

**Légende :**

- Les modifications introduites par le [décret n° 2022-305 du 1er mars 2022 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments de bureaux et d'enseignement primaire ou secondaire en France métropolitaine](#) sont surlignées **en jaune**.
- Les modifications introduites par le [décret n° 2024-1258 du 30 décembre 2024 modifiant les exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiment en France métropolitaine](#) sont surlignées **en bleu**.

**ANNEXE A L'ARTICLE R. 172-4****Chapitre Ier. Définitions**

I. - Le besoin en énergie du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage artificiel, mentionné au 1° de l'article R. 172-4 est défini, par un indicateur noté Bbio. Le besoin maximal est noté Bbio\_max.

II. - La consommation d'énergie primaire du bâtiment, calculée pour des conditions de fonctionnement définies, pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage, la mobilité des occupants interne au bâtiment, les auxiliaires de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, mentionnée au 2° de l'article R. 172-4, est définie par un indicateur noté Cep. Cet indicateur ne comptabilise pas, en tant que consommations d'énergie primaire, les énergies renouvelables captées sur la parcelle du bâtiment, pour l'usage du bâtiment. La consommation en énergie primaire maximale est notée Cep\_max.

III. - La consommation d'énergie primaire non renouvelable du bâtiment, calculée pour des conditions de fonctionnement définies, pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage, la mobilité des occupants interne au bâtiment, les auxiliaires de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, mentionnée au 2° de l'article R. 172-4, est définie par un indicateur noté Cep,nr. La consommation en énergie primaire non renouvelable maximale est notée Cep,nr\_max.

IV. - L'impact sur le changement climatique de la consommation d'énergie primaire, mentionné au 3° de l'article R. 172-4, est défini par un indicateur exprimé en kg équivalent CO2/m2, est défini par un indicateur noté Ic\_énergie. L'impact maximal sur le changement climatique de la consommation d'énergie primaire est noté Ic\_énergie\_max.

V.- L'impact sur le changement climatique de la construction, lié à la production des composants du bâtiment, à leur transport, leur installation et l'ensemble du chantier de construction, leur utilisation à l'exclusion des besoins en énergie et en eau de la phase d'exploitation du bâtiment, leur maintenance, leur réparation, leur remplacement et leur fin de vie, évalué sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment, mentionné au 4° de l'article R. 172-4, est défini par un indicateur noté Ic\_construction. L'évaluation de cet impact prend en compte les charges et bénéfices liés à la valorisation des composants en fin de vie. L'impact maximal sur le changement climatique de la construction est noté Ic\_construction\_max.

Il correspond à l'impact sur le changement climatique lié à la production des composants du bâtiment, leur transport, leur installation et l'ensemble du chantier de construction, leur utilisation à l'exclusion des besoins en énergie et en eau de la phase d'exploitation du bâtiment, leur maintenance, leur réparation, leurs remplacements et leur fin de vie. L'évaluation de cet impact prend en compte les charges et bénéfiques liés à la valorisation des composants en fin de vie.

VI. - Le nombre de degrés-heures d'inconfort estival, mentionné au 5° de l'article R. 172-4 est évalué pour chaque partie de bâtiment thermiquement homogène, et est défini par un indicateur noté DH. Il exprime la durée et l'intensité des périodes d'inconfort dans le bâtiment sur une année, lorsque la température intérieure est supposée engendrer de l'inconfort. L'inconfort estival maximal est noté DH\_max.

VII. - L'impact sur le changement climatique associé au bâtiment, évalué sur l'ensemble de son cycle de vie, tenant compte du stockage, pendant la vie du bâtiment, de carbone issu de l'atmosphère, mentionné au 6° de l'article R. 172-4, est défini par un indicateur noté  $I_{c_{\text{bâtiment}}}$ . Il correspond à la somme de l'impact sur le changement climatique des composants  $I_{c_{\text{construction}}}$  et des consommations d'énergies  $I_{c_{\text{énergie}}}$  ainsi que de l'impact sur le changement climatique des consommations et rejets d'eau pendant l'exploitation du bâtiment.

VIII. - La quantité de carbone issu de l'atmosphère et stocké dans le bâtiment, est définie par un indicateur noté StockC.

IX. - L'impact sur le changement climatique associé à des données environnementales par défaut et à des valeurs forfaitaires dans le calcul de l'indicateur  $I_{c_{\text{construction}}}$  est défini par un indicateur exprimé en kg équivalent CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> et noté  $I_{c_{\text{ded}}}$ .

X. - La surface de référence d'un bâtiment ou d'une partie de bâtiment, noté  $S_{\text{ref}}$  est :

- Pour un bâtiment ou une partie de bâtiment à usage d'habitation, la surface habitable du bâtiment ou de la partie de bâtiment ;
- Pour les autres cas, la surface utile du bâtiment ou de la partie de bâtiment.

XI. - La surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment, notée  $S_{\text{moy}_{\text{lg}}}$ , est calculée de la manière suivante :  $S_{\text{moy}_{\text{lg}}} = S_{\text{ref}} / \text{NL}$  avec NL représentant le nombre de logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment et  $S_{\text{ref}}$  étant la surface de référence.

