CAPEB
L'Artisanat du Bâtiment

Fiche métier

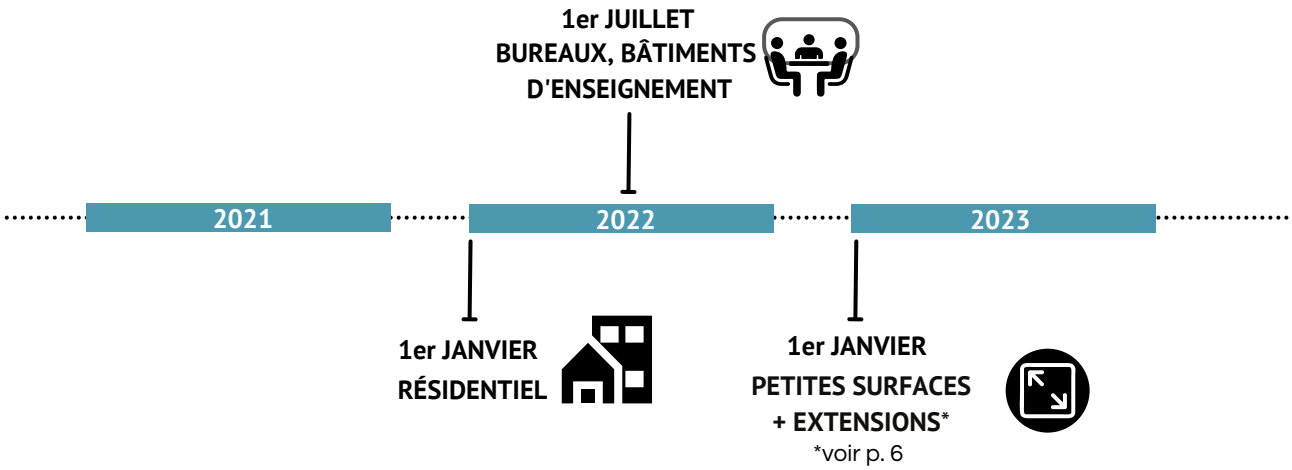
RE 2020

Pour qui ?
Tous corps d'état.

Quel périmètre ?
Performance énergétique et performance environnementale du bâtiment neuf.

La RE 2020 précise les règles applicables pour la construction de bâtiments neufs sur le plan **énergétique et environnementale**.

CALENDRIER D'APPLICATION



INDICATEURS DE CONFORMITÉ

Ces indicateurs doivent être simultanément respectés pour qu'un projet soit conforme à la RE 2020. Chacun des indicateurs est détaillé dans les pages suivantes.

ENERGIE

BBIO
Besoins bioclimatiques

CEP, nr
Conso. en énergie primaire NON renouvelable

CEP
Conso. en énergie primaire

$IC_{énergie}$
Impact sur le changement climatique des consommations d'énergie.

CARBONE

$IC_{construction}$
Impact sur le changement climatique des matériaux et équipements et de leur mise en œuvre (chantier).

