

Crédit photo : Siège Picture Organic Clothing à Cebazat - 63 (architecte : Atelier d'Architecture CASA)



RE2020

PREMIERS ENSEIGNEMENTS

JANVIER 2023



Avec le soutien de :



L'EUROPE S'ENGAGE en région Auvergne-Rhône-Alpes avec le FEDER



Ce programme d'action est cofinancé par l'Union européenne



Un an après la mise en application de la RE2020, Ville & Aménagement partage un premier bilan issu de la vision croisée de son réseau d'acteurs réunis au sein de sa communauté RE2020.

### SYNTHESE EN 6 POINTS

- 1. Appliquer une démarche Négawatt à l'énergie comme à la matière**
- 2. Comprendre le rôle clé des données environnementales des produits**
- 3. Valoriser les solutions passives pour traiter le confort d'été**
- 4. Construire de nouvelles pratiques pour l'évaluation carbone**
- 5. Poursuivre l'accompagnement et la formation des acteurs**
- 6. Ne pas perdre de vue l'essentiel**

## Contexte

En 2022, la France est passée d'une réglementation thermique à une réglementation environnementale : la RE2020. Son objectif : poursuivre l'amélioration de la performance énergétique et du confort des constructions neuves, tout en diminuant leur impact carbone.

L'ensemble des émissions du bâtiment est désormais pris en compte sur son cycle de vie, de la phase de construction à la fin de vie en passant par la phase d'exploitation via une analyse de cycle de vie.



### Date d'application

- 1<sup>er</sup> janvier 2022 : Habitation
- 1<sup>er</sup> juillet 2022 : Bureaux, enseignement primaire ou secondaire
- 1<sup>er</sup> janvier 2023 : Extensions habitation, bureaux et enseignement primaire ou secondaire
- 1<sup>er</sup> juillet 2023 : Constructions temporaires et habitations légères de loisirs
- A une date postérieure au 1<sup>er</sup> semestre 2023 (travaux en cours) : autres usages tertiaires<sup>1</sup>

⇒ Voir en annexe : *Quelques notions autour de la RE2020 (Les 6 indicateurs devant répondre à des exigences minimales, Evolution progressive des valeurs pivots de l'indicateur  $I_{c_{construction}}$ , Principales évolutions de règles de calculs entre RT2012, E+C- et RE2020).*

<sup>1</sup> En savoir plus : <https://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/textes-reglementaires-a617.html>

A noter que **les exigences de certains indicateurs évoluent de manière progressive**, afin de permettre en particulier :

- de prendre en compte le manque de données spécifiques sur la base INIES, le temps que les fabricants produisent ces données ;
- la flexibilité et les perspectives de verdissement des réseaux de chaleur ;
- la transformation progressive des techniques de construction, des filières industrielles et des solutions énergétiques ;
- à l'ensemble de la filière constructive de s'approprier la méthode d'analyse du cycle de vie et de diminuer les émissions de la construction<sup>2</sup>.

Les méthodologies de calcul en RT2012, E+C- et RE2020 étant différentes, **il n'est pas possible de comparer « simplement » les résultats**. A titre d'exemple, entre l'expérimentation E+C- et la RE2020 :

- la surface de référence a changé (SHAB au lieu de SRT/SDP) ;
- le nombre de postes de consommation est passé de 7 à 6 ;
- le coefficient de conversion énergie primaire/énergie finale de l'électricité est passé de 2,58 à 2,3 ;
- le facteur d'émission de l'électricité pour l'usage chauffage est passé de 210 à 79 gCO<sub>2</sub>/kWh ;
- l'ajout d'un lot parcelle, modulant l'impact des aménagements extérieurs ;
- l'ajout de plusieurs modulations (VRD et infrastructure) ;
- la méthode d'ACV dite "statique" est aujourd'hui "dynamique".

***Il est donc nécessaire de se réapproprier collectivement des ordres de grandeur malgré la phase d'expérimentation E+C-.***

## Retard d'application de la RE2020

« Le retard accumulé dans la publication des textes d'application de la RE2020 impacte notre quotidien :

- en programmation, l'incertitude sur la réglementation applicable amène à des incohérences sur les objectifs, les moyens techniques et financiers à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre ;
- en concours, avec des outils de préfiguration à consolider et des retours d'expérience longs à venir, certifier l'atteinte des objectifs est une gageure ;
- en conception, l'application concomitante de la RT2012 et de la RE2020 sur des bâtiments multi-usages (ex : enseignement avec restauration et gymnase) complexifie les arbitrages, renchérit le temps d'étude et questionne sur de potentielles incompatibilités.

