

RE 2020

RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE

Nouvelle réglementation française des bâtiments neufs

Cette fiche technique éditée par l'UFME présente de façon synthétique :

- les principes de la RE2020
- les évolutions par rapport à la RT2012
- les exigences et les points sensibles pour la Filière Fenêtres

PRINCIPES DE LA REGLEMENTATION

La RE2020 est la concrétisation réglementaire de l'expérimentation E+C- (voir Fiche UFME FT 41), qui préfigurait l'après RT 2012. Conformément à la loi Energie Climat, dont l'objectif est d'atteindre la **neutralité carbone en France en 2050**, et à la loi ELAN (Evolution du logement, de l'aménagement et du numérique), cette réglementation environnementale fixe les **exigences** que doivent satisfaire les **bâtiments neufs** en améliorant la **performance énergétique** et le **confort** des nouvelles constructions, tout en diminuant leur **impact carbone**.

LA RE2020 S'APPLIQUE :

- depuis le **1^{er} janvier 2022 au résidentiel** (maisons individuelles et logements collectifs)
- à partir du **1^{er} juillet 2022** aux **bureaux** et aux bâtiments **d'enseignement primaire et secondaire**
- dans un 3^{ème} temps aux autres bâtiments tertiaires spécifiques (hôtels, commerces, ...)

LES EXIGENCES REGLEMENTAIRES

La RE2020 fixe des **seuils réglementaires de performances** que doivent satisfaire les bâtiments neufs, estimées au dépôt du permis de construire, et confirmées à l'achèvement des travaux. Ces seuils concernent :

- les Besoins bioclimatiques (Bbio)
- les Consommations d'énergie primaire **totale** (Cep)
- les Consommations d'énergie primaire non renouvelable (Cep,nr)
- le Confort d'été des occupants : 2 seuils de Degrés-Heure (DH) d'inconfort
- **l'impact sur le changement climatique (2 Indicateurs Ic énergie et Ic construction)**

Evolution par rapport à RT2012

NOUVEAU

La période référence est de 50 ans pour tous les bâtiments.

Exigences de moyens reprises de la RT2012 : transcrites en exigences de résultats quand cela est possible

- **L'exigence réglementaire d'accès à l'éclairage naturel est maintenue**
- Ponts thermiques : justification des températures de surface des parois
- Perméabilité à l'air : vérifications obligatoires de la perméabilité de l'enveloppe sous 4 Pa (Q4Pa-surf) (pénalisation des mesures si échantillonnage) et du système de ventilation (mesure des performances)

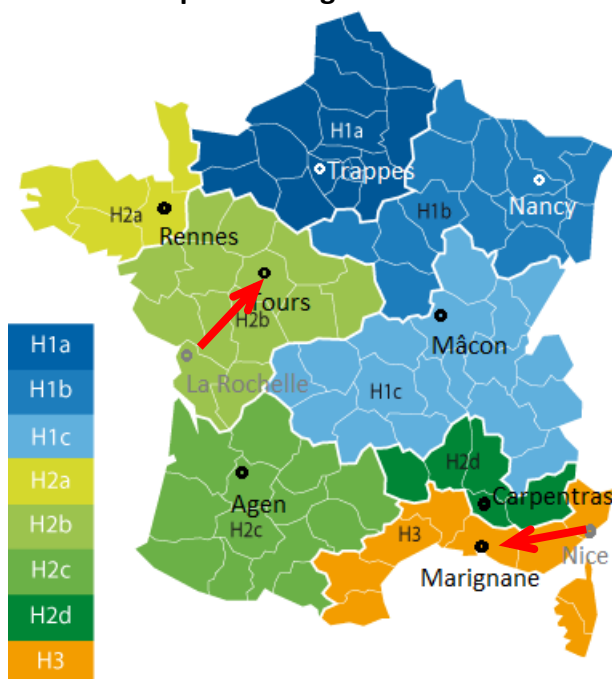
LES EVOLUTIONS PAR RAPPORT A LA RT2012

Surfaces de référence :

Type de bâtiment	RT2012	RE2020
Résidentiel	S_{RT}	SHAB (surface habitable)
Non résidentiel		SU (Surface utile)

 Indicateurs RT2012 et RE2020 non comparables

Zones climatiques : changement des villes références pour les zones H2b et H3



Zone climatique	Ville de référence RT2012	Ville de référence RE2020
H1a	Trappes	Trappes
H1b	Nancy	Nancy
H1c	Mâcon	Mâcon
H2a	Rennes	Rennes
H2b	La Rochelle	Tours
H2c	Agen	Agen
H2d	Carpentras	Carpentras
H3	Nice	Marignane