## **Chapitre II. Expressions des résultats minimaux à atteindre**

I. La valeur maximale  $B_{\text{bio\_max}}$  du bâtiment est déterminée comme suit :

$$B_{\text{bio\_max}} = B_{\text{bio\_maxmoyen}} \times (1 + M_{\text{bgéo}} + M_{\text{bcombles}} + M_{\text{bsurf\_moy}} + M_{\text{bsurf\_tot}} + M_{\text{bbruit}})$$

Avec :

- $B_{\text{bio\_maxmoyen}}$  : valeur de l'exigence  $B_{\text{bio\_max}}$  pour un bâtiment moyen, dépendant de l'usage du bâtiment ou de la partie de bâtiment ;
- $M_{\text{bgéo}}$  : coefficient de modulation selon la localisation géographique (zone géographique et altitude) du bâtiment ;

- M<sub>bcombles</sub> : coefficient de modulation selon la surface de plancher de combles aménagés du bâtiment ou de la partie de bâtiment, pour les maisons individuelles;
- M<sub>bsurf\_moy</sub> : coefficient de modulation selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment, pour les bâtiments à usage d'habitation ;
- M<sub>bsurf\_tot</sub> : coefficient de modulation selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment ;
- M<sub>bbruit</sub> : coefficient de modulation selon l'exposition du bâtiment ou de la partie de bâtiment au bruit des infrastructures de transport à proximité du bâtiment.

La modulation M<sub>bsurf\_tot</sub> est déterminée, pour chaque usage de bâtiment, en fonction de la somme des surfaces des parties de bâtiment de l'usage considéré.

Les valeurs de B<sub>bio\_maxmoyen</sub> et des coefficients de modulation sont définies au chapitre III de la présente annexe.

- II. Les valeurs maximales C<sub>ep,nr\_max</sub>, C<sub>ep\_max</sub> et I<sub>c\_energie\_max</sub> du bâtiment sont déterminées comme suit :

$$C_{ep,nr\_max} = C_{ep,nr\_maxmoyen} \times (1 + M_{cgéo} + M_{bcombles} + M_{bsurf\_moy} + M_{bsurf\_tot} + M_{ccat})$$

$$C_{ep\_max} = C_{ep\_maxmoyen} \times (1 + M_{cgéo} + M_{bcombles} + M_{bsurf\_moy} + M_{bsurf\_tot} + M_{ccat})$$

$$I_{c\_energie\_max} = I_{c\_energie\_maxmoyen} \times (1 + M_{cgéo} + M_{bcombles} + M_{bsurf\_moy} + M_{bsurf\_tot} + M_{ccat})$$

Avec :

- C<sub>ep,nr\_maxmoyen</sub>, C<sub>ep\_maxmoyen</sub>, I<sub>c\_energie\_maxmoyen</sub> : valeurs respectives de l'exigence C<sub>ep,nr\_max</sub>, C<sub>ep\_max</sub> et I<sub>c\_energie\_max</sub> pour un bâtiment moyen, dépendant de l'usage du bâtiment ou de la partie de bâtiment ;
- M<sub>cgéo</sub> : coefficient de modulation selon la localisation géographique (zone géographique et altitude) du bâtiment ;
- M<sub>bcombles</sub> : coefficient de modulation selon la surface de plancher de combles aménagés du bâtiment ou de la partie de bâtiment, pour les maisons individuelles ;
- M<sub>bsurf\_moy</sub> : coefficient de modulation selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment, pour les bâtiments à usage d'habitation ;
- M<sub>bsurf\_tot</sub> : coefficient de modulation selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment ;
- M<sub>ccat</sub> : coefficient de modulation selon la catégorie de contraintes extérieures du bâtiment.

La modulation M<sub>bsurf\_tot</sub> est déterminée, pour chaque usage de bâtiment, en fonction de la somme des surfaces des parties de bâtiment de l'usage considéré.

Les valeurs de C<sub>ep,nr\_maxmoyen</sub>, C<sub>ep\_maxmoyen</sub>, I<sub>c\_energie\_maxmoyen</sub> et des coefficients de modulation sont définies au chapitre III de la présente annexe.

III. La valeur maximale  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  du bâtiment est déterminée comme suit :

$$I_{c_{\text{construction\_max}}} = I_{c_{\text{construction\_maxmoyen}}} \times (1 + M_{\text{combles}} + M_{\text{isurf\_moy}} + M_{\text{isurf\_tot}}) + M_{\text{igéo}} + M_{\text{iinfrac}} + M_{\text{ivrd}} + M_{\text{ipv}} + M_{\text{ided}}$$

Avec :

- $I_{c_{\text{construction\_maxmoyen}}}$  : valeur de l'exigence  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  pour un bâtiment moyen, dépendant de l'usage du bâtiment ou de la partie de bâtiment ;
- $M_{\text{combles}}$  : coefficient de modulation selon la surface de plancher de combles aménagés dans le bâtiment ou la partie de bâtiment, pour les maisons individuelles ;
- $M_{\text{isurf\_moy}}$  : coefficient de modulation selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment, pour les bâtiments à usage d'habitation ;
- $M_{\text{isurf\_tot}}$  : coefficient de modulation selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment ;
- $M_{\text{igéo}}$  : coefficient de modulation selon la localisation géographique (zone géographique et altitude) du bâtiment ;
- $M_{\text{iinfrac}}$  : coefficient de modulation selon l'impact des fondations, des espaces en sous-sol et des parcs de stationnement couverts -à l'exception des garages des maisons individuelles ou accolées- du bâtiment ou de la partie de bâtiment ;
- $M_{\text{ivrd}}$  : coefficient de modulation selon l'impact de la voirie et des réseaux divers du bâtiment ou de la partie de bâtiment ;
- $M_{\text{ipv}}$  : coefficient de modulation selon l'impact de l'installation des panneaux photovoltaïques pour un bâtiment ou une partie de bâtiment à usage de bureaux de plus de 1000 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, au sens de l'article R. 420-1 du code de l'urbanisme ;
- $M_{\text{ided}}$  : coefficient de modulation selon l'impact des données environnementales par défaut et valeurs forfaitaires dans l'évaluation du bâtiment ou de la partie de bâtiment.