*Cette attente et nos premiers déboires nous font aussi perdre de vue la nécessité de se recentrer sur la rénovation énergétique performante du parc immobilier, et le développement de son volet carbone, car la ville de demain est déjà là.*

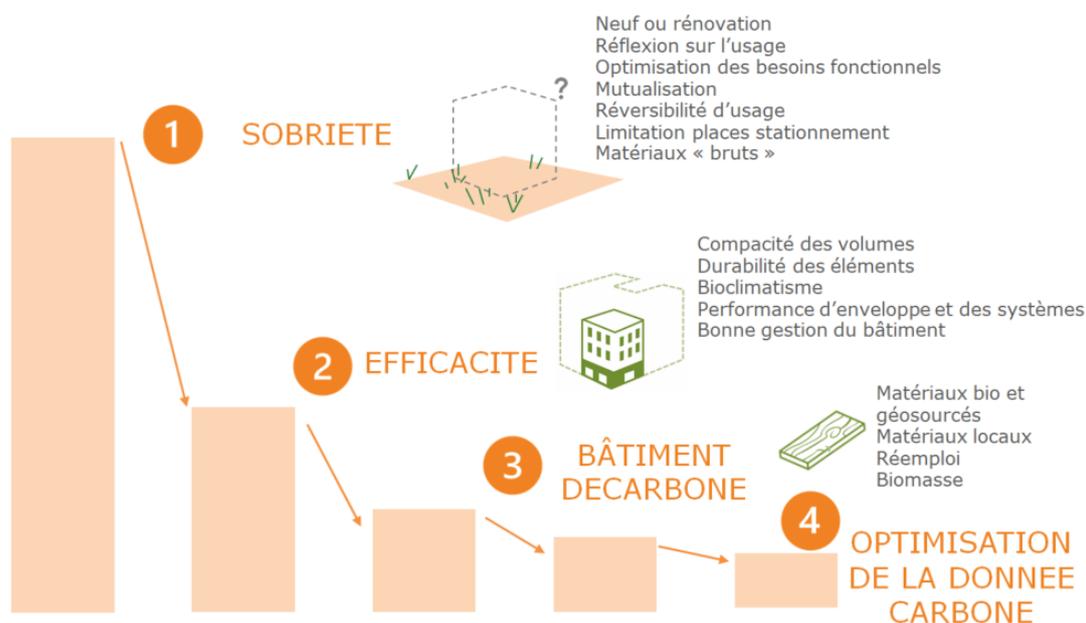
**Edith Bourdoncle, Cheffe de projets – Etamine** >>>

<sup>2</sup> En savoir plus : [http://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_re\\_maj2\\_vf.pdf](http://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_re_maj2_vf.pdf)

## Premiers enseignements

Un an après la mise en application de la RE2020, les enseignements suivants peuvent être tirés.

### 1. Appliquer une démarche Négawatt à l'énergie comme à la matière



Source : formations RE2020 et ACV de VAD - Etamine, EODD, AIA Environnement, VERSo

- Avant de miser sur l'efficacité des choix énergétiques et constructifs, **la question de la sobriété doit se poser le plus tôt possible dans le projet<sup>3</sup>** : quels sont les besoins réels, peut-on mutualiser les usages, limiter le stationnement, mobiliser moins de matière via la compacité, etc. Cette réflexion peut aller jusqu'à reconsidérer le besoin même de construire au profit d'une rénovation d'un bâtiment existant.

***Il ne s'agit pas de faire « comme avant », en remplaçant uniquement les matériaux par des solutions dites « moins carbonées », mais bien de revoir la conception globale.***

- Du point de vue de l'efficacité des choix constructifs, **intégrer des matériaux réemployés, biosourcés et géosourcés** représente un levier intéressant.

<sup>3</sup> La problématique se pose notamment à l'échelle des ZAC, où formes urbaines et préconisations de matériaux ne vont pas systématiquement dans le sens de la compacité et de la sobriété.

- Concernant spécifiquement le réemploi, un composant réemployé est considéré comme n'ayant aucun impact dans le calcul de la performance environnementale (indicateur  $I_{\text{construction}}$ ) dans le cadre de la RE2020 : voir plaquette<sup>4</sup> « RE2020 et Réemploi » réalisée pour la DREAL AURA. Le Booster du Réemploi a évalué - sur la base des projets rentrant dans le cadre de ce dispositif - un gain carbone moyen pour des projets tertiaire/logements de 50 kgCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>, pouvant aller jusqu'à 100 kgCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup> avec des flux plus ambitieux<sup>5</sup>.
- Le volet énergétique est aujourd'hui mieux maîtrisé par la profession puisque déjà pris en compte dans la RT2012. La principale source d'économie reste une conception basse consommation en amont (bioclimatisme, isolation performante, traitement des ponts thermiques et des infiltrations d'air, apports solaires optimisés...).
- L'ensemble des usages immobiliers sont à présent comptabilisés et étudiés dans le calcul RE2020. Il est ainsi important de maîtriser les consommations de la ventilation et de l'éclairage des parties communes, dont les parkings, ainsi que celles liées au déplacement des occupants (ascenseur, escalator).



