

**MOTS CLÉS :** RE2020, CONSTRUCTION, ENERGIE, CARBONE, CONFORT D'ÉTÉ, ACV DYNAMIQUE, BIOSOURCÉ, DEGRÉ HEURE

## EN CHIFFRE

**7**  
**millions**

de tonnes de CO<sub>2</sub> évitées avec la  
**RE2020**  
(Ministère de la Transition Ecologique, 2021)

Une maison aux normes RE2020  
émettra

**10X**

moins de gaz à effet de serre (GES)  
qu'une maison classique  
(Ministère de la Transition Ecologique, 2021)

**30%**

de réduction des émissions de GES du secteur  
de la construction en 2030  
(Ministère de la Transition Ecologique, 2021)

## De quoi parle-t-on ?

### A QUELS ENJEUX RÉPOND LA RE2020 ?

L'urgence climatique est déjà visible. L'Union Européenne a adopté une stratégie climatique, le Green Deal, qui fixe l'objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Un objectif intermédiaire est fixé à 2030 et vise à réduire les émissions de GES de 55%.

Le secteur de la construction contribue certes à 40% des émissions de GES en Europe, mais est aussi un fort levier pour relever les défis de l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Depuis 1974, les réglementations du secteur de

la construction se succèdent, relevant sans cesse le niveau d'exigence. Appliquées aux bâtiments neufs, elles montrent ce qu'il peut se faire de mieux en matière de construction bas carbone, et donnent un aperçu de ce à quoi devrait ressembler notre parc bâti pour relever le défi climatique.

### QU'EST CE QUE LA RE2020 ?

La RE2020 est la nouvelle réglementation environnementale pour les bâtiments neufs. Elle est entrée progressivement en vigueur au 1er janvier 2022 et remplace la réglementation thermique de 2012 (RT2012). En complément des réglementations précédentes, la RE2020 prend en compte la performance énergétique et l'empreinte environnementale du bâtiment.

### CHRONOLOGIE DES RT EN FRANCE

#### RT1974 :

Première réglementation thermique, mise en place après le premier choc pétrolier en 1973 afin de réduire la consommation d'énergie.

#### RT1988

Extension aux bâtiments tertiaires.

#### RT2005

Première prise en compte des énergies renouvelables et du bioclimatisme.

#### RT1982 :

Réduction de 20% de la consommation d'énergie des bâtiments par rapport à la RT1974.

#### RT2000

Première apparition du confort d'été via le coefficient TIC.

#### RT2012

Se base sur les exigences du Bâtiment Basse Consommation.



## La RE2020, qui est concerné ?

### LES BÂTIMENTS CONCERNÉS

La RE2020 s'applique avec des nuances selon la typologie de bâtiment. Les objectifs quantitatifs de chacune sont différents et leur mise en application s'organise en trois temps :

- **Résidentiel** : Depuis le **1er janvier 2022**, pour les constructions de **maisons individuelles et logements collectifs**.
- **Bureaux et bâtiments d'enseignement** : **Concernés depuis le 1er juillet 2022**.
- **Autres bâtiments** : **A partir de janvier 2023** pour les commerces, hôtels, EHPAD, constructions provisoires, extensions de bâtiments ou encore habitations légères de loisir.

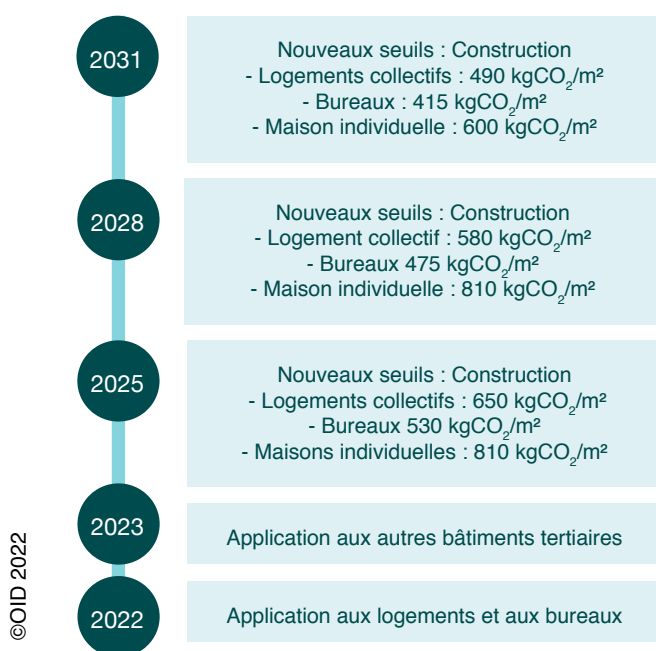
### DES AMBITIONS PROGRESSIVES AJUSTÉES SELON LES TYPOLOGIES

#### UN CALENDRIER PROGRESSIF

Une première phase d'application court jusqu'en 2025 pour permettre à la filière de s'approprier la nouvelle méthode de calcul en analyse de cycle de vie dynamique. Lorsque la RE2020 sera appliquée à tous les bâtiments, de nouveaux seuils seront fixés tous les 3 ans pour renforcer les exigences réglementaires.