Les indicateurs

Exigence	RT2012	RE2020
Besoins bioclimatiques	Bbio	Bbio* : besoins de chaud, de froid (bâtiment climatisé ou pas) et d'éclairage
Consommations énergétiques	Cep	Cep nr : consommation d'énergie primaire non renouvelable Cep : consommation d'énergie primaire totale
Confort d'été	Tic***	DH : écart entre température du bâtiment et température de confort (entre 26° et 28°) intégrées sur toute la saison chaude
Carbone	-	Icénergie : émissions de GES** des énergies consommées Icconstruction : émissions de GES** des produits de construction et équipements

* En résidentiel : **Bbiomax RE2020 ≈ Bbiomax RT2012 - 30%**

**GES = Gaz à Effet de Serre, calcul par analyse de cycle de vie pendant la période de référence (50 ans)

***Tic : Température intérieure de confort

SEUILS REGLEMENTAIRES DE PERFORMANCES

Besoins bioclimatiques : Bbio

Repris de la RT 2012, cet indicateur, exprimé en points, évalue les besoins de chaud, de froid et d'éclairage. La RE2020 renforce les exigences réglementaires de besoins bioclimatiques en prenant systématiquement en compte les besoins de froid, avec ou sans climatisation.

Exigence RE2020 : $B_{bio} \leq B_{bio_max}$

Avec: $B_{bio_max} = B_{bio_maxmoyen} \times (1 + M_{bgéo} + M_{bcombles} + M_{bsurf_moy} + M_{bsurf_tot} + M_{bbruit})$

Où $B_{bio_maxmoyen}$ est défini pour un bâtiment moyen suivant la typologie et l'usage :

Usage de la partie du bâtiment	$B_{bio_maxmoyen}$
Maisons individuelles ou accolées	63 points
Logements collectifs	65 points

Et où :

- $M_{bgéo}$: coefficient de modulation selon la zone géographique (agrège M_{balt} et $M_{bgéo}$ de la RT 2012)
- $M_{bcombles}$: coefficient de modulation selon la présence de combles
- M_{bsurf_moy} : coefficient de modulation selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie du bâtiment
- M_{bsurf_tot} : coefficient de modulation selon la surface du bâtiment
- M_{bbruit} : coefficient de modulation selon la zone de bruit.

En bleu nouvelles modulations RE2020

Exemples de B_{biomax} (en points)

Maison individuelle	B_{bio_max} moyen : 63	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2C	H2d	H3
Srt = 100 m ² Altitude < 400 m Pas de surface de plancher < 1,8 m Aucune exposition au bruit (Br1)	$M_{bgéo}$	0,15	0,2	0,2	-0,05	0	-0,1	0,05	-0,1
	M_{bsurf_moy}	-0,016							
	B_{biomax} modulé	71,5	74,6	74,6	58,9	62	55,7	65,2	55,7
Logement collectif	B_{bio_max} moyen : 65	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2C	H2d	H3
Srt = 1000 m ² Nb de logements : 20 Altitude < 400 m Pas de surface de plancher < 1,8 m Aucune exposition au bruit (Br1)	$M_{bgéo}$	0,1	0,2	0,15	-0,1	0	-0,1	0	-0,1
	M_{bsurf_moy}	-0,015							
	M_{bsurf_tot}	0,069							
	B_{biomax} modulé	75	81,5	78,25	62	68,5	62	68,5	62

Energie : Cep, Cep,nr et Ic_{énergie}

Exigences RE2020 : $Cep,nr \leq Cep,nr_max$

$Cep \leq Cep_max$

$Ic_{\text{énergie}} \leq Ic_{\text{énergie}}_max$

Avec : $Cep,nr_max = Cep,nr_maxmoyen \times (1 + Mcgéo + Mccombles + Mcsurf_moy + Mcsurf_tot + Mccat)$

$Cep_max = Cep_maxmoyen \times (1 + Mcgéo + Mccombles + Mcsurf_moy + Mcsurf_tot + Mccat)$

$Ic_{\text{énergie}}_max = Ic_{\text{énergie}}_maxmoyen \times (1 + Mcgéo + Mccombles + Mcsurf_moy + Mcsurf_tot + Mccat)$