**Néanmoins, ce sont bien les consommations réelles globales que l'on cherche à diminuer. Ainsi, il est important ne pas négliger :**

- le travail d'optimisation des autres usages (mobiliers) ;
  - la mise en place de moyens permettant une facilité d'usage et de maintenance du bâtiment ainsi qu'un suivi et une optimisation des consommations réelles en exploitation.
- La diminution de l'impact carbone du bâtiment passe aussi par l'intégration de sources énergétiques moins carbonées, le vecteur gaz cédant progressivement la place aux réseaux de chaleur, PAC, biomasse et à des solutions hybrides.

<sup>4</sup> Plaquette RE2020 et Réemploi : [https://www.ville-amenagement-durable.org/IMG/pdf/plaquette-reemploi-re2020\\_dreal-aura.pdf](https://www.ville-amenagement-durable.org/IMG/pdf/plaquette-reemploi-re2020_dreal-aura.pdf). Voir également : <https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/la-decarbonation-des-materiaux-un-levier-important-a6072.html>

<sup>5</sup> A mettre au regard des valeurs seuils de l'indicateur  $I_{\text{construction}}$  précisées en annexe.

## Valoriser le « déjà-là »

« Le carbone doit passer de « contrainte réglementaire de plus » à « potentialité architecturale » ! Une conviction développée par VURPAS architectes sur sa proposition pour la réhabilitation du Chalet du Parc de la Tête d'Or. Ainsi, un bilan carbone global, comparant impact construction et consommations de chauffage sur 50 ans, a permis de justifier le seul remplacement des vitrages des façades rideaux existantes et la conservation des châssis alu, à forte valeur patrimoniale. Voiles solaires et rideaux thermiques, chauffage optimisé selon les besoins, ventilation naturelle assistée, aménagements en bois ou de réemploi complètent une intervention toute en justesse valorisant les qualités du déjà-là, la préciosité des matériaux, les ambiances ressenties

**Vianney Charmette, Architecte - Ingénieur qualité  
environnementale – Vurpas Architectes** »

## 2. Comprendre le rôle clé des données environnementales des produits

- Le choix des données environnementales (FDES) issues de la base de données INIES impacte fortement les résultats obtenus.
- Par ailleurs, la RE2020 ne porte pas d'exigence sur la complétude du calcul, autrement dit, si des postes sont « oubliés », le résultat sera meilleur... Autrement dit, comme le démontrait déjà l'expérimentation E+C-, la connaissance des techniques constructives et des données environnementales disponibles associées est indispensable pour réaliser une évaluation carbone juste.
- Concernant la base de données INIES et malgré le nombre croissant de données disponibles, il est constaté :
  - Encore beaucoup de composants manquant de données individuelles ou collectives et subissant les pénalités propres aux données par défaut : revêtements extérieurs (stabilisé, pavés,...), bardages métalliques, etc.
  - Un manque de diversité de données individuelles et/ou collectives conditionnant fortement le choix des produits et donc l'impact économique.
  - Que certaines données environnementales a priori cohérentes présentent des résultats qui interrogent : douches préfabriquées, etc.
  - Un manque chronique de données environnementales de produits (PEP), ne permettant pas aujourd'hui de modéliser les lots techniques dans ledétail et donc de se passer des lots forfaitaires a priori défavorables.

- Depuis quelques années, des configurateurs de données environnementales ont été développés (ou sont en cours de développement) pour éditer de nouvelles FDES en rentrant des paramètres spécifiques à son projet et ainsi modéliser plus finement l'impact carbone du produit utilisé (ex : dimension, distance de livraison,...). Ces outils sont surtout utilisables par les bureaux d'études et les fabricants.

*Exemples : BETie pour le béton prêt à l'emploi (SNBPE), DEbois pour les produits de construction bois (FCBA) ou aKacia pour les matériaux bio-sourcés. A noter qu'un configurateur sur la terre crue devrait sortir début 2023<sup>6</sup>.*

- La RE2020 booste la réalisation d'ACV de produits pour produire des FDES, permettant ainsi de contribuer à l'amélioration de l'impact environnemental global des produits et des filières<sup>7</sup>.

