

# RE2020 BUREAUX

## DÉCRYPTAGE PAR ALTO INGÉNIERIE



### INTRODUCTION

Issue du Décret n° 2021-1004 du 29 juillet 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine, la nouvelle Réglementation Environnementale RE2020 s'appliquera aux bâtiments neufs, prenant la suite de la RT2012. Cette dernière sera applicable :

- ▶ aux maisons individuelles et logements collectifs à partir du 1er janvier 2022,
- ▶ aux bureaux et établissements scolaires primaire et secondaire à partir du 1er juillet 2022.

Les autres usages seront progressivement intégrés à cette réglementation.



## 1 ÉVOLUTION DES INDICATEURS PAR RAPPORT À LA RT2012 ET AU LABEL E+C-



### SUR LA PARTIE ÉNERGIE

Excepté le Bbio qui est conservé, d'autres indicateurs ont vu le jour ou ont évolué

#### ■ DH, ou Degrés-Heure

Cet indicateur remplace la TIC, ou ( nc Température Intérieure Conventionnelle ), caractérisant le dépassement de la température intérieure de confort estival. Il est calculé en fonction de la durée en heures multipliée par le dépassement de la température de confort, en °C. Ce calcul prend en compte :

- ▶ Un fichier météo plus sévère que la RT2012.
- ▶ Une température de confort modulée, résultant de l'adaptation du corps humain à des températures plus élevées sur des périodes de chaleur plus longues.

Cet indicateur DH devient également réglementaire, avec un seuil maximal à ne pas dépasser.

#### ■ Cep et Cep, nr

Le Cep de la RT2012 se scinde dorénavant en un Cep, ainsi qu'un Cep, nr, permettant de cadrer les consommations énergétiques non renouvelables, en intégrant en plus les consommations liées aux ascenseurs, à l'éclairage et à la ventilation des parkings.

Notons par ailleurs que les résultats **ne sont plus exprimés selon la SRT**, surface thermique au sens de la RT2012, mais selon **la surface utile, SU en bureaux**



### SUR LA PARTIE CARBONE

Nouveauté : apparition des indicateurs IC ( Indicateur d'Impact sur le changement climatique ).

#### ■ ICconstruction

représente les impacts carbone des produits de construction et équipements ( PCE ) ainsi que les impacts de la phase chantier.

#### ■ ICénergie

représente les impacts carbone des consommations énergétiques en exploitation.

Chacun de ces indicateurs est associé à des seuils réglementaires, qui seront de plus en plus exigeants en 2025, puis en 2028.

## VUE D'ENSEMBLE DES INDICATEURS RE2020



### ÉNERGIE

#### Coefficient Bbio

CONSERVÉ

Besoin de chauffage, de refroidissement, et d'éclairage artificiel.

#### Coefficient Cep

ÉVOLUTION

Consommations d'énergie primaire : Chauffage, refroidissement, ECS, éclairage, ventilation, auxiliaire hydraulique, déplacement (parking et ascenseur).

#### Coefficient Cep, nr

NOUVEAU

Consommations en énergie primaire non renouvelable (Cep, nr).

#### Coefficient DH

NOUVEAU

Degrés-heures d'inconfort (DH).



### CARBONE

#### Coefficient Ic Énergie

ÉVOLUTION

Impact Carbone lié aux consommations d'énergie en exploitation.

#### Coefficient Ic Construction

NOUVEAU

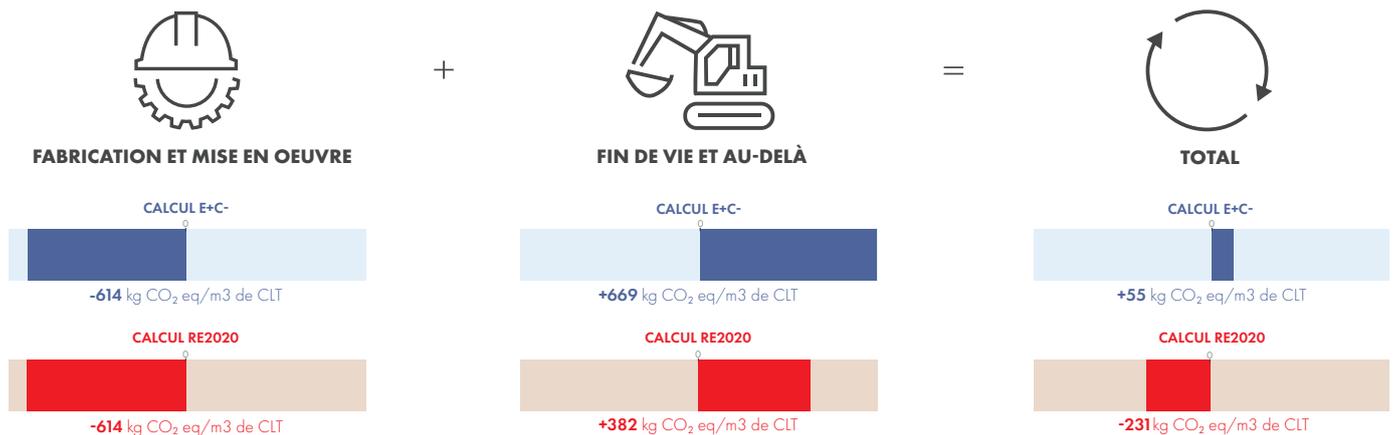
Impact Carbone lié aux produits de construction, équipement et chantier.