La modulation  $M_{\text{isurf}}$  est déterminée, pour chaque usage de bâtiment, en fonction de la somme des surfaces des parties de bâtiment de l'usage considéré.

Les valeurs de  $I_{c_{\text{construction\_maxmoyen}}}$  et des coefficients de modulation sont définies au chapitre III de la présente annexe.

IV. La valeur maximale  $DH_{\text{max}}$  de chaque partie de bâtiment thermiquement homogène est déterminée comme suit :

$$DH_{\text{max}} = DH_{\text{maxcat}}$$

Avec :

$DH_{\text{maxcat}}$  : valeur de l'exigence  $DH_{\text{max}}$  définie par catégories de contraintes extérieures

Les valeurs de  $DH_{\text{maxcat}}$  sont définies au chapitre III de la présente annexe.

- V. Pour les bâtiments comportant plusieurs zones, définies par leur usage, les valeurs  $B_{bio\_max}$ ,  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$ ,  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  et  $Ic_{\text{construction\_max}}$  du bâtiment sont calculées au prorata des surfaces de référence  $S_{ref}$  de chaque zone, respectivement à partir des valeurs  $B_{bio\_max}$ ,  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$ ,  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  et  $Ic_{\text{construction\_max}}$  des différentes zones.

Dans le cas où une partie de bâtiment représente une surface minoritaire du bâtiment les conditions dans lesquelles cette partie de bâtiment peut être assimilée à l'usage principal du bâtiment peuvent être précisées.

### Chapitre III. Valeurs des exigences et coefficients de modulation associés

#### I. Valeurs de Bbio\_maxmoy et coefficients de modulation associés à la fixation de l'exigence Bbio\_max

Le coefficient Bbio\_maxmoyen prend les valeurs suivantes, en fonction de l'usage de la partie de bâtiment :

Usage de la partie de bâtiment	Valeur de Bbio_maxmoyen
Maisons individuelles ou accolées	63 points
Logements collectifs	65 points
Bureaux	95 points
Enseignement primaire et secondaire	68 points

#### 1. Coefficients de modulation de l'exigence Bbio\_max pour les maisons individuelles ou accolées

Le coefficient **Mbgéo** de modulation du Bbio\_max selon la localisation géographique (zone climatique et altitude) du bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones climatiques sont définies au chapitre IV) :

Zone climatique Altitude	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
< 400m	0,15	0,2	0,2	-0,05	0	-0,1	0,05	-0,1
400m-800m	0,4	0,5	0,45	0,15	0,3	0,05	0,1	-0,05
>800m	0,75	0,85	0,75	0,55	0,65	0,35	0,25	0,1

Le coefficient **Mbcombles** de modulation du Bbio\_max selon la présence de combles aménagés dans le bâtiment ou la partie de bâtiment est calculé selon la formule suivante :

$$Mbcombles = \frac{(0,4 \times Scombles)}{Sref}$$

Où Scombles représente la surface de plancher des combles aménagés dont la hauteur sous plafond est inférieure à 1,8 mètres.

Le coefficient **Mbsurf\_moy** de modulation du Bbio\_max selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment  $S_{moy_{lgt}}$  prend les valeurs suivantes :

Surface moyenne des logements du bâtiment	Mbsurf_moy
$S_{moy_{lgt}} \leq 100 \text{ m}^2$	$\frac{49 - 0,49 * S_{moy_{lgt}}}{B_{bio\_maxmoyen}}$
$100 \text{ m}^2 < S_{moy_{lgt}} \leq 150 \text{ m}^2$	$\frac{18 - 0,18 * S_{moy_{lgt}}}{B_{bio\_maxmoyen}}$
$S_{moy_{lgt}} > 150 \text{ m}^2$	$\frac{-9}{B_{bio\_maxmoyen}}$

Le coefficient **Mbsurf\_tot** de modulation du Bbio\_max selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Mbsurf\_tot = 0$$

Le coefficient **Mbbruit** de modulation du Bbio\_max selon l'exposition au bruit du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones de bruit sont définies au chapitre V) :

Zone climatique / Zone de bruit	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
BR1	0	0	0	0	0	0	0	0
BR2, BR3	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1

## 2. Coefficients de modulation de l'exigence Bbio\_max pour les logements collectifs

Le coefficient **Mbgéo** de modulation du Bbio\_max selon la localisation géographique (zone climatique et altitude) du bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones climatiques sont définies au chapitre IV) :

Zone climatique / Altitude	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
< 400m	0,1	0,20	0,15	-0,1	0	-0,1	0	-0,1
400m-800m	0,4	0,5	0,45	0,2	0,3	0,1	0,2	-0,05
>800m	0,8	0,85	0,75	0,6	0,65	0,4	0,4	0,15

Le coefficient **Mbcombles** de modulation du Bbio\_max selon la présence de combles aménagés dans le bâtiment ou la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Mbcombles = 0$$

Le coefficient **Mbsurf\_moy** de modulation du Bbio\_max selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment  $S_{moy_{lgt}}$  prend les valeurs suivantes :

Surface moyenne des logements du bâtiment	Mbsurf_moy
$S_{moy_{lgt}} \leq 80 \text{ m}^2$	$\frac{-6 + 0,1 * S_{moy_{lgt}}}{B_{bio\_maxmoyen}}$
$80 \text{ m}^2 < S_{moy_{lgt}} \leq 120 \text{ m}^2$	$\frac{-2 + 0,05 * S_{moy_{lgt}}}{B_{bio\_maxmoyen}}$
$S_{moy_{lgt}} > 120 \text{ m}^2$	$\frac{4}{B_{bio\_maxmoyen}}$