Configurateur	Application	Financier
 BETie Béton et Impacts Environnementaux	Bétons prêts à l'emploi	SNBPE
 LB Environnement	Bétons pour matériaux préfabriqués	CERIB et la FIB
 SAVE SOLUTIONS ACIER VALEURS ENVIRONNEMENTALES	Système de construction en acier	CTICM, ConstruirAcier et l'EMB
 DEbois	Produits de construction en bois	Institut FCBA
 DEbois de France.fr	Produits de construction en bois de France	Fédération Nationale du Bois
 BANKIZ Le configurateur FDES URSA	Isolant de l'entreprise URSA	Entreprise URSA
 aKacia Le configurateur des produits biosourcés	Matériaux biosourcés et géosourcés	Fabricants
 DE-BAIE	Produits et équipements de baie	SNFA, UFME, FFB et CODIFAB

Source : formation ACV de VAD - Etamine, VERSo

**La RE2020 contribue à la dynamique de mise en mouvement des industriels pour limiter l'impact environnemental de leurs produits.**

## L'ACV comme levier d'écoconception des produits

« L'ACV est un outil d'évaluation environnemental qui outre son utilisation pour l'élaboration de FDES, sert de levier pour l'écoconception des produits.

*Par exemple : La réalisation de FDES d'isolant mince en polyéthylène a permis d'initier une démarche d'écoconception en réduisant le poids du produit (par révision du design) et en augmentant le taux de polyéthylène recyclé dans l'isolant.*

**Florian Bahé, Ingénieur ACV - VERSo** »

<sup>6</sup> En savoir plus sur BETie : [https://www.snbpe.org/developpement\\_durable/calcullette](https://www.snbpe.org/developpement_durable/calcullette) et DEbois : <https://www.fcba.fr>

<sup>7</sup> L'Analyse du Cycle de Vie est une méthode qui considère plusieurs catégories d'impact environnemental, le critère "changement climatique" n'étant qu'une catégorie parmi d'autres telles que la pollution de l'air, de l'eau, etc.

- L'amendement européen n°2 de la norme EN 15804 applicable à partir du 1<sup>er</sup> novembre 2022 entrainera **une évolution des impacts environnementaux et des méthodes de calcul des FDES** (en particulier concernant la comptabilité du carbone biogénique). Cela va impliquer une période de flottement et de cohabitation des fiches dans la base INIES, ainsi qu'un risque de conclusions erronées sur les premiers REX qui vont émerger<sup>8</sup>.

### 3. Valoriser les solutions passives pour traiter le confort d'été

- Avec une nouvelle méthode de calcul prenant en compte les effets du changement climatique sur les bâtiments (suppression de l'indicateur Tic de la RT2012 au profit de l'indicateur DH - Degrés-heures d'inconfort), il s'agit **de ne pas envisager uniquement des protections solaires mais bien un ensemble de solutions passives** : à l'échelle de la parcelle (ex : végétalisation des abords, pleine terre, albédo des revêtements extérieurs...), du bâti : morphologie/orientation du bâti, performance de l'enveloppe (surface vitrée, isolation, etc.), travail sur l'inertie, et des équipements techniques (ventilation naturelle, refroidissement adiabatique...).
- Il s'agit également de prolonger le travail de compréhension de l'impact d'exigences pouvant parfois être contradictoires entre inertie thermique pour favoriser le confort d'été et utilisation de matériaux massifs défavorables pour le bilan carbone.

### 4. Construire de nouvelles pratiques pour l'évaluation carbone

- **L'intégration de l'évaluation carbone nécessitant plus d'échange avec l'ensemble des acteurs tout au long du projet**, par exemple :
  - L'intégration de matériaux bio-géosourcés ou issus du réemploi impliquent plus d'échanges avec le bureau de contrôle (l'anticipation et le dialogue permettant d'engager une réflexion croisée)
  - L'optimisation de la structure pour réduire la matière demande un travail important du bureau d'étude structure
  - Les variantes nécessaires pour atteindre un niveau énergie carbone impliquent un travail de conception plus lourd entre architectes, économistes et BET en charge de l'évaluation carbone.
- Du point de vue du déroulé du projet, quelques points d'attention :
  - **Avoir en tête l'impact engendré par les premiers traits et choix de conception, dès l'ESQ**, qui sont de loin les plus impactants pour le bilan du projet (voir point 1.)
  - **Démarrer les études dès l'APS** pour consolider des tendances ou permettre des ajustements / discussions (pour rappel, le PC fait l'objet d'un engagement à respecter les niveaux réglementaires pour plusieurs indicateurs RE2020). Un travail étroit avec la personne en charge du calcul RE2020 permet d'estimer des premières tendances, faire des calculs comparatifs rapides sur des composants précis

<sup>8</sup> En savoir plus : <https://www.etamine.coop/analyses-de-cycle-de-vie-en-re2020/>

- Bien faire apparaître les performances visées dans le DCE aussi bien énergétique que carbone
- Clarifier et préciser qui devra réaliser les mises à jour des études thermiques et ACV en consultation
- Prendre en compte dans la mission VISA/DET la partie ACV et ne pas oublier cette mission au sein de la MOE
- Les variantes en chantier deviennent plus complexes à accepter, en particulier dans une première phase d'application de la RE2020, car elles peuvent impacter plusieurs sujets, sur le volet énergie comme sur le volet carbone
- Clarifier et préciser qui réalise et vérifie l'attestation finale.