CONFORT D'ÉTÉ

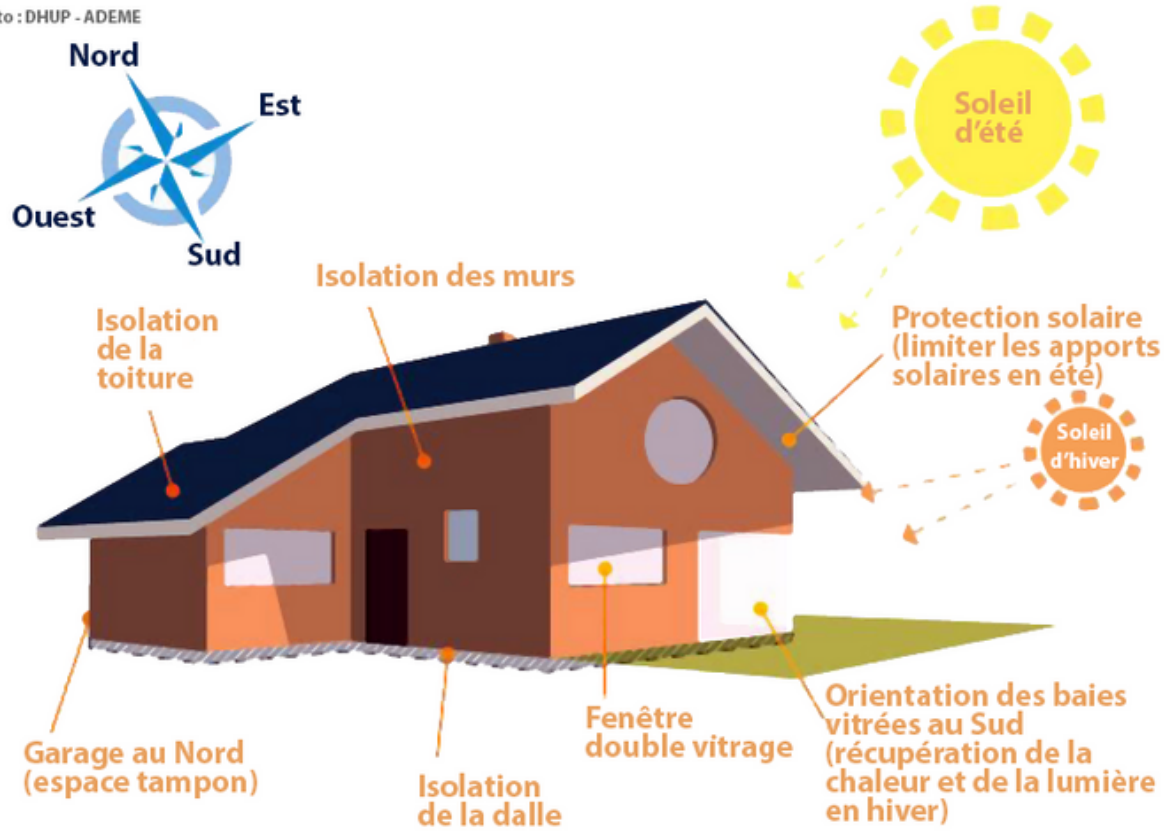
Degrés - heures
Nombre de degrés
X
les heures d'inconfort en période estivale.

LES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

Efficacité du bâti

L'**indicateur BBIO** (mesure l'efficacité du bâti avec une bonne orientation des ouvertures, une bonne perméabilité à l'air, une bonne isolation thermique et des apports gratuits conséquents, quels que soient les équipements techniques mis en place). Cet indicateur existait déjà dans la RT 2012 mais a été renforcé à hauteur de 30%. **Très concrètement, une construction soumise à la RE2020 doit avoir un bâtit 30% plus efficace qu'une maison RT2012 d'un point de vue énergétique.**

Crédit Photo : DHUP - ADEME



Conséquences concrètes : cet objectif peut paraître difficile à atteindre et il le sera parfois.

En effet, un bâti mal orienté ou mal ensoleillé devra-t-être compensé par un niveau d'isolation et d'étanchéité à l'air très important.

Cependant, si la maison est bien orientée, d'une architecture limitant les ponts thermiques, sans masque solaire (construction limitant les apports solaires en hiver), alors cela aura assez peu de conséquences sur la manière de construire.

Dans ce cas, la gestion des volets roulants (commande centralisée) et un niveau d'isolation et d'étanchéité à l'air proche de celui de la RT2012 pourront s'avérer suffisants.

L'impact carbone de la source d'énergie

L'énergie utilisée dans la maison pour la chauffer ou produire l'eau chaude sanitaire doit avoir un impact limité en termes d'émission de gaz à effet de serre.
Cet impact est mesuré grâce à l'indicateur **IC Energie** qui se mesure en Kg eqCO2/kwh.



Conséquences concrètes : il est désormais interdit de mettre une chaudière gaz (hors modèle hybride) pour assurer seule le chauffage ou la production d'eau chaude de la maison. Cette interdiction concerne déjà les maisons individuelles (hormis les parcelles desservies en gaz en réseau et dont le dépôt de permis de construire est antérieur au 31/12/2023).

Cette disposition entrera en application pour les logements collectifs à partir du 1er janvier 2025 (date de dépôt de permis de construire).

La consommation d'énergie

La consommation d'énergie mesurée grâce à l'**indicateur CEP** (consommation en énergie primaire) qui s'exprime kWhep/m2.an (valeur maxi à ne pas dépasser) existait déjà dans le cadre de la RT 2012.

Il permet de s'assurer que les équipements (chauffage, ventilation, production d'eau chaude, éclairage, climatisation) ont de bons niveaux de performance.

Conséquences concrètes :



développement des énergies propres (chauffage bois, pompe à chaleur efficace, solaire) et développement des réseaux de chaleurs urbains.

La nouveauté principale sur ce point concerne la **création d'un nouvel indicateur (CEP nr) qui ne mesure que les énergies primaires d'origine non renouvelable**.

