

# PRINTEMPS #5 DE L'ECO— CONSTRUCTION & de la rénovation durable



## Atelier 2 : évolutions réglementaires, que construirons-nous d'ici 2030 ?

**14 juin 2024**

14h30 en salles 16-17 (durée 1h30)

Rédactrices du Compte-Rendu : Rozenn AUTRET et Ombeline TOI

### Début d'atelier

#### **14h30 Benoit (intro 5 min) :**

Le cœur de cet atelier repose sur les conditions qui permettent d'atteindre les objectifs des derniers seuils de la Réglementation Environnementale actuelle et d'anticiper les réglementations en cours et à venir (REP, ZAN). Au-delà de la réglementation, l'aspect normatif et les perspectives pour répondre des usages et modes d'habiter désirables seront étudiés, en gardant en tête l'effort considérable à produire pour le secteur du bâtiment d'ici à 2030, si l'on veut atteindre la neutralité carbone en 2050, et donc réduire dès 2030 les émissions de gaz à effet de serre de 55 %, par rapport à l'année de référence 1990. On va donc partir du principe qu'on l'on va faire ce que l'on a annoncé et ne pas partir sur des scénarios où les politiques publiques renonceraient à leurs engagements, pour se concentrer sur la faisabilité technique et réglementaire de cette transition.

Le bâtiment est pris de crise en crise, le constat peut paraître sombre, pourtant des matériaux et des modes constructifs, des nouveaux modes de vie, d'usage et d'habitat peuvent y répondre et éclaircir nos perspectives. Ils sont non seulement des solutions face à ces crises, mais sont même les seules solutions viables et sérieuses pour créer les conditions d'un cadre bâti désirable.

Les solutions conventionnelles, faisant partie du problème, l'aggravent et ne permettent pas de répondre aux enjeux, malgré les efforts déployés pour les conserver en les adaptant à la marge. On connaît pourtant l'adage qui dit qu'il ne faut pas espérer résoudre un problème avec les modes de pensée qui l'ont créé. Le bâtiment étant un produit manufacturé atypique, toujours prototypaire, et à très forte durée de vie, avec des contraintes réglementaires et normatives qui vont devoir évoluer à un rythme sans précédent. 2030 c'est à la fois assez loin, mais au rythme du bâtiment et de son énorme inertie c'est déjà demain, pour les grands projets urbains notamment qui sont en train de mettre en place. Il est donc urgent d'anticiper !

Alors sur cette heure et demie, nous allons nous concentrer sur les solutions aux crises du bâtiment, en faisant l'effort prospectif de nous situer en 2030 à la sortie de l'actuelle RE et de son dernier seuil. En faisant l'effort, avec nos expertes et experts invités, d'étudier une bonne partie du spectre de la crise systémique du bâtiment, de voir comment nous pouvons y répondre.

Pour nous éclairer aujourd'hui, nous avons :

- **Romain LEMONNIER** : Co-gérant de BE Thermique - Kanopée
- **Thomas LEMERRE** : Expert et courtier en assurance - ABE courtage
- **Mariangel SANCHEZ** : Ingénieure suivi des innovations – Agence Qualité Construction
- **Nicolas NAUD** : Gérant du BE Energie & Environnement – Elémentaire Conseil
- **Jérémie MACE-HOCHE** : Ingénieur bureau de contrôle - Apave
- **Joanne MASSOUBRE** : Architecte & Ingénieure - Maîtrise d'ouvrage – IC&O
- **Daovone SRIBOUAVONG** : Consultante en économie circulaire – ODA circulaire

Merci de votre participation à cet atelier 2 du Printemps de l'Eco Construction intitulé "**évolutions réglementaires, que construirons-nous d'ici 2030 ?**"

## Première question

### Romain :

*BD : pour commencer nous avons Romain Lemonnier, vous êtes co-gérant d'un Bureau d'étude thermique implanté à Rennes - Kanopée, et vous avez vécu le changement de pratique avec l'arrivée de la RE2020, ses conséquences sur les modes constructifs et la conception des bâtiments, pouvez-vous nous expliquer une de ses nouveautés qui est la prise du compte de l'impact carbone des matériaux, l'usage des Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire et du caractère dynamique de la RE qui est une particularité française. Enfin, plus largement la réalité concrète de l'effort qu'il va falloir faire pour atteindre les niveaux attendus en 2025-2028- et après ?*

### Romain répond :

*On pratique la RE 2020 depuis 2 ans, c'est un très bon outil qui nous permet d'aller plus loin. On va quantifier les produits manufacturés ou non. Pour réaliser des fiches FDES : quantifier impact carbone + 12 autres indicateurs. L'ACV est une première étape vers d'autres indicateurs.*

**La réglementation a été rédigée pour une diminution d'à peu près 15% tous les 3 ans pour tendre vers zéro carbone.** On voit aujourd'hui que ce n'est pas aussi simple que cela (recul de 3 ans maintenant). Sur certains aspects, c'était simple : substitution d'un isolant conventionnel par un isolant biosourcé. **Mais substitution n'est pas raison**, on voit que pour passer en 2025, ça ne suffira pas. Il faut que l'on change de paradigme rapidement.