***Avoir un dialogue et des échanges réguliers tout au long de la conception sur les sujets liés à l'ACV***

## Des outils d'aide à la conception en phase amont

Pour disposer de premières tendances dès le début du projet, différents outils d'aide à la conception existent sur le marché, comme VIZCAB Explo (pour « sécuriser l'objectif coût/carbone dès l'esquisse ou le concours ») ou l'outil Kompozite (« générateur de systèmes » : à partir de quelques données d'entrées, des parois sont classées selon leur impact carbone)<sup>9</sup>. Les bureaux d'études développent en parallèle leurs propres outils basés sur leurs retours d'expériences.

« Afin de répondre au mieux à l'urgence climatique et ainsi accompagner l'ensemble de la filière dans la transition écologique, EODD a développé un outil interne multicritères, MAURICE, tourné vers la nouvelle réglementation RE2020.

Cet outil permet d'évaluer et de comparer les émissions carbone de plusieurs produits. L'objectif étant de rendre facilement accessible un critère important de la RE2020 : Choisir le produit le plus vertueux et ainsi améliorer le bilan environnemental du bâtiment.

De même, afin de donner les bonnes orientations dès la phase esquisse, MAURICE évalue, dès la phase amont, l'impact carbone d'un bâtiment et ainsi proposer des pistes d'améliorations sur les postes les plus impactants et ce à chaque étape du projet.

**Yannick Abrillet, Ingénieur spécialiste – EODD** >>

<sup>9</sup> En savoir plus sur Vizcab Explo : <https://vizcab.io/explo> et Kompozite : <https://www.kompozite.io/>

## Suivi de chantier et mise à jour des calculs

« Nous tâtonnons encore à trouver la meilleure méthodologie pour réaliser le suivi du chantier et à la mise à jour du calcul en exécution, car suivant le type de marché (entreprise générale ou corps d'états séparés), et la bonne volonté des entreprises, la collecte des métrés et des FDES des produits réellement mis en œuvre s'avère très fastidieuse. Ce temps passé, indispensable, pèse très vite lourdement dans les honoraires. Nous espérons fortement que la formation des entreprises et la familiarisation avec la base INIES permettra, à court terme, de réduire ce temps passé grâce à une plus grande autonomie des entreprises dans la sélection des fiches.

**Edith Bourdoncle, Cheffe de projets – Etamine** »

## 5. Poursuivre l'accompagnement et la formation des acteurs

- La réglementation (RE2020) est actuellement un sujet de « spécialiste » : **il est pertinent d'être accompagné** – au moins dans un premier temps - par un AMO pour la QEB et la programmation, pour définir les objectifs et se mettre sur les bons rails.
- Les notions d'ACV et plus largement de frugalité ne sont aujourd'hui pas encore partagées, ce qui nécessite de **poursuivre le travail de sensibilisation et de formation de tous les acteurs.**

## Accompagnement des filières bio et géosourcées

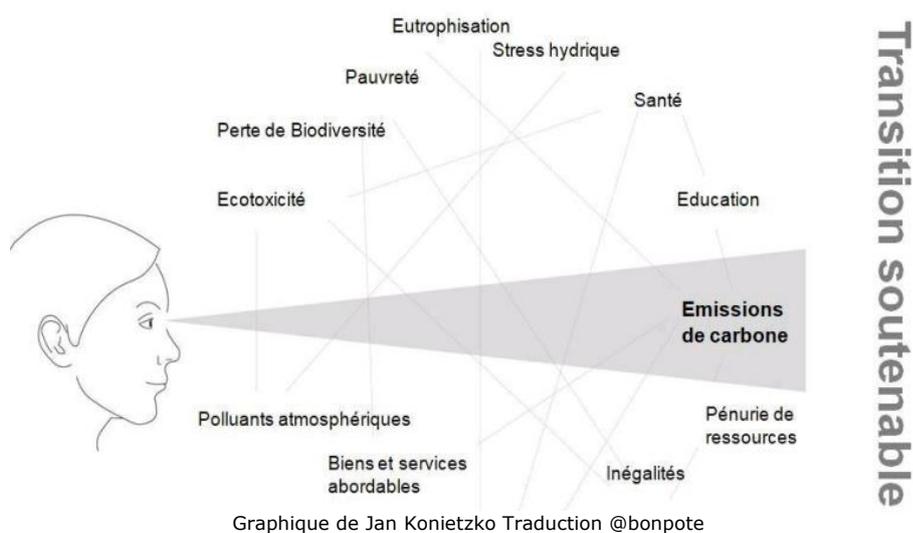
« Les matériaux bio et géosourcés peuvent permettre de diminuer l'impact carbone de différents lots de construction de manière importante. Il est nécessaire d'accompagner l'émergence des filières biosourcées pour qu'elles puissent répondre qualitativement et quantitativement aux demandes des maîtres d'ouvrage pour la construction neuve et aux exigences de la RE2020. Ces filières permettront également de répondre très largement aux besoins de rénovation énergétique, notamment pour les bâtiments anciens où l'utilisation d'isolants biosourcés est souvent une solution pertinente. En complément, c'est toute la chaîne des acteurs du bâtiment (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, entreprise, bureau de contrôle, bureau d'étude, etc.) qu'il est important de sensibiliser et de former sur ces matériaux.