Le coefficient **Mbsurf\_tot** de modulation du Bbio\_max selon la surface de référence du bâtiment, prend les valeurs suivantes :

Surface du bâtiment	Mbsurf_tot
$S_{ref} \leq 1300 \text{ m}^2$	$\frac{19,5 - 0,015 * S_{ref}}{B_{bio\_maxmoyen}}$
$S_{ref} > 1300 \text{ m}^2$	0

Le coefficient **Mbbruit** de modulation du Bbio\_max selon l'exposition au bruit du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones de bruit sont définies au chapitre V) :

Zone climatique Zone de bruit	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
Br1	0	0	0	0	0	0	0	0
BR2, BR3	0	0	0,1	0	0	0,1	0,2	0,2

### 3. Coefficients de modulation de l'exigence Bbio\_max pour les bureaux

Le coefficient **Mbgéo** de modulation du Bbio\_max selon la localisation géographique (zone climatique et altitude) du bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones climatiques sont définies au chapitre IV) :

Zone climatique Altitude	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
< 400m	0,05	0,10	0,20	-0,05	0	0,10	0,30	0,25
400m-800m	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	0,10	0,10	-0,05
>800m	0,45	0,45	0,40	0,40	0,35	0,25	0,30	0,10

Le coefficient **Mbcombles** de modulation du Bbio\_max selon la présence de combles aménagés dans le bâtiment ou la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Mbcombles = 0$$

Le coefficient **Mbsurf\_moy** de modulation du Bbio\_max selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment  $S_{moy_{lgt}}$  prend la valeur suivante :

$$Mbsurf\_moy = 0$$

Le coefficient **Mbsurf\_tot** de modulation du Bbio\_max selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

Surface du bâtiment	Mbsurf_tot		
	Année à laquelle la demande de permis de construire ou la déclaration préalable est déposée :		
	Années 2022 à 2024	Années 2025 à 2027	À partir de l'année 2028
$Sref \leq 500 m^2$	$\frac{24 - 0,06 * Sref}{Bbio\_maxmoyen}$	$\frac{24 - 0,06 * Sref}{Bbio\_maxmoyen}$	$\frac{24 - 0,06 * Sref}{Bbio\_maxmoyen}$
$500 m^2 < Sref \leq 4000 m^2$	$\frac{-5,55 - 0,0009 * Sref}{Bbio\_maxmoyen}$	$\frac{-4,9 - 0,0022 * Sref}{Bbio\_maxmoyen}$	$\frac{-3,8 - 0,0044 * Sref}{Bbio\_maxmoyen}$
$4000 m^2 < Sref \leq 10000 m^2$	$\frac{-5,55 - 0,0009 * Sref}{Bbio\_maxmoyen}$	$\frac{-9,7 - 0,001 * Sref}{Bbio\_maxmoyen}$	$\frac{-21,4}{Bbio\_maxmoyen}$
$Sref > 10000 m^2$	$\frac{-14,55}{Bbio\_maxmoyen}$	$\frac{-19,7}{Bbio\_maxmoyen}$	$\frac{-21,4}{Bbio\_maxmoyen}$

Le coefficient **Mbbruit** de modulation du Bbio\_max selon l'exposition au bruit du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones de bruit sont définies au chapitre V) :

	BR1	BR2/3	Cat 3
Mbbruit	0	0	0,4

#### 4. Coefficients de modulation de l'exigence Bbio\_max pour l'enseignement primaire ou secondaire

Le coefficient **Mbgéo** de modulation du Bbio\_max selon la localisation géographique (zone climatique et altitude) du bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones climatiques sont définies au chapitre IV) :

Zone climatique Altitude	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
< 400m	0,10	0,20	0,25	-0,10	0	0,05	0,50	0,50
400m-800m	0,25	0,30	0,25	0,05	0,10	0	0,35	0,25
>800m	0,45	0,45	0,40	0,30	0,35	0,20	0,30	0,20

Le coefficient **Mbcombles** de modulation du Bbio\_max selon la présence de combles aménagés dans le bâtiment ou la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Mbcombles = 0$$

Le coefficient **Mbsurf\_moy** de modulation du Bbio\_max selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment  $S_{moy_{lgt}}$  prend la valeur suivante :

$$Mbsurf\_moy = 0$$

Le coefficient **Mbsurf\_tot** de modulation du Bbio\_max selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

Surface du bâtiment	Mbsurf_tot	
	Enseignement primaire	Enseignement secondaire
$Sref \leq 500 \text{ m}^2$	$\frac{35 - 0,05 * Sref}{Bbio\_maxmoyen}$	$\frac{45 - 0,045 * Sref}{Bbio\_maxmoyen}$
$500 \text{ m}^2 < Sref \leq 1000 \text{ m}^2$	$\frac{20 - 0,02 * Sref}{Bbio\_maxmoyen}$	$\frac{45 - 0,045 * Sref}{Bbio\_maxmoyen}$
$Sref > 1000 \text{ m}^2$	0	0

Le coefficient **Mbbruit** de modulation du Bbio\_max selon l'exposition au bruit du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Mbbruit = 0$$

- II. Valeurs de  $Cep_{nr\_maxmoyen}$ ,  $Cep\_maxmoyen$  et  $Ic_{\text{énergie}}\_maxmoyen$  et coefficients de modulation associés à la fixation des exigences sur  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie}}\_max$

Les coefficients  $Cep_{nr\_maxmoyen}$  et  $Cep\_maxmoyen$  prennent les valeurs suivantes, en fonction de l'usage de la partie de bâtiment :