A noter que ces deux indicateurs sont exprimés en énergie primaire (facteur de 2.3 par rapport à l'énergie finale qui est mesurée au compteur), ce qui rend toujours difficile le chauffage direct (effet joules) ou la production d'eau chaude électrique.
De plus, ces deux indicateurs n'incluent que les énergies « importées » sur la parcelle. Ce qui favorise l'autoconsommation d'une éventuelle énergie renouvelable.

Le confort d'été

Un nouvel indicateur apporte une part plus importante au confort d'été dans les calculs. Il s'agit d'une valeur qui mesure l'inconfort dû à une température trop importante en été **(DH)**.

En partant sur une base de calcul de l'été caniculaire de 2003, l'**indicateur DH mesure le nombre de degrés-heures** où il y aura une température supérieure à 28°C le jour et 26°C la nuit (à moduler selon la durée de l'épisode caniculaire).

Le confort d'été (suite)

Plus le nombre de Degrés-Heures (DH) est faible, plus la maison sera confortable en été.

En dessous de 350°H, la maison est considérée comme très confortable en été.
Au-delà de cette valeur, l'étude thermique est pénalisée (sur le Bbio).

A noter qu'au-delà d'une certaine valeur (1250°H), le projet n'est pas conforme à la RE 2020 car trop inconfortable.



Conséquences concrètes : le niveau d'exigence étant relativement peu élevé (1250°H), les exigences techniques sont relativement faibles pour avoir un projet conforme (protections solaires).

En revanche, cette valeur est un indicateur intéressant pour estimer son confort d'été. Le maître d'ouvrage a tout intérêt a exiger un niveau de DH inférieur à 350°H. Ce qui nécessite des protections solaires, une ventilation nocturne et de l'inertie dans les parois.

Le bilan carbone de la construction

Une des grandes nouveautés de la RE 2020, c'est la prise en compte de l'impact carbone de la construction grâce à l'indicateur **IC construction**. Il s'agit de mesurer l'impact carbone (en kgCO2/m2) complet de la construction (impact carbone du chantier, des éléments constitutifs de la construction, de la destruction, du recyclage).

Pour cela le bureau d'étude va pouvoir utiliser des valeurs forfaitaires (ex : lot VRD, lot plomberie) ou des valeurs données sur la base INIES : *https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html*. La base INIES étant alimentée par les données du fabricant (qui a mesuré l'impact carbone du produit via un BE environnemental) ou par des valeurs par défaut (données par le ministère du logement).

Le niveau d'exigence de la valeur IC construction va aller en augmentant (palier tous les 2 ans jusqu'en 2031).

Les fabricants de matériel et matériaux devront, dans un premier temps, mesurer l'impact carbone de leurs produits et à terme, l'améliorer. En effet, si un matériel ou matériau n'est pas intégré dans la base INIES (fabricant n'ayant pas fait la démarche de mesurer son impact carbone), alors le BE intégrera les valeurs par défaut. Mais ces valeurs sont très pénalisantes et ne pourront plus être utilisées à moyen terme.



Conséquences concrètes : pour le choix du matériel, il est indispensable de bien prendre en compte l'étude thermique et il sera difficile de mettre un "équivalent". En effet, un produit qui a le même niveau de performance que le produit préconisé dans l'étude thermique n'aura pas le même impact environnemental.

Il faudra donc mettre exactement le produit préconisé (ou faire modifier l'étude thermique pour inclure le produit "équivalent"). Sans quoi, la construction ne sera pas respectueuse de la RE 2020.

LES EXIGENCES DE MOYEN

LA RE 2020, c'est aussi des exigences de moyens à respecter

L'étanchéité à l'air

L'étanchéité à l'air du bâtiment fait l'objet de mesures à la fin de la construction (comme en RT 2012). Le niveau d'exigence minimal est le même que la RT 2012 (Q4pa surf=0.6m3/h/m2). Cependant, étant donné la difficulté d'atteindre les objectifs Bbio, il est probable que, sur certains projets, le niveau d'exigence d'étanchéité soit revu à la hausse (A noter : bien observer le rapport d'étude thermique en amont afin de vérifier si la valeur Q4 est inférieure ou non à 0.6).

Le contrôle ventilation *(voir page 8)*

Au même titre que l'étanchéité à l'air, la ventilation fera l'objet d'un contrôle à la fin du chantier. Le but est de s'assurer que le système de ventilation est bien installé (entrées d'air, détalonnage des portes, extraction, réseau aéraulique, sortie de toiture) mais aussi que le système fonctionne correctement (mesure des débits ou / et des dépressions au niveau des bouches d'extraction).