La DREAL AURA est partie prenante de ce mouvement en faveur des bio et géosourcés.

**Cyril Pouvesle, Chargé de mission Filières vertes - RE2020-  
Qualité de l'air intérieur – DREAL Auvergne-Rhône-Alpes** »

## 6. Ne pas perdre de vue l'essentiel

### La neutralité carbone : seul objectif ?



- La RE 2020 n'est qu'un outil pour s'assurer que le bâtiment neuf répond aux exigences réglementaires. Ce n'est ni un outil de conception, ni une aide à l'exploitation, ni une garantie d'un bâtiment performant après la livraison.
- Dans sa forme actuelle, la RE2020 présente des angles morts (limites de la base INIES, non prise en compte des bénéfices de la végétalisation, de l'impact du déplacement des futurs usagers, etc.) dont il faut avoir conscience pour ne pas oblitérer d'autres sujets importants.
- La RE2020 devenant le socle de base, il est important de se questionner sur les autres engagements environnementaux fondamentaux à inscrire dans le programme.
- Des labels sont disponibles en complémentarité de la RE2020 et permettent de donner un cadre pour aller plus loin sur les autres enjeux environnementaux, mais avec la difficulté parfois de doubles calculs en raison de méthodologies différentes :
  - Exemple : Label Biosourcé, Label BBCA, Label E+C- (toujours applicable pour les bâtiments non soumis à la RE2020) et bientôt de nouveaux labels<sup>10</sup> rattachés à la RE2020.

***A chacun d'être force de proposition sur des conceptions intelligentes permettant de valoriser les approches holistiques, axées sur la qualité d'usage, la sobriété et le bien-être.***

<sup>10</sup> Travail d'élaboration d'un cadre commun de référence pour aller au-delà de la RE2020 conduit par le Groupement d'Intérêt Ecologique (GIE), composé de l'Alliance HQE-GBC France, du Collectif Effinergie et du Collectif des démarches Quartiers et Bâtiments Durables et au Plan Bâtiment Durable.

## Une nécessaire prise de recul<sup>11</sup>

« Attention, il y a un fort risque de perte de sens et de qualité en appliquant la RE2020 sans prise de recul. En effet, pour les logements par exemple, le passage de la SDP à la SHAB pour le volet carbone induit d'optimiser toute surface autre que la SHAB, et notamment :

- les balcons : plus de matériaux sans créer de SHAB, donc un ratio  $\text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{Sref}$  qui ne peut qu'être pénalisé alors que le projet sera plus qualitatif ;
- les services « mutualisés » au sein d'un projet comme des celliers/buanderies... non valorisés au travers de la RE2020 ;
- ou encore l'anticipation d'une réversibilité du bâtiment : par exemple, augmenter les hauteurs dalle à dalle implique plus de carbone à la conception malgré une prolongation de la durée de vie du bâtiment par une réhabilitation/changement d'usage facilité et donc in fine un projet moins impactant.

Edith Bourdoncle, Cheffe de projets – Etamine 

## Remerciements

Merci à l'ensemble des contributeurs à cette synthèse, membres de la communauté de travail RE2020 de VAD et aux formateurs des modules ACV et RE2020 (EODD, AIA Environnement, VERSO, Etamine).

## En savoir plus

---

### Communauté RE2020 de VAD

Suite à la diffusion d'un [communiqué de presse](#) en juin 2017, une communauté d'environ 120 professionnels a été mise en place autour de l'expérimentation E+C- préfigurant la RE2020. L'objectif : contribuer aux travaux d'élaboration de la RE2020 et identifier des méthodes adaptées pour répondre aux enjeux actuels et aux questions opérationnelles. Un communiqué avait en particulier affirmé, au travers de 10 propositions concrètes, les convictions et attentes de ses membres autour de cette démarche<sup>12</sup>.