Usage de la partie de bâtiment	Valeur de $Cep_{nr\_maxmoyen}$	Valeur de $Cep\_maxmoyen$
Maisons individuelles ou accolées	55 kWhep/(m <sup>2</sup> .an)	75 kWhep/(m <sup>2</sup> .an)
Logements collectifs	70 kWhep/(m <sup>2</sup> .an)	85 kWhep/(m <sup>2</sup> .an)
Bureaux	75 kWhep/(m <sup>2</sup> .an)	85 kWhep/(m <sup>2</sup> .an)
Enseignement primaire	65 kWhep/(m <sup>2</sup> .an)	72 kWhep/(m <sup>2</sup> .an)
Enseignement secondaire	63 kWhep/(m <sup>2</sup> .an)	72 kWhep/(m <sup>2</sup> .an)

Le coefficient  $Ic_{\text{énergie}}\_maxmoyen$  prend les valeurs suivantes, en fonction de l'usage de la partie de bâtiment, de l'année à laquelle la demande de permis de construire correspondante est déposée, et de son raccordement ou non à un réseau de chaleur urbain :

Usage de la partie de bâtiment et énergie utilisée	Valeur de $I_{\text{énergie\_maxmoyen}}$		
	Année 2022 à 2024	Années 2025 à 2027	À partir de l'année 2028
Maisons individuelles ou accolées raccordées à un réseau de chaleur urbain	200 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	200 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	160 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
Maisons individuelles ou accolées	160 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	160 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	160 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
Logements collectifs raccordés à un réseau de chaleur urbain	560 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	320 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	260 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
Logements collectifs – autres cas	560 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	260 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	260 kq éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
Bureaux raccordés à un réseau de chaleur urbain	280 kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	200 kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	200 kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
Bureaux – autres cas	200 kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	200 kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	200 kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
Enseignement primaire ou secondaire raccordés à un réseau de chaleur urbain	240 kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	200 kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	140 kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
Enseignement primaire ou secondaire – autres cas	240 kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	140 kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	140 kg éq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>

Pour les maisons individuelles ou accolées, la valeur de  $I_{\text{énergie\_maxmoyen}}$  est fixée à 280 kgCO<sub>2</sub>/ m<sup>2</sup>, lorsque la demande de permis de construire de la maison est déposée avant le 31 décembre 2023 et l'une des deux conditions suivantes est respectée :

- la parcelle est concernée par un permis d'aménager délivré avant le 1er janvier 2022, prévoyant un raccordement au réseau de gaz ;
- la parcelle est comprise dans le périmètre d'une zone d'aménagement concerté dont le dossier de réalisation, prévoyant un raccordement au réseau de gaz du périmètre, a été approuvé avant le 1er janvier 2022.

Pour les bâtiments ou les parties de bâtiments raccordés à un réseau de distribution de chaleur et de froid classé en application de l'article L. 712-1 du code de l'énergie, lorsque la demande de permis de construire correspondante est déposée avant le 31 décembre 2027, le coefficient  $I_{\text{énergie\_maxmoyen}}$  prend, en fonction de l'usage de la partie de bâtiment, les valeurs définies pour les parties de bâtiments raccordés à un réseau de distribution de chaleur et de froid faisant l'objet d'un permis de construire déposé au cours des années 2022 à 2024.

1. Valeurs des coefficients de modulation des exigences  $C_{\text{ep,nr\_max}}$ ,  $C_{\text{ep\_max}}$  et de  $I_{\text{énergie\_max}}$  pour les maisons individuelles ou accolées

Le coefficient  $M_{\text{cgeo}}$  de modulation de  $C_{\text{ep,nr\_max}}$ ,  $C_{\text{ep\_max}}$  et  $I_{\text{énergie\_max}}$  selon la localisation géographique (zone climatique et altitude) du bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones climatiques sont définies au chapitre IV) :

Zone climatique Altitude	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
< 400m	0,1	0,15	0,1	-0,05	0	-0,1	-0,10	-0,15
400m-800m	0,4	0,5	0,4	0,15	0,3	0,05	0	-0,1

>800m	0,75	0,85	0,75	0,55	0,6	0,35	0,25	0,15
-------	------	------	------	------	-----	------	------	------

Le coefficient **Mcombles** de modulation du Cep,nr\_max, Cep\_max et Ic<sub>énergie\_max</sub> selon la présence de combles aménagés dans le bâtiment ou la partie de bâtiment est calculé selon la formule suivante :

$$M_{combles} = \frac{(0,4 \times S_{combles})}{S_{ref}}$$

Où S<sub>combles</sub> représente la surface de plancher des combles aménagés dont la hauteur sous plafond est inférieure à 1,8 mètres.

Le coefficient **Msurf\_moy** de modulation de Cep,nr\_max, Cep\_max et Ic<sub>énergie\_max</sub> selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

Surface moyenne des logements du bâtiment	Msurf_moy
$S_{moy_{lgt}} \leq 100 \text{ m}^2$	$\frac{49,5 - 0,55 * S_{moy_{lgt}}}{Cep, nr\_maxmoyen}$
$100 \text{ m}^2 < S_{moy_{lgt}} \leq 150 \text{ m}^2$	$\frac{14,5 - 0,2 * S_{moy_{lgt}}}{Cep, nr\_maxmoyen}$
$S_{moy_{lgt}} > 150 \text{ m}^2$	$\frac{-15,5}{Cep, nr\_maxmoyen}$

Le coefficient **Msurf\_tot** de modulation de Cep,nr\_max, Cep\_max et Ic<sub>énergie\_max</sub> selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$M_{surf\_tot} = 0$$