Où Cep,nr_maxmoyen, Cep_maxmoyen et Ic_{énergie}_maxmoyen sont définis pour un bâtiment moyen suivant la typologie et l'usage :

Usage de la partie du bâtiment	Cep,nr_maxmoyen	Cep_maxmoyen	
Maisons individuelles ou accolées	55 kWhep/(m².an)	75 kWhep/(m².an)	
Logements collectifs	70 kWhep/(m².an)	85 kWhep/(m².an)	
Usage de la partie du bâtiment	Ic _{énergie} _maxmoyen		
	2022 à 2024	2025 à 2027	A partir de 2028
Maisons individuelles ou accolées	160 kg CO ₂ /m²	160 kg CO ₂ /m²	160 kg CO ₂ /m²
Logements collectifs	560 kg CO ₂ /m²	260 (320*) kg CO ₂ /m²	260 kg CO ₂ /m²

*pour logements collectifs RCU

Et où :

- Mcgéo : coefficient de modulation selon la zone géographique (agrège Mcalt et Mcgéo RT2012)
- **Mccombles** : coefficient de modulation selon la présence de combles
- Mcsurf_moy : coefficient de modulation selon la surface moyenne des logements, du bâtiment ou de la partie du bâtiment
- Mcsurf_tot : coefficient de modulation selon la surface du bâtiment
- Mccat : coefficient de modulation selon la catégorie de contraintes extérieures du bâtiment (reformulation des catégories CE1 et CE2 de la RT 2012).

En bleu nouvelle modulation RE2020

Exemples de Cepmax/Cep,nr_max (en kWhep/(m².an)) :

Maison individuelle	Cep_max moyen / Cep,nr_max moyen : 75 / 55	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2C	H2d	H3
Srt = 100 m² Altitude < 400 m Pas de surface de plancher < 1,8 m	Mcgeo	0,1	0,15	0,1	-0,05	0	-0,1	-0,15	-0,2
	Mcsurf_moy	-0,1							
	Cep_max / Cep,nr_max modulés :	75 / 55	78,8 / 57,8	75 / 55	63,8 / 46,8	67,5 / 49,5	60 / 44	56,3 / 41,3	52,5 / 38,5
Logement collectif	Cep_max moyen / Cep,nr_max moyen : 85 / 70	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2C	H2d	H3
Srt = 1000 m² Nb de logements : 20 Altitude < 400 m Pas de surface de plancher < 1,8 m	Mcgeo	0,05	0,05	0,05	-0,1	0	-0,15	-0,1	-0,15
	Mcsurf_moy	0,036							
	Mcsurf_tot	0,043							
	Cep_max / Cep,nr_max modulés :	95,9 / 79	95,9 / 79	95,9 / 79	83,2 / 68,5	91,7 / 75,5	78,9 / 65	83,2 / 68,5	78,9 / 65

Exemples de $I_{\text{énergie_max}}$ (en kg CO₂/m²) :

Maison individuelle	$I_{\text{énergie_maxmoyen}}$: 160	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2C	H2d	H3
Srt = 100 m ² Altitude < 400 m Pas de surface de plancher < 1,8 m	Mcgeo	0,1	0,15	0,1	-0,05	0	-0,1	-0,15	-0,2
	Mcsurf_moy	-0,1							
	$I_{\text{énergie_max}}$ modulé :	160	168	160	136	144	128	120	112
Logement collectif	$I_{\text{énergie_maxmoyen}}$: 560	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2C	H2d	H3
Srt = 1000 m ² Nb de logements : 20 Altitude < 400 m Pas de surface de plancher < 1,8 m	Mcgeo	0,05	0,05	0,05	-0,1	0	-0,15	-0,1	-0,15
	Mcsurf_moy	0,036							
	Mcsurf_tot	0,043							
	$I_{\text{énergie_max}}$ modulé :	632	632	632	548	604	520	548	520

Carbone : $I_{\text{construction_max}}$ (en kg CO₂/m²)

Ce nouvel indicateur $I_{\text{construction}}$ évalue la contribution au réchauffement climatique inhérente aux produits de construction et aux équipements.