*Le confort hygrothermique : on a parfois industrialisé les process et on a oublié d'autres matériaux qui apportent un réel confort hygrométrique. On se rend compte que lorsque l'on aura plus de recul sur l'ACV, en 2030, on pourra se focaliser sur d'autres enjeux et se rendre compte que la filière biosourcée est riche sur d'autres critères. Les fiches FDES sont des outils d'acculturation. On parle aujourd'hui seulement de l'ACV. **On ne s'améliore pas sans quantifier.** On a de la chance en France de pouvoir s'améliorer et prendre de l'avance.*

### Messages clés (en orange les bonus pour la question générale à tout le monde) :

- Nécessité de ne pas substituer simplement les matériaux conventionnels par des biosourcés, mais de repenser la conception : **substitution n'est pas raison, on doit opérer un changement de menu**
- **Appréciation de la valeur d'usage et du confort hygrothermique** : pour filer la métaphore avec l'alimentation : à court terme, on n'aura pas le même rendu sans les produits pétrolés (moins de gras, moins de sucre) mais on va apprendre à apprécier une valeur d'usage et un confort hygrothermique, les modes de conceptions vont s'adapter et les archis mais aussi tous les acteurs vont monter en compétences sur ces sujets.

- Il faut accompagner **le transfert de compétences et la formation**, via les réseaux, Batylab par exemple avec ses journées techniques et ses ressources en lignes, les filières sont facilitantes pour ce sujet, individuellement selon le matériau choisi, mais aussi en interfilière avec la Fédération bretonne des filières biosourcés qui nous accueille aujourd’hui, cette notion de progressivité est d’ailleurs intégrée dans le seuils RE2020
- FDES multicritère est déjà là comme **outil d'acculturation** (eau et air pollué, eutrophisation, etc.), elle pourra l’être comme outil réglementaire au-delà du cône de vision carbone d’ici à 2030 mais peut déjà l’être comme outil d’aide à la décision si l’on sait la lire
- Rappel sur le fonctionnement des FDES (à la base sert à discriminer deux produits industriels et inciter à l’optimisation des outils de production, en gros à choisir entre une laine de verre et gobain ou soprema) >Mais les FDES sont des outils qui nécessitent une approche fine et un **paramétrage** pour être au plus juste, notamment pour la terre crue par exemple où le transport joue un rôle prépondérant
- En termes de **logique aménageur et de fiche de lot** : sortir de l’extraction de plans de logements sur de l’infrastructure en parking > pas cohérents en termes bioclimatique, plombe l’économie de projet, empêche la réversibilité des programmes etc.
- En 2030 On ne se pose plus la question du neuf, orientation massive vers la réhabilitation lourde ou rénovation-extension
- En 2030 la réglementation doit inciter à ce que le critère ACV et thermique soient déterminants, innovation et marché s’adapteront si l’impulsion réglementaire est tenue
- Valeur de l’entreprise : est-on cohérent avec nos valeurs et la mission qu’on défend : manifeste, charte, ça pose la question du sens !
- Faites le, soyez ambitieux, ciblez des programmes adaptés sur lesquels innover dès à présent

### **Mariangel :**

*BD : On a vu l’impact concret de la réglementation, mais il y a aussi l’aspect normatif, de nouveaux produits et mode constructif supposent de l’innovation et donc une maîtrise du risque et de la qualité de construction plus globalement. Mariangel Sanchez, vous êtes ingénierie en suivi des innovations, secrétaire de la commission prévention produit (C2P) de l’Agence Qualité Construction, vous y êtes aussi référente sur les thématiques sanitaire, biosourcés et réemploi. A ce propos, la filière acier publie le premier référentiel de réemploi en France, on peut le dire car le Moniteur a déjà sorti un article sur le sujet ! Pourriez-vous nous expliquer ce qu’est une technique courante, et par extension quel est le chemin critique pour qu’une innovation passe en liste verte de la C2P et se traditionnalise comme c’est le cas des règles professionnelles de la construction paille, chanvre ou encore des enduits terre crue sur supports composés de terre crue ?*

### **Réponse Mariangel :**

*Technique courante (TC) : notion mise en place par assureur pour fluidifier échange assureur -assuré. Analyse des risques sur chacune des opérations. Pour pallier à cela, mise en place des TC et technique non courante (TNC).*

*TC : pas besoin de contacter l’assureur.*

**TNC : doit contacter assureur**, information sur le risque assurantiel => analyse > chiffrage d’une surprime éventuelle / ajustement technique / pas d’incidence.

*Biosourcés : bcp de TC.*

*TC biosourcé : normes homologuées, NF DTU, Reco. Pro acceptée par la C2P, potentiellement Reco. Pro. Réemploi ; Règles Pro acceptées C2P (remplissage paille, béton de chanvre 4 applications, ....) ; ATEX favorable et Avis technique en liste verte.*

**Règle pro : volonté de la part d’une filière de démocratiser et massifier une technique déjà existante.**  
*Pas d’innovation, c’est une traditionalisation.*

### Messages clés (en orange les bonus pour la question générale à tout le monde) :

- Objectif des RP n'est pas de faire l'innovation : c'est justement de traditionnaliser en vue d'une massification ou d'une démocratisation de l'usage du matériau
- Si on innove maintenant (en avance de phase) c'est justement pour massifier plus tard, il est indispensable de pouvoir s'appuyer sur du retour d'expérience et d'un suivi pour s'assurer de la maîtrise du risque et donc de la reconnaissance d'une technique (par exemple ITE paille) > idéalement de restituer ses expériences aux filières pour qu'elles créent une base de données solide
- En vue d'une massification l'existence de référentiels techniques reconnus est indispensable, y associer les acteurs et organismes reconnus du bâtiment
- Les Règles Pros sont un des meilleurs leviers pour traditionnaliser car elles s'appuient souvent sur une innovation en **open source**, on peut innover tout en conservant un système ouvert qui accueille à la fois des solutions industrielles et d'autres hors systèmes propriétaires, en gros en conservant le caractère d'intérêt général propre à une filière (paille ou terre crue par exemple) et en restituant ses recherches