Le coefficient **Mccat** de modulation de Cep,nr\_max, Cep\_max et Ic<sub>énergie\_max</sub> selon la catégorie de contraintes extérieures du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes (les catégories de contraintes extérieures sont définies au chapitre V) :

Zone climatique Catégorie de contraintes extérieures	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
Catégorie 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Catégorie 2	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1

## 2. Valeurs des coefficients de modulation des exigences Cep,nr\_max, Cep\_max et de Ic<sub>énergie\_max</sub> pour les logements collectifs

Le coefficient **Mgéo** de modulation de Cep,nr\_max, Cep\_max et Ic<sub>énergie\_max</sub> selon la localisation géographique (zone climatique et altitude) du bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones climatiques sont définies au chapitre IV) :

Zone climatique Altitude	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
< 400m	0,05	0,05	0,05	-0,1	0	-0,15	-0,1	-0,15
400m-800m	0,35	0,4	0,35	0,2	0,2	0,05	0,05	-0,1
>800m	0,55	0,65	0,55	0,45	0,5	0,3	0,3	0,15

Le coefficient **Mcombles** de modulation du  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  selon la présence de combles aménagés dans le bâtiment ou la partie de bâtiment est calculé selon la formule suivante :

$$M_{combles} = 0$$

Le coefficient **Msurf\_moy** de modulation de  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes, avec  $N_L$  représentant le nombre de logements du bâtiment :

Surface moyenne des logements du bâtiment	Msurf_moy
$Smoy_{lgt} \leq 40 \text{ m}^2$	$\frac{45 - 1 * Smoy_{lgt}}{Cep_{nr\_maxmoyen}}$
$40 \text{ m}^2 < Smoy_{lgt} \leq 80 \text{ m}^2$	$\frac{15 - 0,25 * Smoy_{lgt}}{Cep_{nr\_maxmoyen}}$
$80 \text{ m}^2 < Smoy_{lgt} \leq 120 \text{ m}^2$	$\frac{3 - 0,1 * Smoy_{lgt}}{Cep_{nr\_maxmoyen}}$
$Smoy_{lgt} > 120 \text{ m}^2$	$\frac{-9}{Cep_{nr\_maxmoyen}}$

Le coefficient **Msurf\_tot** de modulation de  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  selon la surface de référence du bâtiment, ou de la somme des parties de bâtiment ayant pour usage les logements collectifs, prend les valeurs suivantes :

Surface du bâtiment	Msurf_tot
$Sref \leq 1300 \text{ m}^2$	$\frac{13 - 0,01 * Sref}{Cep_{nr\_maxmoyen}}$
$Sref > 1300 \text{ m}^2$	0

Le coefficient **Mccat** de modulation de  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  la catégorie de contraintes extérieures du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes (les catégories de contrainte extérieure sont définies au chapitre V) :

Zone climatique Catégorie de contraintes extérieures	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
Catégorie 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Catégorie 2	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1

### 3. Valeurs des coefficients de modulation des exigences $Cep_{nr\_max}$ , $Cep\_max$ et de $Ic_{\text{énergie\_max}}$ pour les bureaux

Le coefficient **Mcgéo** de modulation de  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  selon la localisation géographique (zone climatique et altitude) du bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones climatiques sont définies au chapitre IV) :

Zone climatique \ Altitude	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
< 400m	0,05	0,10	0,10	0	0	0	0,15	0,15
400m-800m	0,20	0,25	0,20	0,15	0,15	0,05	0,10	-0,05
>800m	0,35	0,40	0,35	0,35	0,30	0,20	0,25	0,10

Le coefficient **Mccombles** de modulation du  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  selon la présence de combles aménagés dans le bâtiment ou la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Mccombles = 0$$

Le coefficient **Mcsurf\_moy** de modulation de  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend la valeur suivante:

$$Mcsurf\_moy = 0$$

Le coefficient **Mcsurf\_tot** de modulation de  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment, prend les valeurs suivantes :

Surface du bâtiment	Mcsurf_tot
$S_{ref} \leq 500 \text{ m}^2$	$\frac{18 - 0,032 * S_{ref}}{Cep_{nr\_maxmoyen}}$
$500 \text{ m}^2 < S_{ref} \leq 1500 \text{ m}^2$	$\frac{6 - 0,008 * S_{ref}}{Cep_{nr\_maxmoyen}}$
$S_{ref} > 1500 \text{ m}^2$	$\frac{-6}{Cep_{nr\_maxmoyen}}$

Le coefficient **Mccat** de modulation de  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  selon la catégorie de contraintes extérieures du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Mccat = 0$$

### 4. Valeurs des coefficients de modulation des exigences $Cep_{nr\_max}$ , $Cep\_max$ et de $Ic_{\text{énergie\_max}}$ pour l'enseignement primaire ou secondaire

Le coefficient **Mcgéo** de modulation de  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  selon la localisation géographique (zone climatique et altitude) du bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones climatiques sont définies au chapitre IV) :

Zone climatique Altitude	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
< 400m	0,05	0,15	0,10	-0,05	0	-0,05	0,40	0,30
400m-800m	0,30	0,30	0,30	0,15	0,20	0,10	0,30	0,10
>800m	0,60	0,60	0,60	0,45	0,50	0,35	0,35	0,15

Le coefficient **Mccombles** de modulation du  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  selon la présence de combles aménagés dans le bâtiment ou la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Mccombles = 0$$

Le coefficient **Mcsurf\_moy** de modulation de  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Mcsurf\_moy = 0$$

Le coefficient **Mcsurf\_tot** de modulation de  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment, prend les valeurs suivantes :