Exigences RE2020 : $I_{\text{construction}} \leq I_{\text{construction_max}}$

Avec : $I_{\text{construction_max}} = I_{\text{construction_maxmoyen}} \times (1 + \text{Micombles} + \text{Misurf}) + \text{Miinfra} + \text{Mivrd} + \text{Migéo} + \text{Mided}$

Où $I_{\text{construction_maxmoyen}}$ sont définis pour un bâtiment moyen suivant la typologie et l'usage :

Usage de la partie du bâtiment	$I_{\text{construction_maxmoyen}}$*			
	2022 à 2024	2025 à 2027	2028 à 2030	A partir de 2031
Maisons individuelles ou accolées	640 kg CO ₂ /m ²	530 kg CO ₂ /m ²	475 kg CO ₂ /m ²	415 kg CO ₂ /m ²
Logements collectifs	740 kg CO ₂ /m ²	650 kg CO ₂ /m ²	580 kg CO ₂ /m ²	490 kg CO ₂ /m ²

Et où :

- Micombles : coefficient de modulation selon la surface de plancher de combles aménagés
- Misurf : coefficient de modulation selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie du bâtiment, ou selon la surface du bâtiment
- Miinfra : coefficient de modulation selon l'impact des fondations et des espaces en sous-sol du bâtiment
- Mivrd : coefficient de modulation selon l'impact de la voirie et des réseaux divers du bâtiment
- Migéo : coefficient de modulation selon la localisation géographique (zone géographique et altitude)
- Mided : coefficient de modulation selon l'impact des données environnementales par défaut et valeurs forfaitaires dans l'évaluation du bâtiment. **Cette modulation permet d'ajuster les exigences pour prendre en compte le manque de disponibilité de données environnementales spécifiques.**

Les **données spécifiques** utilisables pour le calcul de l'indicateur $I_{\text{construction}}$ sont celles issues de **déclarations environnementales** collectives ou individuelles vérifiées par une tierce partie indépendante (**FDES** - Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire pour les produits de construction – [voir Fiche UFME FT42](#), **PEP** - Profil Environnemental Produit pour les équipements) **enregistrées dans une base de données conventionnée par l'Etat (Base INIES en France).**

Exemples de $I_{c\text{construction_max}}$ (en kg CO₂/m²)

Maison individuelle	$I_{c\text{construction_maxmoyen}}$: 640	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2C	H2d	H3
Srt = 100 m ² Altitude < 400 m Pas de surface de plancher < 1,8 m Ic_lot1 ≤ 30 kg CO ₂ /m ² Ic_lot2 ≤ 40 kg CO ₂ /m ² Ic_ded ≤ 370 kg CO ₂ /m ²	Migéo	0						30	
	$I_{c\text{construction_max}}$ modulé :	640						670	
Logement collectif	$I_{c\text{construction_maxmoyen}}$: 740	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2C	H2d	H3
Srt = 1000 m ² Nb de logements : 20 Altitude < 400 m Pas de surface de plancher < 1,8 m Ic_lot1 ≤ 10 kg CO ₂ /m ² Ic_lot2 ≤ 40 kg CO ₂ /m ² Ic_ded ≤ 250 kg CO ₂ /m ²	Mcgeo	0						30	
	Misurf	-0,039							
	$I_{c\text{énergie_max}}$ modulé :	711						741	

Impact des menuiseries dans le bilan carbone du bâtiment

Le poids que représentent les menuiseries dans le bilan carbone du bâtiment dépend des composantes de l'indicateur de réchauffement climatique aux différentes étapes du cycle de vie :

- A : étapes de production
- B : étape d'utilisation
- C : étape de fin de vie
- D : bénéfices et charges au-delà des frontières du système

Le tableau ci-dessous affiche le % de cette contribution rapportée à la valeur $I_{c\text{construction_maxmoyen}}$ fixées en 2022 et 2031 :

	Poids carbone en kgCO _{2eq} /m ² de fenêtre	A+B+C kgCO _{2eq} /m ² shab	A+B+C+D kgCO _{2eq} /m ² shab	Part du seuil 2022 (%)	Part du seuil 2031 (%)
Maison individuelle	100	29,6	24,8	3,9	6,0
	80	20,2	19,5	3,0	4,7
	55	14,2	12,9	2,0	3,1
	40	11,5	9,9	1,5	2,4
Logement collectif	100	45,2	37,9	4,8	7,0
	80	30,9	29,7	3,8	5,5
	55	21,6	19,7	2,5	3,6
	40	17,5	15,1	1,9	2,8

ACCENT SUR L'INCONFORT D'ETE

2 seuils de Degrés-Heures d'inconfort :

- **Seuil bas : 350** degrés-heures d'inconfort, déclenche la pénalisation du Cep (ajout d'un forfait refroidissement pour les bâtiments non climatisés)
- **Seuil haut DH_max : limite réglementaire**