1 : Vue du tube face avant de la bouche



Conséquences concrètes : Pour une installation de ventilation, il est nécessaire de faire réaliser une étude aéraulique (dès que les longueurs de gaines sont importantes : maison à étage par exemple) qui précisera le choix du type de gaines à utiliser (souple ou semi-rigide) et qui permettra aussi de définir des emplacements précis (coffre , réservations) pour optimiser le bon fonctionnement de la VMC.

Apport de lumière naturelle

Un respect d'une surface minimale de 1/6 de la surface habitable en surface vitrée (côte tableau) doit être appliqué. A défaut, il faudra justifier d'un apport de lumière naturelle suffisant.

CONCLUSION

Sur l'aspect de la performance énergétique, la RE 2020 est plus ambitieuse et exigeante que la RT2012 mais s'inscrit dans la continuité (performance de l'enveloppe, optimisation des apports gratuits, équipements performants, étanchéité à l'air, confort d'été). La mise en œuvre des matériels et matériaux est peu impacté par la RE 2020 (pas de changement notable) hormis la ventilation qui nécessite être parfaitement installée (contrôle final).

La grande évolution concerne la prise en compte de l'impact carbone de la construction. Même si cela se fera progressivement, c'est à terme toute la filière construction qui évoluera dans ce sens.

Fiche métier

RE 2020 EXTENSION DE MAISON

Un arrêté du 22 Décembre 2022 vient préciser l'application de la RE2020 concernant les extensions d'habitation. En effet, depuis le 1er janvier 2023 (date de dépôt de permis de construire), les extensions sont soumises à des règles précises.

RÈGLES COMMUNES À TOUTES LES EXTENSIONS
(quelle que soit la surface)

- Pas de test d'étanchéité à l'air
- Pas de vérification du système de ventilation
- Respect de la règle du 1/6ème de surface vitrée : pouvant s'apprécier à l'échelle du bâtiment complet (existant + extension).

RÈGLES APPLICABLES AUX EXTENSIONS DE MOINS DE 50 M2
(surface habitable)

Performance attendue des matériaux et matériels qui concourent au chauffage, à l'isolation ou à la ventilation du bâtiment : mêmes critères d'exigences que pour l'obtention de ma Prim'Renov.

Exemples :

Domaine de travaux	Performance minimale
Isolation des rampants de toiture	R≥ 6m2.K/W
Isolation des murs	R≥ 3.7m2.K/W
Menuiseries	Uw≤1.3 et Sw ≥ 0.3 ou Uw≤1.7 et Sw ≥0.36
Pompe à chaleur air/eau	Etas ≥ 126 % (B t°) Etas ≥ 111 % (moy et hte t°)
Chauffage biomasse	Label Flamme Verte 7* ou équivalent

D'autres exigences complémentaires s'appliquent pour les extensions de moins de 50m2:

- Coefficient de transmission thermique du sol maxi de 0,33W/m2.K (R ⩾ 3m2.K/W).
- Ratio de pont thermique maxi à ne pas dépasser.
- Robinet thermostatique sur les radiateurs.
- Émetteur électrique à régulation électronique à fonctions avancées (3* œil ou équivalent).
- PAC air/air ayant un SCOP ⩾ 4,2.
- Coffre de volet roulant isolé.
- Chauffage centralisé : programmateur de chauffage à prévoir (confort, éco, Hors gel, arrêt).
- Calorifugeage des canalisations de chauffage hors volume chauffé.

RÈGLES APPLICABLES AUX EXTENSIONS ENTRE 50 ET 80 M2 (surface habitable)

Dans le cas des extensions comprenant entre 50m2 et 80m2 de surface habitable :

➤ application de la RE 2020 « partielle » sur l'extension.

Les points de la RE 2020 à respecter :

- Respect du Bbio
- Bilan carbone de la construction
- Confort d'été

Etude thermique à faire réaliser par un bureau d'étude.

RÈGLES APPLICABLES AUX EXTENSIONS DE PLUS DE 80 M2 (surface habitable)

Dans le cas des extension de plus de 80m2 de surface habitable :

application de la RE 2020 dans son ensemble.

Etude thermique à faire réaliser par un bureau d'étude.