Avec la mise en place progressive de la RE2020, il s'agit d'amener au débat une analyse critique constructive de la démarche à travers la feuille de route suivante :

- Veille réglementaire et technique
- Prise en main / Décryptage de la RE2020
- Partage et analyse d'expériences de projets RE2020 via une base de données de projets partagée
- Identification de solutions adaptées
- Prise de position
- Accompagnement et formation des acteurs

<sup>11</sup> En savoir plus : <https://www.etamine.coop/re2020-faire-avec-la-regle-sans-y-perdre-son-bon-sens/>

<sup>12</sup> [Communiqué E+C- : 10 propositions concrètes - VAD \(ville-amenagement-durable.org\)](#)

## Focus sur la base de données de projets RE2020

En 2022, un tableau de collecte des calculs RE2020 réalisés par les membres de la communauté a été consolidé, permettant ainsi de disposer des informations suivantes :

- Descriptif du projet (localisation, acteurs, logiciels utilisés...)
- Spécificités techniques et architecturales
- Résultats détaillés de calcul sur les principaux indicateurs Bbio, CEP, DH et ACV, permettant une analyse fine (répartition carbone lot par lot, niveaux d'isolation des parois, taux de vitrages, inertie quotidienne, puissance de l'installation et production PV...)
- Fiabilité/complétude du calcul carbone

Fin 2022, 68 projets ont ainsi été collectés :

- 13 structures contributrices : AIAE, ALTEREA, Amoès, ARTELIA, Bastide Bondoux, EODD, ETAMINE, Inddigo, Luxuriance, Milieu\_Studio, Ingegroup, OSMOZ, B.E.R
- Typologie : principalement logements collectifs, quelques bureaux, enseignement, Maisons individuelles
- Stades d'avancement variés (PRO/DCE, AVP, ESQ, EXE)
- Logiciels utilisés :
  - Thermique : Archiwizard, Pléiades, Perrenoud,
  - ACV : Elodie by cype, Pléiades, Béa, Vizcab

L'objectif est de pouvoir analyser un échantillon suffisamment large et représentatif de projets pour alimenter les échanges et dégager des tendances : ratios types, sensibilité des variables, enseignements sur les plus gros contributeurs, anomalies constatées (exemple : typologies spécifiques type petits logements/foyers, FDES posant problème)... Ce travail nourrira ensuite les actions de sensibilisation et de formation des acteurs du monde du bâtiment à l'enjeu carbone.

## Parmi les autres axes de travaux de la communauté

1. Impact carbone des équipements
2. Veille et test des configurateurs de FDES
3. Evolution des produits/filières (ex : matériaux biosourcés, réseau de chaleur, PAC, solutions de rafraîchissement, etc.)
4. Passerelle RE2020 → Rénovation
5. Mallette pédagogique pour sensibiliser les différents corps de métier
6. Analyse des labels et référentiels se basant sur un calcul RE2020



## Quelques ressources

- De nombreux outils d'accompagnement disponibles sur [le site "RT-RE-bâtiment" \(developpement-durable.gouv.fr\)](https://developpement-durable.gouv.fr)
- (Re)visionner les webinaires :
  - [RE2020 : quelles conséquences pour les collectivités ?](#) - Cerema (en partenariat avec VAD) - 13 octobre 2022
  - [RE2020 : de la théorie à la pratique](#) - DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Cerema Centre-Est et VAD - 19 mai 2022
- Manifeste pour une Frugalité Heureuse et Créative : <https://www.frugalite.org/fr/le-manifeste.html>

## Participez à la dynamique !

- **Une réaction à cette publication ?** N'hésitez pas à nous écrire !  
→ Contact : Claire Vilasi - [c.vilasi@ville-amenagement-durable.org](mailto:c.vilasi@ville-amenagement-durable.org)
- **Venez partager votre expérience** au sein de la communauté RE2020 de VAD : <https://www.ville-amenagement-durable.org/Communaute-RE2020>
- **Formez-vous !** Nos prochaines dates de formation à Lyon sur :
  - Le bâtiment frugal le 03 mars
  - La RE2020 le 06 avril
  - Le réemploi le 05 mai
  - L'ACV le 11 mai<https://www.ville-amenagement-durable.org/Formations>  
+ Formations en intra sur demande

# Annexe

## Glossaire

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- Bbio : Besoin bioclimatique
- CEP : Consommation d'énergie primaire
- DED : Données Environnementales par Défaut
- DH : Degré-heure
- FDES: Fiche de Données Environnementales et Sanitaires
- Ic : Impact Construction
- PCE : Produit de Construction et Equipement
- PEP: Profil Environnemental Produit