### Jeremie :

*BD : Alors peut-on faire bas-carbone, en paille, en chanvre et en terre crue en l'état, mais aussi en ouate, en textile recyclé, en bois bien sûr, L'AQC et la C2P donnent des orientations, mais sait-on accompagner l'avance de phase, soit de dépasser les techniques courantes (une ITE en paille), soit de les anticiper et innover tout en maîtrisant le risque, pour des filières qui écrivent actuellement leurs règles pros, comme le roseau ? Jérémie-Mace Hoche vous êtes bureau de contrôle à l'Apave et êtes référent local sur les biosourcés, l'Apave a d'ailleurs suivi le projet d'ITE paille à Vannes. Alors peut-on construire en bas carbone avec des matériaux biosourcés et la terre crue tout en maîtrisant les risques ?*

### Réponse Jeremie :

*La notion importante pour moi est l'analyse du risque. EN 73 on a bcp construit : taux de sinistres très importants (sur du conventionnel donc). **Loi Spinetta en 1973 : analyse sur site.** C'est le départ des missions du bureau de contrôle.*

*Le rôle du bureau de contrôle est large sur l'analyse du risque et sur l'assurantiel. On peut dissocier ces 2 notions. **Sur la partie réglementaire, on ne peut pas y déroger.** La partie assurantiel est plus souple. On déroule une feuille de roule pour vérifier que l'on est bien dans les techniques traditionnelles. Si jamais le projet sort des techniques réglementaires, on va dire attention et **voir dans quelles mesures on peut accepter ce risque.***

*Exemple : un bâtiment en paille, règle = 8 m de hauteur. Par exemple, pour accepter 9m, le pas est facile à franchir. Pour aller à 15m, ce sera plus difficile. Il faut nous intégrer très tôt !*

### Messages clés (en orange les bonus pour la question générale à tout le monde) :

- Différence entre réglementation (d'application obligatoire) et **normes (d'application volontaire)**
- L'analyse de risque s'appuie sur des référentiels techniques, validés ou non, et sur une **analyse circonstanciée** en fonction des choix techniques de chaque projet > il peut s'appuyer sur des corpus normatifs traditionnels (dtu, règles professionnelles) mais aussi sur des guides de bonnes pratiques (pour la terre crue par exemple)
- Chaque bâtiment est un prototype, on ne fait pas des bâtiments comme des boîtes de petits pois avec les protocoles que ça représente, en quelque sorte même en TC **le bâtiment en tant que tel est toujours une innovation**, donc le **bureau de contrôle n'est pas un frein**, au contraire, il est là pour l'accompagner
- Rappeler le rôle du **CSPS** : on est déjà 7 autour de la table mais il faut rappeler que la sécurité en chantier est essentielle, c'est tout l'acte de bâtir qui doit faire sa transition vers le **prendre soin**,

ménager les écosystèmes, les ressources, la santé de celles et ceux qui y vivent mais aussi le fabriquent, on est champions des accidents de travail et cette réalité n'est pas acceptable, une conception anticipant la maintenance est donc une des expressions possibles de ce prendre soin

### Thomas :

*BD : Il y a l'analyse de risque d'un côté, mais il a aussi une approche complémentaire indispensable qui est celle de l'assurabilité, on va pouvoir étudier comment se fait le parcours assurantiel avec Thomas Lemerre, Thomas vous êtes ingénieur en génie civil avec un parcours en bureau de contrôle d'abord à Socotec puis en expertise en assurance à la SMA BTP, plus précisément à la SOCABAT, vous êtes maintenant courtier en assurance, avec une vision plus macro, et on peut le dire êtes reconnu pour votre expertise en dépassement de domaine d'emploi, vous avez notamment accompagné des entreprises dans l'assurabilité de leur projet paille en dépassement du domaine d'emploi actuel des règles pros mais, vous êtes aussi associés aux évolutions réglementaires et normatives de la filière terre crue. Deux questions en une : quel rôle de l'assureur dans une telle mutation des techniques constructives et comment gérer le parcours assurantiel des innovations biosourcées ?*

### Réponse de Thomas :

*Le principe : on va changer les façons de construire et on ne veut pas que l'assureur paie l'addition à la fin => faire analyse du risque. C'est parti => l'assureur va devoir s'adapter, réaliser lui-même ses analyses. L'assureur ne paye pas, ce sont les contributions des assurés qui payent les sinistres. L'assureur veut savoir ce qu'il doit garantir.*

### 3 critères :

- **Technique : éléments apportés par les constructeurs. Justification.**
- **Juridique : marché public, privé, contractant général, sous-traitant.**
- **Financier : mutualisation du risque. Equilibre financier nécessaire.**

Courtier fait le médiateur entre assurés – assureurs.

Sur l'écoconstruction : suivant les assureurs ils sont +/- ouverts.