	DH < 350	350 ≤ DH ≤ DH_max	DH > DH_max
Bâtiment non climatisé	OK	OK avec forfait froid (Cep +)	NON OK
Bâtiment climatisé	OK avec consommations de climatisation		NON OK

Valeurs de DH_max :

	Catégorie 1 « sans contrainte extérieure »		Catégorie 2 « avec contrainte extérieure »
Maisons individuelles ou accolées	1250		1850
Logements collectifs	Catégorie 1 Sauf parties de bâtiments climatisés en zones H2d et H3	Catégorie 1 climatisée en zones H2d et H3	Catégorie 2
Smoy _{lgt} * ≤ 20 m ²	1250	1600	2600
20 m ² < Smoy _{lgt} ≤ 60 m ²	1250	1700 – 5* Smoy _{lgt}	2800 – 12,5* Smoy _{lgt}
Smoy _{lgt} > 60 m ²	1250	1400	2100

*Smoy_{lgt} = Sref/nombre de logements

ACCES A L'ECLAIRAGE NATUREL EN LOGEMENT

L'exigence de **surface de baies supérieure à 1/6^e de la surface au sol** est retranscrite et complétée par une exigence de résultats :

1^{ère} possibilité	Chaque logement présente : • Un niveau d'éclairement ≥ 300 lx sur 50% des locaux, à l'exception des locaux à occupation passagère, pendant + de 50% des heures éclairées par la lumière du jour dans l'année (FLJ ≥ 1,9) • Un niveau d'éclairement ≥ 100 lx sur 95% des locaux, à l'exception des locaux à occupation passagère, pendant + de 50% des heures éclairées par la lumière du jour dans l'année (FLJ ≥ 0,6) • Dans au moins une pièce principale au sens du R.111-1-1, l'occupant a, à une distance d'au moins 1 mètre de la façade, une vue sur l'extérieur permettant de visualiser à la fois le ciel et l'horizon
2^{ème} possibilité	Surface totale des baies, mesurée en tableau ≥ 1/6 SHAB

Dérogations possibles :

- Surface de façade disponible < ½ SHAB
- SHAB moyenne des logements < 25 m²



Surface totale des baies ≥ 1/3 surface de façade disponible

A RETENIR

LES MENUISERIES EXTERIEURES ONT UN ROLE ESSENTIEL DANS LA PERFORMANCE DU BATIMENT

ENERGIE :

- La fenêtre est le seul composant de l'enveloppe **contribuant positivement** au bilan énergétique par **apports solaires calorifiques et lumineux**
- Les exigences de **Bbio Et Ic** ne peuvent être atteintes qu'avec un bâti très performant, intégrant des menuiseries à **haute performance d'isolation**

CARBONE :

- Impact carbone des fenêtres : **1,5 à 5 % du Ic_{énergie_max} du bâtiment en résidentiel**
- Seules sources de données spécifiques admises en France : **FDES vérifiées de la base INIES** ([voir Fiche UFME FT42](#))
- Pour minimiser l'impact CO₂, optimiser les paramètres sensibles du cycle de vie :
 - **Maximiser le taux de matière recyclée entrant** dans la fabrication (moins d'énergie, moins de CO₂) :
 - **En massifiant le recyclage en boucle fermée** des menuiseries en fin de vie
 - **En privilégiant les approvisionnements attestant d'un contenu en recyclé**
 - **En faisant évoluer les spécifications des process** industriels et la **qualification** des produits pour les rendre compatibles avec un plus fort taux de matière recyclée
 - **Mieux valoriser les menuiseries en fin de vie** en développant une **filière pérenne de récupération et de recyclage** privilégiant la boucle fermée
 - **Minimiser les émissions dues au transport** en optimisant la distance entre sites de fabrication et d'installation des menuiseries (valorisation de la proximité possible au travers de FDES individualisées)

L'UFME vous accompagne dans l'application de la RE2020 et dans votre démarche en faveur de l'économie circulaire.



<https://www.ufme.fr/developpement-durable/la-charte-dengagement-pour-le-recyclage-des-menuiseries-en-fin-de-vie>

POUR EN SAVOIR PLUS SUR LA RE2020

- Site internet du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires/Ministère de la Transition énergétique : <https://www.ecologie.gouv.fr/reglementation-environnementale-re2020>

92038 PARIS LA DEFENSE CEDEX
Tél. 01 47 17 69 37

Retrouvez nous sur le site

www.ufme.fr