Surface du bâtiment	Mcsurf_tot
$Sref \leq 500 \text{ m}^2$	$\frac{12,5 - 0,025 * Sref}{Cep_{nr\_maxmoyen}}$
$Sref > 500 \text{ m}^2$	0

Le coefficient **Mccat** de modulation de  $Cep_{nr\_max}$ ,  $Cep\_max$  et  $Ic_{\text{énergie\_max}}$  selon la catégorie de contraintes extérieures du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes (les catégories de contrainte extérieure sont définies au chapitre V) :

	Cat 1	Cat 2
Mccat	0	0,05

### III. Valeurs de $Ic_{\text{construction\_maxmoyen}}$ et coefficients de modulation associés à la fixation de l'exigence sur $Ic_{\text{construction\_max}}$

Le coefficient  $Ic_{\text{construction\_maxmoyen}}$  prend les valeurs suivantes, en fonction de l'usage de la partie de bâtiment et de l'année à laquelle la demande de permis de construire correspondante est déposée :

Usage de la partie de bâtiment	Valeur de $Ic_{\text{construction\_maxmoyen}}$			
	Années 2022 à 2024	Années 2025 à 2027	Années 2028 à 2030	À partir de l'année 2031
Maisons individuelles ou accolées	640 kq éq. CO2/m <sup>2</sup>	530 kq éq. CO2/m <sup>2</sup>	475 kq éq. CO2/m <sup>2</sup>	415 kq éq. CO2/m <sup>2</sup>

Logements collectifs	740 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>	650 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>	580 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>	490 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>
Bureaux	980 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>	810 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>	710 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>	600 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>
Enseignement primaire ou secondaire	900 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>	770 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>	680 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>	590 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>

1. Valeurs des coefficients de modulation de l'exigence  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  pour les maisons individuelles ou accolées

Le coefficient **Micombles** de modulation de  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  selon la présence de combles aménagés dans le bâtiment ou la partie de bâtiment est calculé selon la formule suivante :

$$Micombles = \frac{(0,4 \times S_{\text{combles}})}{S_{\text{ref}}}$$

Où  $S_{\text{combles}}$  représente la surface de plancher des combles aménagés dont la hauteur sous plafond est inférieure à 1,8 mètres.

Le coefficient **Misurf\_moyen** de modulation de  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment  $S_{\text{moy}_{lgt}}$  prend les valeurs suivantes :

Surface moyenne des logements du bâtiment	Misurf_moyen
Si $S_{\text{moy}_{lgt}} \leq 120 \text{ m}^2$	$0,36 - \frac{3,6 \times S_{\text{moy}_{lgt}}}{1000}$
Si $S_{\text{moy}_{lgt}} > 120 \text{ m}^2$	-0,072

Le coefficient **Misurf\_tot** de modulation de  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Misurf_{\text{tot}} = 0$$

Le coefficient **Migéo** de modulation de  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  selon la localisation géographique (zone géographique et altitude) du bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones climatiques sont définies au chapitre IV) :

Zone climatique / Altitude	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
< 400m	0	0	0	0	0	0	30 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>	30 kg éq. CO2/m <sup>2</sup>
≥ 400m	0	0	0	0	0	0	0	0

Le coefficient **Miinfra** de modulation de  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  selon l'impact des fondations et des espaces en sous-sol du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes:

Valeur de $I_{c_{lot2}}$	Miinfra
$Si I_{c_{lot2}} \leq 40 \text{ kg \acute{e}q. CO}_2/\text{m}^2$	0
$Si I_{c_{lot2}} > 40 \text{ kg \acute{e}q. CO}_2/\text{m}^2$	$I_{c_{lot2}} - 40$

Où  $I_{c_{lot2}}$  représente l'impact sur le changement climatique du lot 2 du bâtiment ou de la partie de bâtiment. Le lot 2 intitulé « fondations et infrastructure » se compose des fondations, des murs et structures enterrées et des parcs de stationnement en superstructure à l'exception des garages des maisons individuelles ou accolées.

Le coefficient **Mivrd** de modulation du  $I_{c_{construction\_max}}$  selon l'impact de la voirie et des réseaux divers du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

Valeur de $I_{c_{lot1}}$	Mivrd
$Si I_{c_{lot1}} \leq 20 \text{ kg \acute{e}q. CO}_2/\text{m}^2$	0
$Si I_{c_{lot1}} > 20 \text{ kg \acute{e}q. CO}_2/\text{m}^2$	$I_{c_{lot1}} - 20$

Où  $I_{c_{lot1}}$  représente l'impact sur le changement climatique du lot 1 du bâtiment ou de la partie de bâtiment. Le lot 1 intitulé « VRD – Voiries et réseaux divers » se composent des réseaux extérieurs jusqu'au domaine public (gaz, électricité, eau, télécommunication...), du stockage (système d'assainissement autonome, éléments pour le pompage d'eau) et des aires de stationnement extérieures.

Le coefficient **Mipv** de modulation de  $I_{c_{construction\_max}}$  selon l'impact de l'installation de panneaux photovoltaïques pour un bâtiment ou une partie de bâtiment, prend la valeur suivante :

Valeur de $I_{c_{lot13}}$	Mipv
$Si I_{c_{lot13}} \leq 20 \text{ kg \acute{e}q. CO}_2/\text{m}^2$	0
$Si I_{c_{lot13}} > 20 \text{ kg \acute{e}q. CO}_2/\text{m}^2$	$I_{c_{lot13}} - 20$

Où  $I_{c_{lot13}}$  représente l'impact sur le changement climatique du lot 13 du bâtiment ou de la partie de bâtiment. Le lot 13 intitulé "Équipement de production locale d'électricité" se compose des installations associées au bâtiment, dédiées à la production d'électricité (panneaux, onduleurs, étanchéité, ...).