**REX essentiels pour convaincre.** Savoir se dire quand ça ne va pas, pour corriger. Risque normalisé à atteindre.

Savoir s'adapter, tous, cis les assureurs.

L'assureur auj. doit répondre à des obligations et des règles qui ne vont pas changer parce que les matériaux éco. sont différents. Mêmes garanties à couvrir, il n'existe pas d'assurance « au rabais » pour couvrir des techniques innovantes. On ne peut pas aller contre, les assureurs non plus.

### Messages clés (en orange les bonus pour la question générale à tout le monde) :

- Parcours de la normalisation du risque (technique, juridique, financière) des biosourcés et techniques en avance de phase (et celles déjà okay : RP paille par exemple)
- **on ne peut pas faire autrement**
- toute confiance dans les entreprises du bâtiment qui ont su s'adapter, à la RT, à l'étanchéité à l'air, à la gestion Covid, etc.
- Pour la terre > validation des techniques **et des compétences** : tendre vers des standardisations malgré la nature hétérogène du matériau. Ça passe par une révision des modes de faire, notamment d'intégrer dans les critères de sélection des entreprises avec un critère sur la **capacité à travailler ensemble**
- proposition NN : contrer les idées en vogue en ce moment de terres formulées, ATEx sur systèmes en terre stabilisée, etc. ? Peut-être au moins citer le fait de standardiser les méthodes de caractérisation de l'aptitude à l'emploi et de validation des mélanges à partir de terres de site
- les assureurs comme les bureaux ne sont pas là pour empêcher de faire
- L'assurance n'empêche pas l'innovation mais accompagne les entreprises dans leurs adaptations : il faut renforcer la **culture assurantielle des concepteurs** et maîtres d'ouvrage, ainsi que la **culture de l'innovation chez les assureurs**. Mieux se connaître, mieux comprendre les processus d'innovation dans les projets.

- Impact de la qualité de construction/conception et de l'importance de faire les bons choix en amont : impact carbone des reprises et sinistre = non considéré, à tort ?

### **Joanne :**

*BD : On voit que la transformation rapide et globale de l'acte de construire suppose de revoir le montage des programmes, de leur économie mais aussi plus globalement de ce qu'est le rôle de la promotion dans une société post-carbone (resilient, confortable, mais aussi sobre, mutualisé, participatif, équitable, inclusif, etc. On a avec nous Joanne Massoubre pour en parler, Joanne vous êtes architecte et ingénieur et avez exercé ces 10 dernières années la mission de maître d'ouvrage, du logement social à la promotion privée en ayant à cœur d'y développer des projets à faible impact environnemental et forte intensité sociale (on reviendra sûrement sur cette notion). Dernièrement vous avez travaillé chez ICEO un promoteur au statut un peu particulier d'entreprise de l'économie sociale et solidaire et notamment sur les projets d'habitat participatif de 33 foyers à Nantes ZAC Bottière Chénaie. (2600€/m<sup>2</sup> pour logement abordables en fin de chantier actuellement) et pour un projet de 100 logements bois/paille à Saint Joseph de Porterie (1500€ HT chantier). A ce stade je crois qu'on ne peut plus parler de simple transition mais carrément de bifurcation, ou de transformation globale et extrêmement rapide, comment celle-ci peut être gérée par la Maitrise d'Ouvrage ?*

### **Réponse de Joanne :**

*Effectivement, ces exemples portent des valeurs sociales et des enjeux environnementaux. Cela crée des récits positifs qui nous montrent que cela est possible aujourd'hui. Cela entremêle des enjeux complexes avec autour de la table de plus en plus d'acteurs aux compétences variées avec des intérêts qui sont parfois divergents. Avec un processus de projet qui a l'habitude d'être très linéaire. C'est un système très complexe que l'on ne pourra plus résoudre de façon linéaire, mais bcp plus systémiques. Il faut réinterroger le rôle du MOA en tant que pilote de l'intelligence collective qui doit émerger. **Les blocages sont dans le manque de travail collaboratif.** Le MOA a un rôle essentiel à jouer, faire le lien créer les bonnes conditions, **affirmer son intention et ses engagements pour le projet.** Cela passe par des ateliers participatifs, une transparence complète du MOA vers les équipes, une interconnaissance des compétences de chacun, installer de la confiance entre les gens. IL faudra aussi **piloter cette intelligence collective.** Cela demande des compétences clés. Ce n'est plus forcément à l'architecte de tenir ce rôle. Chez ICEO, c'est plutôt le MOA qui porte cela. Chez ICEO, nous avons choisi de nous appuyer sur la **démarche PCI (processus de conception intégrée)** : au début du projet, nous avons plus de marge de manœuvre. **Plus on intensifie les efforts en début de projet et plus le projet gagne en cohérence avec moins de mauvaises surprises à l'appel d'offre.** Cela réinterroge le rôle de l'architecte, le fait aussi d'engager des facilitateurs dans le cadre d'un projet. Cela questionne aussi les honoraires et leur redistribution cohérente...*