## Quelques notions autour de la RE2020<sup>13</sup>

### Les 6 indicateurs devant répondre à des exigences minimales

Energie	<b>Bbio</b> [points]	<b>Besoins bioclimatiques</b>	Évaluation des <b>besoins de chaud</b> , de <b>froid (que le bâtiment soit climatisé ou pas)</b> et <b>d'éclairage</b> .	EVOLUTION
	<b>Cep</b> [kWh <sub>ep</sub> /(m <sup>2</sup> .an)]	<b>Consommations d'énergie primaire totale</b>	Évaluation des consommations d'énergie renouvelable et non renouvelable des 5 usages RT 2012 : chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, éclairage, ventilation et auxiliaires +	EVOLUTION
	<b>Cep,nr</b> [kWh <sub>ep</sub> /(m <sup>2</sup> .an)]	<b>Consommations d'énergie primaire non renouvelable</b>	1. éclairage et/ou de ventilation des <b>parkings</b> 2. éclairage des <b>circulations en collectif</b> 3. électricité <b>ascenseurs et/ou escalators</b>	NOUVEAU
Carbone	<b>Ic<sub>énergie</sub></b> [kg eq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ]	Impact sur le <b>changement climatique</b> associé aux <b>consommations d'énergie</b> primaire	Introduction de la méthode <b>d'analyse du cycle de vie pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des énergies consommées pendant le fonctionnement du bâtiment, soit 50 ans.</b>	NOUVEAU
	<b>Ic<sub>construction</sub></b> [kg eq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ]	Impact sur le <b>changement climatique</b> associé aux « <b>composants</b> » + « <b>chantier</b> »	Généralisation de la méthode <b>d'analyse du cycle de vie</b> pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des <b>produits de construction et équipements et leur mise en œuvre</b> : l'impact des contributions « Composants » et « Chantier ».	NOUVEAU
Confort d'été	<b>DH</b> [°C.h]	<b>Degré-heure d'inconfort</b> : niveau d'inconfort perçu par les occupants sur l'ensemble de la saison chaude	Évaluation des <b>écarts entre température du bâtiment et température de confort</b> (température adaptée en fonction des températures des jours précédents, elle varie entre 26 et 28°C).	NOUVEAU

## Evolution progressive des valeurs pivots de l'indicateur **Ic<sub>construction</sub>**

<sup>13</sup> Extraites du guide RE2020 – Ecoconstruire pour le confort de tous réalisé par le Cerema et disponible sur le site "RT-RE-bâtiment" (developpement-durable.gouv.fr) [http://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_re\\_maj2\\_vf.pdf](http://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_re_maj2_vf.pdf)

Usage de la partie de bâtiment	Valeur de $I_{c_{\text{construction\_maxmoyen}}}$			
	2022 à 2024	2024 à 2027	2028 à 2030	A partir de 2031
<b>Maisons individuelles ou accolées</b>	640 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	530 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	475 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	415 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
<b>Logements collectifs</b>	740 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	650 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	580 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	490 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
<b>Bureaux</b>	980 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	810 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	710 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	600 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
<b>Enseignement primaire ou secondaire</b>	900 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	770 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	680 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	590 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>

### Principales évolutions de règles de calcul entre RT2012, E+C- et RE2020

	 SRT	 SRT / SDP	 <b>Shab</b>
<b>SURFACE</b>			
COEFFICIENT DE CONVERSION ÉNERGIE/ÉNERGIE FINALE POUR L'ÉLECTRICITÉ	2.58	2.58	<b>2.3</b>
FACTEUR D'ÉMISSION DE L'ÉLECTRICITÉ POUR L'USAGE CHAUFFAGE (gCO <sub>2e</sub> /kWh)	210	210	<b>79</b>
<b>USAGES</b>	5	7	<b>6</b>
CONFORT D'ÉTÉ	Tic ref	-	<b>DH</b>
PRISE EN COMPTE BESOIN FROID	-	-	<b>Bfr</b>
<b>CARBONE ACV</b>	-	Eges, Eges(PCE) (méthode statique) Pondération parking	<b><math>I_{c_{\text{construction}}} + I_{c_{\text{énergie}}}</math> (approche dynamique) Pondération combles infra, VRD, DED</b>
<b>EXIGENCES DE MOYENS</b>	<i>Dans la continuité de la RT 2012</i>		
VENTILATION	-	-	<b>Contrôle systèmes à réception par mesures</b>
<b>PERMÉABILITÉ</b>	<i>Dans la continuité de la RT 2012</i>		