## 1 FOCUS ACV DYNAMIQUE

L'analyse de cycle de vie en RE2020 est désormais réalisée en méthode dynamique contrairement au label E+C-. Elle sert à favoriser le report des émissions carbone dans le temps, en considérant que plus les émissions sont émises tardivement, moins elles impactent le changement climatique à l'horizon 2100. Les émissions sont donc pondérées d'un coefficient relatif à l'année où elles interviennent, qui décroît linéairement. **Le but étant de favoriser les produits qui stockent le carbone jusqu'à leur fin de vie.**

### EXEMPLE DE CALCUL DES IMPACTS DE BOIS CLT\* SUIVANT E+C- OU RE2020



[1 m<sup>3</sup> de CLT est alors équivalent à « - 231 kg CO<sub>2</sub> » en RE2020 contre « +55 kg CO<sub>2</sub> » en E+C-.]

\* Bois Lamellé Croisé

## 2 FOCUS MODULATION CARBONE

Par ailleurs, de nombreuses modulations sont appliquées, notamment :

- ▶ Sur les lots VRD et infrastructure, ainsi que photovoltaïque pour les bâtiments d'une emprise supérieure à 1000 m<sup>2</sup>
- ▶ Sur l'utilisation de données par défaut et ratios forfaitaires en lots techniques
- ▶ En fonction de la surface des bâtiments de bureaux

Ces évolutions de méthode rendent difficile la comparaison directe de résultats Carbone E+C- et RE2020.

## 2 NIVEAUX D'EXIGENCE RE2020

Une analyse approfondie a permis à ALTO Ingénierie de dégager certaines tendances sur des bâtiments de bureaux étudiés. Pour respecter la RE2020 en bureaux, voici nos recommandations :



### PARTIE ÉNERGIE

- ☑ Viser une performance équivalente  
Cep<sub>max</sub> RT2012 -40%,  
BBbiomax -20%,  
BBC- Effinergie 2017.
- ☑ Prévoir l'intégration d'une énergie renouvelable locale OU optimiser davantage la performance énergétique du projet pour respecter le nouvel indicateur Cep, nr.



### PARTIE CARBONE

- ☑ Jusqu'en 2025 et en l'absence de chaudière gaz, le seuil [**lc Énergie**] est respecté sans difficulté.
- ☑ Sur des bureaux > 2500 m<sup>2</sup>, le seuil [**lc construction**] est difficilement respecté, et demande des efforts sur l'ensemble des points suivants :
  - ▶ des structures biosourcées ou mixtes (S vitrage et matérialité),
  - ▶ une façade raisonnée,
  - ▶ une saisie détaillée du lot CVC
  - ▶ une utilisation de fluides HFO ou à minima R32/R513A.
- ☑ Sur des bureaux de petite surface (< 1500 m<sup>2</sup>), le seuil [**lc construction**] est plus aisément respecté. Ce seuil est atteignable avec une structure béton, en travaillant soit sur la façade, soit sur lot CVC, soit sur fluides frigorigènes.

## 3 POINTS D'ATTENTION

Au-delà des niveaux de performance à atteindre, les tests réalisés par ALTO Ingénierie sur différents projets montrent les points d'attention pour les constructions à venir :



### Photovoltaïque

La production est **moins valorisée** qu'en RT2012 ou E+C- car seule la partie autoconsommée est valorisée. La partie exportée ainsi que les impacts des panneaux associés sont comptés comme nuls en énergie comme en carbone, et le taux d'autoconsommation décroît avec l'augmentation des surfaces de panneaux.



### Climatisation

Dans le cas de bâtiments non climatisés, une **climatisation fictive** de refroidissement est considérée dans le Cep, qui augmente lorsque les DH se rapprochent du seuil. Il faut ainsi travailler davantage la façade pour ne pas pénaliser le Cep.



### Infrastructure

L'utilisation de **béton bas carbone** en infrastructure ne peut plus être un levier d'action important du fait de la présence d'une borne sur ce lot qui empêche sa valorisation en RE2020.



### Débits de ventilation

L'impact d'un débit de **36 m<sup>3</sup>/(h.pers)** est important :

- ▶ Une augmentation des consommations globales d'environ 10%.



### Taux de vitrage

Optimum à trouver entre **45 et 55 %** de la façade. Retour constaté sur un projet en passant **45 à 80 %** vitré :

- ▶ Une **augmentation** des consommations globales de **15 %**.
- ▶ Une **augmentation** drastique des impacts carbone du lot façade de **45%**.

## 4 POUR ALLER PLUS LOIN

Dès à présent, ALTO Ingénierie vous propose des études d'optimisation pour vous préparer à cette nouvelle réglementation et anticiper son application et ses évolutions sur les prochains jalons (2025/2028) :

- Les seuils RE2020 pour les restaurants n'étant pas encore définis, les RIE des immeubles de bureaux seront encore soumis à la RT2012. Une attention particulière sera à porter à ces typologies, car la RT2012 est compliquée à respecter sur le périmètre RIE seul.
- Les meilleurs compromis seront à étudier durant les phases de conception entre Carbone et Confort thermique sur certains sujets :
  - ▶ la faible inertie thermique d'un bâtiment biosourcé,
  - ▶ la suppression de la motorisation des stores, très émetteurs de carbone,
  - ▶ etc.
- À horizon 2025, les seuils Carbone seront renforcés :
  - ▶ L'exigence en tertiaire imposera une structure majoritairement biosourcée.

Toute l'équipe **d'ALTO Ingénierie** est à **votre disposition**  
pour **vous accompagner** sur l'anticipation de **ces nouveaux sujets**.