### **Messages clés (en orange les bonus pour la question générale à tout le monde) :**

- Les solutions techniques existent, elles ont fait leurs preuves, on peut même être innovant techniquement mais on sera incomplet si on ne prend pas en compte les sujets des bailleurs. Pour un bailleur ou un acteur de l'économie sociale et solidaire comme ICEO l'équation est complexe à résoudre il s'agit de :
  - > répondre à la **pression démographique en construisant des logements abordables** au sein des agglomérations pour lutter à la fois contre la ségrégation urbaine et contre les impacts environnementaux qui y sont associés (étalement urbain, artificialisation des sols, impacts des déplacements pendulaires et des constructions ...) tout en favorisant une densité, un cadre de vie sain et désirable.
  - Révision des méthodes de travail pour intégrer tous les acteurs dès le début du projet. > construction d'une intention commune et d'une vision partagée la MOA peut assumer ce rôle **MOA, qui porte l'engagement et l'intention** :

- > un projet de construction est un prototype qui réunit des acteurs nombreux et très différents, aux logiques et aux intérêts souvent divergents, dans un secteur de la construction qui est déjà assez divisé et hiérarchisé, et un processus de projet très séquencé (par la loi mop)
  - > le MOA est celui qui rassemble les acteurs autour de son projet - de fait sa mission est donc de créer les conditions d'émergences de l'intelligence collective et de la créativité nécessaire à la résolution de cette équation complexe.
  - **Un projet est la résolution d'un système complexe** via l'**intelligence collective** et la concertation au sein de l'équipe projet pour permettre de préserver au mieux les intérêts parfois divergents des différents membres de l'équipe sans rogner l'objectif -> Il faut des compétences techniques indéniables en intelligence collective, et un vrai savoir-faire, ainsi qu'une **intensification des échanges** (détailler ici : PCI, etc.)
  - Impact sur l'économie de projet :  
Chez ICEO pour pouvoir rentrer dans une économie de projet contrainte sans sacrifier aux ambitions environnementales --> **changement des méthodes de travail**.
- > 1. construire une équipe :
- construction d'une **intention commune, culture commune, une vision partagée du projet**. quelles conditions pour cela ? se connaître, confiance, transparence, partage, écoute. Mettre les habitants/usagers au cœur du projet pour donner du sens/ ne pas être hors sol.
- // parallèle à faire avec les groupes d'habitat participatifs que l'on doit accompagner, consolider, outiller pour qu'ils puissent prendre des décisions collectives et travailler ensemble.
- > 2. **PCI** : plus le projet avance plus les modifications apportées ont un impact fort en termes de cout et de délais et moins on a de marge de manœuvre donc on cherche à intensifier les échanges en phases amonts pour appréhender un maximum de contraintes. impliquer les entreprises, les usagers, tous les BET autour de la table dès l'esquisse.
- **Externalités positive** : d'autres manières d'évaluer la réussite d'un programme **Indicateur de réussite** : peut y avoir l'intensité sociale, emploi, consolidation du monde agricole, etc.
  - **Rôle des archis et pas de côté** ! Les MOA gagneraient à avoir des archis au sein de ses rangs et on gagnerait tous à comprendre le rôle et les enjeux du MOA (et même les MOA eux même) Chef d'orchestre, garant de l'intelligence collective doit s'opérer, qui donne un cap, qui crée une membrane temporaire autour du projet.

## Nicolas

*BD : on a vu les contraintes réglementaires à l'échelle du bâtiment, de ses parties prenantes en réglementation, normalisation, assurabilité, on a vu comment la maîtrise d'ouvrage peut s'en saisir, mais il y a une échelle plus en amont qui questionne comment moins et mieux construire, notamment dans le contexte ZAN<sup>1</sup> qu'on pourra redéfinir. Nicolas Naud, en plus d'être co-président du Collectif paille armoricain, vous avez aussi fondé un bureau d'étude thermique et environnemental - Elementaire conseil, vous accompagnez à toutes les échelles mais notamment celle du patrimoine bâti, à l'échelle des villes et métropoles. Comment prendre en main ces questions de transformation à l'échelle de l'aménagement et la gestion du patrimoine ? Comment l'approche en coût global peut être une aide à la décision ? et comment intégrer les externalités positives des modes constructifs, que ce soit en chiffrage ou en aide à la décision avec l'indice tutélaire du carbone par exemple ?*

### Réponse de Nicolas :

*Co-prés. CPA. BET Thermique et environnemental. Patrimoine.*

*Certains projets d'auj. répondent aux exigences carbone de demain. Patrimoine d'hier peut être un bon exemple.*

### Accompagner les filières.

*Qu'est-ce qu'on arrête de construire ? Vraie question ? .... L'architecture de prestige, les IGH ?*

*Accompagner MOA sur schéma directeur immobilier : **le déjà là, qu'est-ce que vous en fait ? Projeter le besoin sur ce qu'il y déjà.***

*Enormes leviers qui font converger économie et carbone.*

### Intensification des usages : multiusage des bâtiments publics.

*Bâtiments existants, décret tertiaire : faire des économies d'énergie finale de 40 % en 2030, 50 % en 2050.*

*Réglementation devrait obliger à faire une étude comparative projet neuf VS réha. Justifier le neuf.*

### Démystifier certains modes de vie. Réinventer des esthétiques du bâtiment.

*Indicateurs utilisés aujourd'hui sont-ils les bons ? Indicateur par habitant. Changer les indicateurs c'est changer les ambitions premières.*

*Limite planétaire, pas seulement l'impact carbone.*

### Messages clés (en orange les bonus pour la question générale à tout le monde) :

- Thermiques : atténuation et adaptation -> Des **solutions existent déjà** pour limiter très fortement les besoins de chaleur et pour supprimer les besoins de froid des bâtiments, et ces solutions sont décarbonées, biosourcées, renouvelables et disponibles localement ! L'heure n'est donc pas à réinventer l'eau tiède mais à massifier -> Formation des entreprises, intégration en tant que techniques courantes. Besoin d'un **accompagnement massif des filières par les pouvoirs publics** en tant que soutien financier, mais aussi en tant que prescripteur MOA, soutien aux formations initiales et continues...