#### LES AMBITIONS DE LA RE2020

La RE2020 introduit des seuils progressifs avec des palliers tous les trois ans afin de réhausser les ambitions en termes de réduction d'émissions de GES.



## Les grands axes de la RE2020.

La RE2020 s'appuie sur les 3 axes suivants : **la sobriété énergétique, l'impact carbone de la construction et le confort d'été.**

### SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE ET RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES EN EXPLOITATION

#### RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

Le premier objectif de la RE2020 est de renforcer la sobriété énergétique des bâtiments. Pour la première fois en France, une réglementation thermique fixe des exigences en matière d'émissions de GES des énergies utilisées. En s'appuyant sur le renforcement de l'indicateur Bbio (voir encadré Bbio ci-après), **la RE2020 vise de réduire le seuil maximal de consommation d'énergie d'un bâtiment de 30% par rapport à la RT2012.**

#### LE BBIO

Le Bbio est l'indicateur qui prend en compte les besoins de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment. Déjà présent dans la RT 2012, il intègre désormais le besoin de froid et ses exigences relevées à -30% par rapport aux plafonds de la RT2012 dans le but de mieux intégrer les effets du réchauffement climatique sur les bâtiments. Sa méthode de calcul est :  $Bbio \text{ (en points)} = 2 \times Bes\_Chauffage + 2 \times Bes\_Froid + 5 \times Bes\_Eclairage$ .

Plus concrètement, le besoin de chauffage est calculé en additionnant les déperditions thermiques liées au renouvellement d'air et à l'enveloppe du bâtiment tout en prenant en compte le fonctionnement des appareils ménagers et le nombre d'occupants du bâtiment. Le besoin d'éclairage dépend en partie de l'exposition du bâtiment. Si le bâtiment projette d'utiliser la ventilation naturelle à des fins de climatisation, l'implantation géographique, la qualité de l'air ambiant et le niveau sonore de l'environnement extérieur peuvent avoir un impact sur l'usage réel de cette technique. Le besoin en climatisation est alors pondéré selon ces critères.

### REDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES EN EXPLOITATION

#### - Fin du chauffage exclusivement au gaz

Avec les nouveaux seuils carbonés fixés par la RE2020, **les solutions de chauffage utilisant exclusivement le gaz ne pourront plus être utilisées dans les habitats individuels à moins de dépasser ces seuils**. Les solutions alternatives sont connues et déjà bien maîtrisées. Néanmoins, **les solutions hybrides mêlant gaz et autres sources d'énergie restent possibles** au cas par cas. Pour les logements collectifs, **la disparition du gaz dans le chauffage se fera progressivement jusqu'en 2024**. En effet, selon le Ministère de la Transition Ecologique, actuellement 75% des logements collectifs nouvellement construits sont chauffés au gaz et les alternatives sont nombreuses (réseau de chaleur, chaufferie biomasse, pompe à chaleur collective, solaire thermique).

#### - Le recours aux énergies renouvelables

La RE2020 fixe un seuil maximal de consommation d'énergie primaire non renouvelable ainsi qu'un seuil maximal de consommation d'énergie primaire totale. Dans le cas où un bâtiment aura besoin de plus d'énergie que le seuil d'énergies primaire non renouvelable ne le permet, le recours aux énergies renouvelables sera alors obligatoire sans pour autant dépasser le seuil d'énergie primaire total.

### DÉCARBONER LA CONSTRUCTION

#### LA MASSIFICATION DE L'UTILISATION DES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

La RE2020 introduit le calcul d'analyse de cycle de vie dynamique, qui remplace l'ACV statique utilisé jusqu'alors. Cette méthodologie de calcul incite à utiliser des matériaux stockant le carbone, **car le carbone émis aujourd'hui a plus de poids que celui qui sera émis demain**. En effet, afin de lutter contre le changement climatique, tout effort effectué aujourd'hui permet d'éviter des effets délétères sur le climat à moyen et long terme. Cette nouvelle méthode valorise l'utilisation de matériaux biosourcés dont le bois. **L'objectif de la RE2020 est de progressivement tendre à une diminution de 30 à 40% des émissions de GES du secteur par rapport à 2013**.

