, la pertinence du choix de la donnée environnementale des produits, la complétude de l'étude ACV, sa cohérence, et faire l'analyse de risque associée.

La mission TH sera donc modifiée une fois la RE2020 sortie, pour intégrer le contrôle de ces nouvelles exigences et notamment les pièces à fournir par les entreprises de travaux. En phase réalisation, le nombre d'aller-retour va se multiplier : toute modification sur un équipement, par exemple pour être conforme au niveau acoustique, devra se traduire par une analyse de l'impact sur le niveau carbone.

Les aspects juridiques en marchés publics par le cabinet d'avocats Gil-Cros :

Le cabinet d'avocats GIL-CROS s'est intéressé de longue date à ces sujets de prescriptions environnementales dans les marchés publics, en rédigeant notamment un guide pour la Région Languedoc-Roussillon 'Eco-conception dans la commande publique' et en faisant des formations dans différentes régions sur le sujet pour le compte de l'État.

Depuis 2014, la **Directive européenne 'Marchés' est venue rendre légale pour tout type de bâtiment le recours aux critères environnementaux dans la commande publique (ainsi que le recours aux labels)**, dans l'ensemble du processus : avec des spécifications techniques, dans les critères d'attribution du marché, dans les conditions d'exécution du marché.

En France, la loi relative à la Transition Énergétique Pour la Croissance Verte de 2015, et son décret d'application de décembre 2016, **sont venus transformer cette autorisation en devoir en instaurant le principe d'exemplarité énergétique et environnementale de toutes nouvelles constructions sous maîtrise d'ouvrage publique.**

En juillet 2015, est également sortie une **ordonnance relative aux marchés publics imposant la prise en compte des objectifs de développement durable dans leurs dimensions économique, sociale et environnementale**.

Les principes à respecter :

- la demande d'exemplarité et de performance doit être exprimée très en amont, en lien avec la définition des besoins, et être liée à l'objet du marché ;
- elle ne doit pas être disproportionnée, et être réalisable ;
- et les grands principes de la commande publique doivent être respectés : la liberté d'accès à celle-ci, la performance (économique), l'égalité de traitement, la transparence, l'allotissement.

En amont, un **maître d'ouvrage public peut avoir recours au sourcing** depuis 2015 pour identifier des filières ou procédés nouveaux, mais en faisant attention à ne pas déroger à l'égalité de traitement.

La performance peut être traduite dans des sous-critères de la valeur technique d'attribution du marché : performances en matière de protection de l'environnement, caractère innovant, réduction des délais, mais aussi « coûts tout au long du cycle de la vie » (critère introduit dès 2014 par l'Union Européenne, mais qui semble très difficile à mettre en application : incomplétude de la base INIES, manque de données objectives sur le coût de l'impact environnemental liés aux matériaux et équipements).

Malgré l'absence de jurisprudence en la matière à ce jour, il paraît aujourd'hui possible d'introduire :

- dans les spécifications techniques : un seuil de performance d'émission carbone à ne pas dépasser pour un matériau ou équipement (comme c'est déjà le cas pour la performance thermique), la mention d'un label ou équivalent, la notion de circuit court ;
- la fourniture de FDES (ou données informatives équivalentes) pour justifier du respect de ce seuil d'émission ;
- un allotissement permettant d'affiner les exigences de performance.

E+C- face aux urgences climatiques et énergétiques

Au-delà de la future réglementation sur les bâtiments neufs, les lois (notamment la LTECV), la stratégie nationale bas carbone (SNBC) ou la stratégie régionale RéPOS apporteront-elles des réponses suffisantes à l'urgence climatique ?

Le constat aujourd'hui est qu'il faut se préoccuper :

- De la chaleur plutôt que du froid (dans notre région)
- De la sécheresse venant bouleverser la biodiversité
- De l'élévation du niveau de la mer (front de mer menacé dans notre région)

Et que les seuls objectifs réalistes seraient :

- Zéro carbone en émissions nettes (arrêt des extractions, et augmentation des puits de carbone pour compenser le talon d'émissions 'naturelles')
- Recours exclusif aux énergies renouvelables
- Zéro déchets non recyclables
- Préservation de la biodiversité

Pour revenir au bâtiment neuf :

- On peut se satisfaire du fait que la future RE2020 va amplifier la nécessité d'une conception pluridisciplinaire, itérative et sans doute plus sobre en ressources. Mais a contrario, **la réglementation ne doit pas se substituer à la conception, elle doit rester un outil de vérification d'un certain nombre d'exigences**. Toutes les simulations (fichiers météo, scénarii d'usage, optimisation du bâti et des équipements...) restent indispensables à une bonne conception, axée sur la sobriété et l'efficacité.
- L'efficacité doit aussi être regardée en amont du point de fourniture d'énergie, les pertes de chaleur de notre système énergétique national (production et distribution) étant plus importantes que les besoins de chaleur de l'ensemble de nos bâtiments !
- **Est-on sur de bons indicateurs ? Il serait plus pertinent :**
 - De ramener le calcul de l'impact à la personne pour mieux valoriser la sobriété d'usage et de mutualisation ;
 - De valoriser la construction flexible permettant d'augmenter la durée de vie du bâtiment ;
 - D'intégrer d'autres impacts, l'approche étant trop centrée sur le carbone ;
 - De mieux prendre en compte la surchauffe (fichiers météo inappropriés, effets d'îlots de chaleur sous-estimés) ;
 - **D'avoir des exigences en consommations réelles**, au terme de 2 années d'exploitation du bâtiment par exemple, si l'on veut atteindre l'objectif national de réduction des consommations et émissions. Sans cela, il y aura toujours un décalage important entre réglementation et réalité, que l'on ne pourra que constater ;

Enfin, **il faut agir très vite sur le stockage carbone**, son manque de prise en compte dans la RE2020 serait incompréhensible.

**L'ADEME et ses partenaires remercient
l'ensemble des participants à ce colloque.**



**Restés informés :
www.batiment-energiecarbone.fr**