---

<sup>1</sup> Sur la décennie précédente, **24 000 hectares** d'espaces naturels, agricoles et forestiers ont été consommés chaque année en moyenne en France, soit près de **5 terrains de football par heure..**

Les conséquences sont écologiques (érosion de la biodiversité, aggravation du risque de ruissellement, limitation du stockage carbone) mais aussi socioéconomiques (coûts des équipements publics, augmentation des temps de déplacement et de la facture énergétique des ménages, dévitalisation des territoires en déprise, diminution du potentiel de production agricole etc.)

Objectif zéro artificialisation nette (ZAN : La France s'est fixée, dans le cadre de la loi Climat et résilience adoptée en août 2021 :

- l'objectif d'atteindre le "zéro artificialisation nette des sols" en 2050,
- avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dans les dix prochaines années (2021-2031) par rapport à la décennie précédente (2011-2021)

- **Loi ZAN et sobriété foncière** -> Passe d'abord par la question de pourquoi construire ! Il est essentiel d'intégrer des réelles compétences en Environnement dans la stratégie immobilière en amont des opérations de construction, pour **étudier systématiquement des alternatives à la construction neuve** : Schéma Directeur Immobilier et études de sites, préfaisabilités... D'autres leviers existent à l'échelle de la conception urbaine, que je maîtrise moins personnellement. **Reno VS Neuf**
- **Coût Global élargi** : combien coûte réellement l'étalement urbain à une ville ou une métropole par exemple ? Personne n'est capable de l'estimer correctement aujourd'hui. C'est pourtant un élément d'arbitrage essentiel. A contrario le chiffrage des **externalités positives** valorise les modes constructifs bas carbone
- **Nouveau mode de faire et d'habiter** -> Il devient essentiel aujourd'hui de **démarginaliser les modes de vie et les modes de construire qui ont déjà fait leurs preuves**. Quand on regarde le bilan environnemental les résultats sont là : une maison en BTP Bois-Terre-Paille c'est des économies d'énergie, c'est des économies de carbone, c'est un lien plus fort avec le territoire et avec la ressource. Ce sont des occupants sensibilisés à leur environnement, qui adoptent plus facilement des comportements écoresponsables et qui créent naturellement plus de liens entre eux, qui sont heureux de vivre ensemble. C'est ça la société durable vers laquelle il faut aller. Pour cela on peut remonter le fil à l'envers, comme le fait ICEO : partir de ce vivre ensemble pour **co-construire** les projets. Cela permet de **partager les enjeux dès le départ** et de mettre d'accord les gens sur les solutions développées. Cela crée de la résilience dans les projets, et pas seulement à la conception et la construction, mais sur le long terme.
- **Processus d'évolution de la réglementation**, à mobiliser les professionnels de terrain compétents, qui **ne peuvent pas être au four et au moulin** (voir par exemple l'appel à contribution des services de l'état pour les ateliers de travail sur l'évolution de la RE2020). Ce n'est pas un manque de bonne volonté ni d'un côté ni de l'autre, mais je pense que la méthode n'est pas bonne. Très concrètement, selon moi il faudrait que **l'état renforce ses moyens humains avec des techniciens dont le rôle serait d'aller à la rencontre des professionnels** plutôt que de demander aux pros des contributions volontaires qui prennent du temps, et que seuls les gros acteurs peuvent se permettre. Cela rééquilibrerait les forces en présence dans les groupes de travail et permettrait une diffusion de la précieuse connaissance de terrain sur le fonctionnement du bâti ancien, par exemple. Autre évolution que j'appelle de mes vœux, la **réforme de la réglementation thermique existante** avec je l'espère une approche carbone globale, pour comparer démolition-reconstruction et construction neuve. Il faut en finir avec l'idée qu'il est vertueux de démolir pour reconstruire, les bilans carbone parlent d'eux-mêmes mais ne sont pas valorisés dans la réglementation.
- Pour les FDES comme pour la REP, comme pour la démarche énergétique, etc. la question de **l'échelle de réflexion (produits vs projet archi par exemple) est essentielle** pour éviter les angles morts et actionner des leviers très puissants. Par exemple, questionner les modes de vie ; développer de nouvelles esthétiques permettant de limiter le recours aux matériaux sophistiqués ; etc. **On ne peut pas changer radicalement les impacts environnementaux sans un petit séisme culturel.**

## Dao

*BD : On peut s'intéresser maintenant à la notion de ressources mobilisées et de déchets : la construction mobilise 383 M de tonne par an, ça fait 5,7t par habitant par an, c'est le 1er secteur consommateur de matière en France avec 49% de la matière totale. Parmi ces 383t, 50 sont utilisées pour les bâtiments neufs, dont 43 Mt pour la construction de logements ! En termes de déchets c'est 220 M de tonnes pour le BTP, 46 pour le bâtiment soit 69% de la quantité de déchets totale du pays, soit encore 3,4T par habitant.*