#### LA CONSTRUCTION CIRCULAIRE, AUTRE LEVIER DE DÉCARBONATION DE LA CONSTRUCTION.

Outre les matériaux biosourcés, le recyclage et le réemploi de matériaux permettent de décarboner la construction. En effet, depuis plusieurs années, les projets de constructions circulaires en France se multiplient et prouvent que ce mode de construction est possible et peut être viable financièrement. Peu mise en avant pour le moment dans la RE2020, c'est un des axes de réflexion pour le futur label RE2020, et d'ores et déjà un enjeu crucial avec la raréfaction des ressources naturelles.

### LA «DOCTRINE BOIS» SÈME LE TROUBLE

L'incendie de la tour Grenfell à Londres en 2017 a ravivé le débat sur le risque accru d'incendie dans les constructions bois, alors même que son bardage était en métal et polyéthylène. En 2021, à l'aube de l'application de la RE2020, très volontariste sur les matériaux biosourcés, la Prefecture de Police de Paris a publié la «doctrine bois», document visant à réglementer les constructions bois par rapport au risque incendie. Cette doctrine vise à s'appliquer à tous les projets de construction ayant des matériaux biosourcés pour en limiter la part. C'est donc un frein potentiel pour l'utilisation des matériaux biosourcés car cela pourrait effrayer les constructeurs qui sont les premiers responsables en cas de d'incident alors même que la vulnérabilité accrue des bâtiments en bois face aux incendies n'est pas avérée. Plus d'infos [ici](#).



©Grenfell Tower, 2009

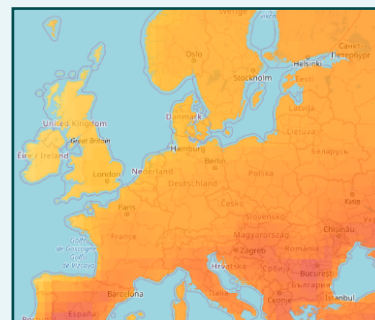
### GARANTIR LE CONFORT D'ÉTÉ

Dix ans après la RT2012, le constat est fait que des bâtiments construits en respectant cette réglementation sont déjà inconfortables en été, tendance qui ne va que s'accroître face au réchauffement climatique en cours. En effet, la fréquence, la durée et l'intensité des vagues de chaleur vont s'intensifier dans les prochaines années. Il est donc impératif d'améliorer le confort d'été des bâtiments afin d'assurer le confort des usagers. C'est pour cela que **la RE2020 intègre le besoin de froid dans le calcul du besoin énergétique du bâtiment (Bbio)**

**et renforce ses exigences.** Un nouvel indicateur d'inconfort d'été (en degré heure) a été créé. Il se base sur les scénarios de la canicule de 2003 ainsi que les effets du changement climatique à venir. La RE2020 encourage les solutions de climatisation passives, c'est à dire qui font appel aux principes de l'architecture bioclimatique : optimisation de l'orientation du bâtiment et de sa forme, dispositifs de protection au soleil, brasseurs d'airs, puits climatiques...

### LES VAGUES DE CHALEUR

Les projections du GIEC montrent que le nombre d'épisodes de vagues de chaleur pourrait être multiplié par cinq à sept, avec de possibles vagues de chaleur quasiment ininterrompues durant dix semaines d'ici à 2050, mettant à rude épreuve la structure et le confort thermique des bâtiments pour les usagers. Les bâtiments aux normes de la RT2012 ne sont déjà plus aptes à assurer le confort d'été ce qui rend indispensable une exigence plus forte. Grâce à l'outil Bat-ADAPT créé par l'OID, vous pouvez avoir une projection de l'intensité des vagues chaleur jusqu'en 2090, et ainsi répondre aux exigences de la RE2020. Plus d'infos sur les vagues de chaleur [ici](#), et sur Bat-ADAPT [ici](#).



©OID 2022

## Indicateurs et seuils : quelles nouveautés ?

### LES DIFFÉRENTS INDICATEURS DE LA RE2020

La RE2020 se base sur **6 indicateurs principaux**. 4 sont nouveaux et 2 étaient déjà présents dans la RT2012 mais ont évolué afin de correspondre aux exigences de la RE2020.