Jusqu'à présent les systèmes de ventilation étaient installés sans faire l'objet de contrôle. Désormais, la RE 2020 (règlementation environnementale applicable aux constructions neuves à compter du 1er janvier 2022) prévoit un contrôle des systèmes de ventilation par une personne reconnue compétente, à l'issue des travaux.

Extrait : « Art. 20. Dans les bâtiments et parties de bâtiments à usage d'habitation, afin de s'assurer qu'il fonctionne correctement, tout système de ventilation du bâtiment est vérifié, et ses performances sont mesurées par une personne reconnue compétente… »

LES POINTS DE CONTRÔLE

La liste des points de contrôles est accessible selon le type de ventilation (hygro, double flux) dans les annexes du protocole ventilation.

Il s'agit d'un contrôle complet du « système de ventilation », c'est-à-dire de tous les éléments qui participent au bon fonctionnement de la ventilation.

Éléments hors "lot ventilation"

Parmi les points contrôlés, certains ne sont pas forcément intégrés au « lot ventilation ».

On peut citer par exemple :

- Le détalonnage des portes (1cm mini).
- La bon positionnement des entrées d'air (dans toutes les pièces principales).
- La bonne réalisation des entrées d'air (orifice suffisant non obturable).
- La bonne réalisation de la sortie de toiture (diamètre suffisant et pertes de charges faibles).

Exemples d'entrée d'air dans une pièce sous rampant, pour une fenêtre de toit :



©Velux (exemple)

Exemple de sortie de toiture conforme aux exigences en VMC hygroréglable :



©CPR - Atlantic (exemple)

Éléments à fournir par le "lot ventilation"

Quand il s'agit d'une ventilation Hygroréglable (type A ou type B), le système de ventilation doit être conforme à l'avis technique. C'est-à-dire qu'**il n'est pas possible de mettre une entrée d'air d'une marque et un groupe de ventilation d'une autre marque** (car l'avis technique est délivré pour un système de ventilation complet).



Références utilisées pour illustrer (en général) l'interdiction d'associer l'installation d'un groupe de ventilation d'une marque avec une entrée d'air d'une autre marque.

Conséquences concrètes : c'est à l'entreprise en charge du « lot ventilation » de fournir (en plus des bouches d'extraction, du groupe et des gaines) :

- les entrées d'air,
- la sortie de toitures.

A défaut, l'entreprise en charge du lot doit s'assurer que les produits sont bien conformes à l'avis technique du système de ventilation installé.

Éléments sous la responsabilité du "lot ventilation"

Le contrôle RE 2020 du système de ventilation fait également l'objet de **mesure pour s'assurer du bon fonctionnement de la VMC**. Il s'agit de mesure de débit (ex : débit max. cuisine) et de dépression au niveau des bouches (seul moyen de mesurer le bon fonctionnement d'un bouche hygroréglable qui a un débit variable en fonction de l'hygrométrie).



Exemple - Mesure de la dépression dans la bouche

1 : Vue du tube face avant de la bouche

Étude du réseau aéraulique incontournable

Dès que le réseau de ventilation comprend des pertes de charges trop importantes, ces valeurs ne sont plus bonnes.

Pour être sûr de son installation, les règles de l'article (Cahier 3615_V4. Systèmes de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable. Cahier des Prescriptions Techniques Communes) précisent :

> *« Pour un réseau d'extraction réalisé en conduits flexibles : tout conduit reliant une bouche d'extraction au piquage du groupe d'extraction ou du caisson de répartition doit comporter au maximum 3 m de longueur droit et au maximum 2 coudes. »*

La majorité des installations dans les logements ont des conduites qui dépassent les longueurs de 3 mètres et présentent plus de 2 coudes.

Il est donc indispensable de faire faire une étude aéraulique en amont du projet (⚠ avant le devis car cela peut avoir de lourdes conséquences). Cette étude préconisera des gaines adaptées au chantier (éventuellement rigides ou semi rigides) et permettra également de prévoir les réservations nécessaires pour le passage des réseaux aérauliques (sans écrasement).

A RETENIR

La RE2020 ne constitue pas de nouvelles règles sur la mise en œuvre de la ventilation. La seule nouveauté (et elle est importante), c'est que dorénavant, **la ventilation est contrôlée**.

Il est donc désormais i**ndispensable de se préoccuper de la globalité du système de ventilation (entrées d'air, détonnage des portes, sortie de toiture) et aussi de faire analyser la ventilation en amont** afin de déterminer aux mieux les besoins (coffre de réservations, gaines semi-rigides) pour s'assurer du bon fonctionnement de la VMC (et du bon résultat lors du contrôle RE2020).