*Daovone Sribouavong vous êtes consultante en économie circulaire avec votre agence-conseil ODA circulaire spécialisée dans le BTP, vous avez accompagné des études sur la circularité pour des*

collectivités, notamment via la logique de Cradle to cradle, des études sur la structuration des filières REP auprès de l'ADEME et plus récemment vous avez aussi accompagné un éco organisme dans une étude sur l'éco-conception des PMCB pour la filière REP bâtiment. La fameuse Rep, c'est une actualité importante, c'est la plus grosse de tous les temps en France qui en est très friande. Ses tenants et aboutissants ne sont pas encore connus de tout le monde, Daovone pouvez-vous nous éclairer sur ses intentions ? Plus largement que peut-on attendre d'un produit et du bâti éco-conçu, et en quoi la REP peut-elle ou non vecteur d'écoconception et de réduction de la consommation de ressource et de la production de déchets ?

#### **Réponse de Daovonne :**

La REP a été mise en place pour responsabiliser le producteur à la fin de vie de ce qu'il produit + incitation au producteur d'économie circulaire pour leurs produits. Concrètement : **prévention et gestion des déchets**. On parle de maillage territorial pour multiplier les points de collectes. La REP va permettre la reprise « sans frais des déchets ». **Elle n'est pas effective totalement aujourd'hui**. Aujourd'hui : la reprise sans frais des déchets triés. Mobilisation des acteurs à travers des appels à projets et sur le réemploi. **Objectifs : 5% de réemploi d'ici 2028**. Dans l'éco contribution, il y a 25 ct qui finance les déchèteries, 25 cts qui finance le réemploi.

Stratégies micro produit, durabilité, allongement de la durée de vie du produit, incorporation de matières renouvelables. **LA filière biosourcée est l'étoile Michelin de l'éco conception**. Eco moduler la participation de démarrage. Aujourd'hui, on espère que l'éco modulation va permettre de donner une place importante au biosourcé dans la REP.

Il y a un système contreproductif pour l'instant de la filière REP car **on ne répond pas encore à une diminution du volume des déchets**. On va peut être travailler sur d'autres critères pour aller vers une diminution et non plus seulement la prévention.

Comment la REP va pouvoir être développée en faisant collaborer tous les acteurs de la chaîne de production, et du projet ?

#### **Messages clés (en orange les bonus pour la question générale à tout le monde) :**

- Qu'est-ce que la **REP** et quels sont ses **objectifs** ?
  - REP a été mis en place à l'origine pour **responsabiliser les producteurs** dans la gestion et valorisation en fin de vie de leur produit mis sur le marché (enjeu aval) à puis **Eco-conception** et le principe d'éco-modulation (enjeux amont)
  - Exemple sur **1€ d'éco-contribution** reversée aux éco-organisme, que finance cet euro ?
  - REP comme levier d'écoconception au-delà de la simple gestion des déchets : Ex des **leviers d'écoconception/** critères d'éco-modulation (MPR, recyclabilité, biosourcé, non-toxicité, durabilité, réparabilité, etc) -à **Exemplarité d'un produit biosourcé (amont/aval)** ex : isolant cellulose ou textile recyclé + paille
  - Concrètement que fait la REP pour atteindre cette ambition de diminution des déchets ? **5% de réemploi en 2025 /** maillage territorial, reprise gratuite, AAP, formation, soutien financier, etc.

- *Les aspects **positifs de la REP** :*

- *Un outil « instrumental » de notre politique de gestion et de prévention des déchets*
- *Les critères /leviers offrent une **trajectoire d'économie circulaire** pour les producteurs sur lesquels ils peuvent s'appuyer pour leur propre stratégie d'écoconception (désormais obligatoire)*
- *Des incitations à la R&D sur l'**allongement de la durée de vie** (durabilité, réparabilité)*
- *Des **objectifs ambitieux** (réemploi, maillage, soutien aux acteurs de la chaîne de valeur)*
- *Un outil d'acculturation aux enjeux EC*

- *Mais certaines **limites de la REP** (points de vigilances) :*

- ***Contreproductif** par rapport à la diminution des déchets lorsqu'il s'agit pour des producteurs d'atteindre leurs objectifs de croissance/volume de vente de produits à Quid de la **réduction** ?*
- *Pour la filière biosourcé/géosourcé on observe une **discordance au sujet de l'éco-modulation** (ex : un panneau PU avec un % minime de recyclé sera tout autant « bonusé » qu'un isolant biosourcé)*
- *Le sujet des **indicateurs** d'économie circulaire (multi-impact et multi-critères) VS carbone*
- *Vigilance à ce que la REP ne se cantonne pas à **financer le recyclage** comme excuse pour continuer à surconsommer*

- *La **REP demain** :*

- *Qu'elle s'affirme sur le sujet des indicateurs multi-impacts et devienne complémentaire de la réglementation RE2020 -à une vision plus **globale et systémique de l'écoconception** des bâtiments (prise en compte du produit, usage et fin de vie comme les FDES)*
- *Peut-être je l'espère, une meilleure prise en compte de l'**exemplarité de la filière biosourcé** (exemple ou contre-exemple à propos des bétons bas-carbone -> les efforts et les limites)*
- *Gros enjeux : **Comment la REP va-telle réussir à faire participer l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur pour atteindre des objectifs d'économie circulaire dans le bâtiment ?** (ex la mise en œuvre du réemploi : le producteur joue un rôle sur la réemployabilité, puis la MOA, la MOE, les architecte, les assureurs et bureaux de contrôle, les valoristes et logisticiens, etc.. + **comment la REP va-t-elle réussir à imposer ses propres indicateurs de circularité liés aux enjeux matières plutôt que carbone** et être complémentaire à la RE2020 ? (ex : l'impertinence de convertir des déchets évités en trajets Paris-New York, une tendance à éviter...)*