Abbréviation	Nom de l'indicateur	Description	Nouvel indicateur
Bbio (points)	Besoins bioclimatiques	Coir encadré Bbio	
Cep (kWhep/m <sup>2</sup> .an)	Consommation d'énergie primaire totale	Evalue les consommations d'énergie renouvelable et non renouvelable selon les 5 usages de la RT2012	
Cep nr (kWhep/m <sup>2</sup> .an)	Consommation d'énergie primaire non renouvelable	Evalue les consommations d'énergie primaire non renouvelable selon les 5 usages de la RT2012	
IC énergie (kg eq CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an)	Impact sur le changement climatique par rapport aux consommations d'énergie primaire	Calcule l'impact sur le changement climatique des consommations énergétiques pendant la durée de vie du bâtiment (50 ans)	
IC construction (kg eq CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	Impact sur le changement climatique additionné aux "composants" et "chantiers"	Calcule l'impact sur le changement climatique des composants et du chantier du bâtiment	
DH (°C.h)	Degré heure d'inconfort	Voir paragraphe Degré heure ci-après	

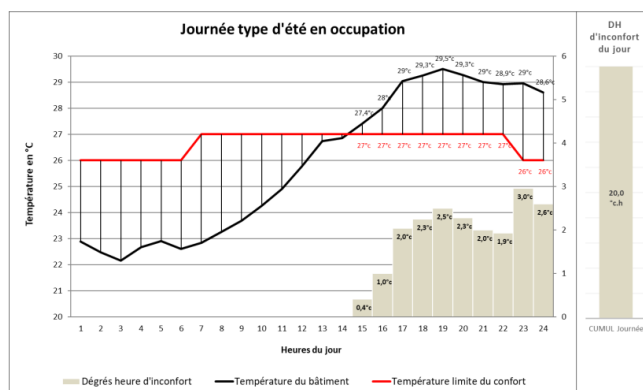
©OID 2022

## UN NOUVEL INDICATEUR POUR MESURER LE CONFORT D'ÉTÉ : LE DEGRÉ HEURE

Il permet de mesurer la durée et l'intensité des périodes d'inconfort d'été sur un an. Son calcul est la somme de l'écart entre la température ressentie et la température de confort adaptatif. La RE2020 établit deux seuils que la température intérieure du bâtiment ne doit pas excéder afin que le bâtiment ne soit pas inconfortable. La nuit, le seuil de température est de 26 °C et le jour, le seuil de température est adaptatif entre 26° et 28 °C. Après une succession de journées chaudes, nous avons la capacité à mieux supporter la chaleur, la méthode de calcul de la RE2020 traduira cette capacité d'adaptation du corps humain par une élévation du seuil de calcul de 26°C de +0 à +2°C suivant les températures subies. Au-delà, le bâtiment est considéré comme non conforme à la RE2020. Les seuils dépendent de plusieurs caractéristiques liées au bâtiment et à son environnement géographique. Par exemple, le maximum, de 1200 DH correspond à une période de 25 jours durant laquelle le logement serait continuellement à 30°C le jour et 28°C la nuit. Le minimum (350DH) correspond à moins de 9 jours à 30 degrés le jour et 28 degrés la nuit. En résumé, trois cas sont possibles :

- **Les DH sont supérieurs à un seuil haut** : la conception du bâtiment est à revoir ;
- **Les DH sont inférieurs à 350 DH** : le projet est conforme à la RE2020 pour le confort d'été même en l'absence de rafraîchissement actif (climatisation) ;
- **Les DH sont entre les seuils hauts et bas** : initialement le bâtiment est jugé à risque d'inconfort d'été et le moteur de calcul ajoutait une « climatisation fictive » pénalisante. Cela a été abandonné au profit du calcul d'un forfait qui pénalise le Cep selon le type de bâtiment, la zone climatique H et les DH d'inconfort.

Le graphique ci-dessous schématise le mode de calcul du degré-heure. Chaque heure où la température du bâtiment supérieure au seuil d'inconfort (en rouge) est prise en compte dans le calcul.



Exemple de calcul de DH sur une journée d'été avec un seuil d'inconfort en journée de 27 °C

© futura-sciences

## FORFAIT DE CONSOMMATION FROID

Lorsque le seuil bas de confort d'été est dépassé, le bâtiment présente un risque d'inconfort lors de périodes caniculaires, une pénalisation des consommations de froid est alors appliquée. Cette pénalisation est proportionnelle au dépassement des degrés heure par rapport au seuil bas. Plus ce dépassement est élevé, plus la pénalisation sera importante. Elle ne s'applique pas aux bâtiments ou aux parties de bâtiment avec des systèmes de refroidissement. Il s'agit ici d'anticiper l'installation post-livraison d'un système de refroidissement actif.