## Deuxième question - en 2 minutes par personne

*BD : J'ai retenu dans nos entretiens préalables à cette table ronde la citation de « Caring Architecture » de Joanne Tronto, Traduit par Joanne Massoubre pour la revue Topophile : "Les architectes devraient assumer la responsabilité non seulement de la manière dont les matériaux sont obtenus et transportés – et de leur impact environnemental – mais aussi de ce qui est déplacé, et de la façon dont le bâtiment sera entretenu"*

*Est-ce que finalement on peut résumer de nos premiers échanges que la version 2030 de notre acte de bâtir sera d'élargir nos responsabilités collectives, au-delà des seuls architectes, qui ont l'intérêt général inscrit jusque dans la loi, mais plutôt que chaque acteur et actrice de la chaîne de valeur soit en responsabilité, au sens propre en capacité de répondre de leur impact ? On va relancer un tour de table plus libre autour de cette notion du ménagement, d'une architecture qui prend soin à toutes les échelles. D'après vous, quelles visions possibles se dégagent dans chacun de vos corps de métier et avez-vous des exemples de projets d'anticipation concrets ?*

> cette question est pour tout le monde, ordre libre, vous pouvez utiliser les textes en orange mais aussi élargir

### **Réponse de Daovone :**

*Exemple du réemploi : au sein de la filière, écosystème d'acteurs, une intention de faire une resp. partagée du produit. Elle ne tient pas qu'à la MOE. Responsabilité éclatée.*

### **Réponse de Romain :**

*Resp. de chaque corps de métier. On s'est donné une mission au sein de notre entreprise : promouvoir et contribuer activement à la transition environnementale du secteur du bâtiment. A quoi on sert concrètement en tant que BET ? Construire intelligemment, frugalité. On ne peut se contenter de répondre à une contrainte en augmentant une quantité de béton.*

### **Réponse de Mariangel :**

*La responsabilité partagée est une réalité et la qualité (usage, constructive, reconversion) est un essentiel. Liée à la montée en compétence des différents acteurs => on le voit bcp en écoconstruction => réglementation et formation vont de pair. Ce pose la question de l'acceptabilité de certaines choses. Comment on envisage la qualité et comment on la met en place.*

### **Réponse de Thomas :**

*Anticiper, analyser les risques. La resp. de l'usager doit être intégrée => informer, former l'usager. L'énergie qui impacte le moins est celle qu'on ne consomme pas. Idem pour les sinistres. Arrêter les mauvais détails, mauvaises conceptions.*

*Prendre des mesures de protections, de préventions.*

### **Réponse de Thomas :**

*La connaissance, savoir, comprendre ce qui nous entoure. La formation de tous les acteurs est essentielle. Repenser l'urbanisme. Faire émerger l'intelligence collective.*

### **Réponse de Joanne :**

*Article qui nous invite à prendre soin à toutes les échelles et les strates du projet. Prendre soin de ceux qui construisent et qui conçoivent. Avoir un peu de bienveillance. Prendre le temps.*

### **Réponse de Nicolas :**

*Coût global partagé : question des assureurs : risque au changement climatique => doit être pris comme une urgence pour changer nos pratiques. Urgence à faire bien.*

**QUELS INDICATEURS POUR PROMOVOIR LE BIEN COMMUN ?**

## Conclusion + Question et questions-réponses avec le public

BD : Merci beaucoup, on peut les applaudir

Au vu des exemples cités on ne peut que se satisfaire de voir que les solutions cohérentes en biosourcés et terre crue ont déjà été portés avec succès et anticipent l'après 2030 par des initiatives précurseurs qui ont anticipé les politiques publiques, que la massification est en cours et que ces projets en avance de phase permettent la normalisation à venir, mais on peut aussi appeler de nos vœux les responsables politiques à se saisir des enjeux et à soutenir l'effort technique, financier, industriel que ça représente.

Pour citer un rapport récent sur LES INCIDENCES ÉCONOMIQUES DE L'ACTION POUR LE CLIMAT porté par France stratégie, cette transformation sera « d'ampleur comparable aux révolutions industrielles du passé. Mais au regard de celles-ci cette transformation sera globale, plus rapide, et elle sera pilotée d'abord par les politiques publiques et non par les innovations technologiques et les marchés. » Cela ne veut pas dire que les innovations technologiques et les marchés n'influent, bien au contraire, on les voit précurseurs, mais cela veut dire qu'il y a urgence pour les décideurs et décideuses à se saisir des enjeux et à chaque échelle, bailleurs, collectivité, fonction publique territoriale, métropole, de transformer ses politiques publiques pour rendre possible la mise en récit que l'on vient de faire d'un futur désirable à l'échelle du secteur du bâtiment et qu'il rende possible un futur désirable tout court au passage.

On a le temps pour quelques questions (j'espère !)

*QUESTIONS /*

*AQC : comment les réparations après sinistres peuvent-elles être améliorées ? REX*