L'indicateur Degré Heure est calculés sans activation de la climatisation. Le seuil haut doit être respecté sans tenir compte des systèmes installés.

## LE LABEL RE2020, OÙ EN EST-ON ?

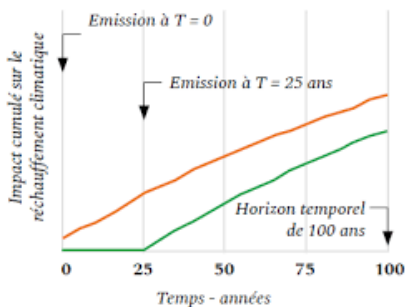
Actuellement en réflexion, le label RE2020 souhaite dépasser les sujets énergie et carbone en tenant compte de tous les aspects environnementaux d'un bâtiment : neutralité carbone, mesure des performances énergétiques réelles, réseaux, confort et santé, gestion durable de l'eau, économie circulaire et biodiversité. En plus de stimuler l'innovation des acteurs français de l'immobilier, l'objectif est de réussir à positionner le cadre de référence français sur la scène internationale, en l'articulant avec les réglementations européennes et les critères de la taxinomie. La première phase des travaux se poursuit jusqu'à la rentrée 2022, afin de proposer une gouvernance partagée entre les professionnels de la filière. La seconde phase devrait poursuivre les travaux techniques sur les différents sujets environnementaux liés au bâtiment.





### UNE NOUVELLE METHODE : L'ACV DYNAMIQUE

L'analyse de cycle de vie dynamique mesure la temporalité des émissions de GES et le stockage de carbone du bâtiment. Cela signifie que le calcul des émissions carbone d'un bâtiment tient compte des émissions temporaires de carbone ou un stockage temporaire de carbone du bâtiment dans son résultat, alors que pour l'ACV statique, le calcul met toutes les émissions du cycle du bâtiment sur le même plan. En pratique, les émissions de GES sont pondérées selon un coefficient dont la valeur dépend de la date des émissions de GES.



©MTE

### LES SEUILS RE2020 À L'HORIZON 2031

Voilà le tableau récapitulatif des seuils carbone et énergie à l'horizon 2031 pour chaque typologie.

Typologie	IC Energie (kg eq CO2 /m².an)	IC Construction (kg eq CO2 /m²)
Logements collectifs	6,5	490
Maisons individuelles	4	600
Bureaux	5	415

©OID, 2022

Typologie	Cep moyen (kWh <sub>tep</sub> /m².an)	Cep nr (kWh <sub>tep</sub> /m².an)
Logements collectifs	85	70
Maisons individuelles	75	55
Bureaux	85	70

©OID, 2022

## CONCLUSION

Si la RE2020 s'inscrit dans la lignée des différentes réglementations thermiques ayant rythmé le cadre applicable à la construction de bâtiments neufs depuis 1974, elle intègre résolument une vision plus large de la construction. Intégration du poids carbone en construction et exploitation, évaluation du confort d'été selon des projections plus réalistes, bonus lié à la consommation d'énergie renouvelable. Si la RE2020 ne permettra pas à elle seule la décarbonation du secteur immobilier en 2050, ni l'adaptation de ce dernier aux effets du réchauffement climatique, elle pose des jalons importants sur ce que doivent être des bâtiments performants, adaptés et efficaces en France.

### RESSOURCES

[Dossier de Presse RE2020 : Ecoconstruire pour le confort de tous—Ministère de la Transition Ecologique—Février 2021](#)

[Les grands principes de la RE2020 : Une réglementation à la fois énergétique et environnementale—CEREMA—Août 2021](#)

[L'ACV selon la RE2020 : Indicateurs et Seuils réglementaires—One Click LCA —Juin 2022](#)

[Guide RE2020—Ministère de la Transition Ecologique et CEREMA.](#)

[RE2020, une progression en trois temps—Les Cahiers Techniques du Bâtiment—Novembre 2020](#)

### A PROPOS

L'Observatoire de l'Immobilier Durable – OID – est l'espace d'échange indépendant du secteur immobilier sur le développement durable et l'innovation. Penser l'immobilier responsable est la raison d'être de l'OID qui rassemble plus de soixante-dix membres et partenaires parmi lesquels les leaders de l'immobilier tertiaire en France sur toute sa chaîne de valeur. L'OID est une association qui participe activement à la montée en puissance des thématiques ESG en France et à l'international.