Le coefficient **Mided** de modulation de  $I_{c_{construction\_max}}$  selon l'impact des données environnementales par défaut et valeurs forfaitaires ( $I_{c_{ded}}$ ) dans l'évaluation du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes selon l'année à laquelle la demande de permis de construire ou la déclaration préalable est déposée :

	Mided
Valeur de $I_{c_{ded}}$	Année à laquelle la demande de permis de construire ou la déclaration préalable est déposée :

	2022 à 2024	2025 à 2027	À partir de 2028
$Si I_{ded} \leq 370 \text{ kg \acute{e}q. CO}_2 / \text{m}^2$	0	0	0
$Si I_{ded} > 370 \text{ kg \acute{e}q. CO}_2 / \text{m}^2$	$0,3 \times (I_{ded} - 370)$	0	$-0,3 \times (I_{ded} - 370)$

Où  $I_{ded}$  représente l'impact sur le changement climatique de l'ensemble des composants associés à des données environnementales par défaut ou à des valeurs forfaitaires dans l'évaluation de l'indicateur  $I_{construction}$  du bâtiment ou de la partie de bâtiment, à l'exception des composants des lots 1, 2 et 13 tels que définis précédemment.

## 2. Valeurs des coefficients de modulation de l'exigence $I_{construction\_max}$ pour les logements collectifs

Le coefficient **Micombles** de modulation de  $I_{construction\_max}$  selon la présence de combles aménagés dans le bâtiment ou la partie de bâtiment est calculé selon la formule suivante :

$$Micombles = 0$$

Le coefficient **Misurf\_moy** de modulation de  $I_{construction\_max}$  selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

Surface moyenne des logements du bâtiment	Misurf_moy
$S_{moy_{lgt}} \leq 40 \text{ m}^2$	$\frac{100 - 2,5 * S_{moy_{lgt}}}{I_{construction\_max\_moyen}}$
$S_{moy_{lgt}} > 40 \text{ m}^2$	0

Le coefficient **Misurf\_tot** de modulation de  $I_{construction\_max}$  selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment  $S_{ref}$  prend les valeurs suivantes :

Surface de référence du bâtiment	Misurf_tot
$Si S_{ref} \leq 1300 \text{ m}^2$	$-0,104 + \frac{0,8 \times S_{ref}}{10000}$
$Si 1300 \text{ m}^2 < S_{ref} < 4000 \text{ m}^2$	$0,0455 - \frac{0,350 \times S_{ref}}{10000}$
$Si S_{ref} \geq 4000 \text{ m}^2$	-0,0945

Le coefficient **Migéo** de modulation de  $I_{construction\_max}$  selon la localisation géographique (zone géographique et altitude) du bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones climatiques sont définies au chapitre IV) :

Zone climatique Altitude	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
< 400m	0	0	0	0	0	0	30 kg éq. CO2/ m <sup>2</sup>	30 kg éq. CO2/ m <sup>2</sup>
≥ 400m	0	0	0	0	0	0	0	0

Le coefficient **Miinfra** de modulation de  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  selon l'impact des fondations, des espaces en sous-sol et des parcs de stationnements couverts du bâtiment ou de la partie de bâtiment, prend les valeurs suivantes :

Valeur de $I_{c_{\text{lot2}}}$	Miinfra
<i>Si <math>I_{c_{\text{lot2}}} \leq 40 \text{ kg éq. CO2/m}^2</math></i>	0
<i>Si <math>I_{c_{\text{lot2}}} &gt; 40 \text{ kg éq. CO2/m}^2</math></i>	$I_{c_{\text{lot2}}} - 40$

Où  $I_{c_{\text{lot2}}}$  représente l'impact sur le changement climatique du lot 2 du bâtiment ou de la partie de bâtiment. Le lot 2 intitulé « fondations et infrastructure » se compose des fondations, des murs et structures enterrées et des parcs de stationnement en superstructure à l'exception des garages des maisons individuelles ou accolées.

Le coefficient **Mivrd** de modulation du  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  selon l'impact de la voirie et des réseaux divers du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes:

Valeur de $I_{c_{\text{lot1}}}$	Mivrd
<i>Si <math>I_{c_{\text{lot1}}} \leq 10 \text{ kg éq. CO2/m}^2</math></i>	0
<i>Si <math>I_{c_{\text{lot1}}} &gt; 10 \text{ kg éq. CO2/m}^2</math></i>	$I_{c_{\text{lot1}}} - 10$

Où  $I_{c_{\text{lot1}}}$  représente l'impact sur le changement climatique du lot 1 du bâtiment ou de la partie de bâtiment. Le lot 1 intitulé « VRD – Voiries et réseaux divers » se composent des réseaux extérieurs jusqu'au domaine public (gaz, électricité, eau, télécommunication...), du stockage (système d'assainissement autonome, éléments pour le pompage d'eau) et des aires de stationnement extérieures.

Le coefficient **Mipv** de modulation de  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  selon l'impact de l'installation de panneaux photovoltaïques pour un bâtiment ou une partie de bâtiment, prend la valeur suivante :

Valeur de $I_{c_{\text{lot13}}}$	Mipv
<i>Si <math>I_{c_{\text{lot13}}} \leq 20 \text{ kg éq. CO2/m}^2</math></i>	0
<i>Si <math>I_{c_{\text{lot13}}} &gt; 20 \text{ kg éq. CO2/m}^2</math></i>	$I_{c_{\text{lot13}}} - 20$

Où  $I_{c_{\text{lot13}}}$  représente l'impact sur le changement climatique du lot 13 du bâtiment ou de la partie de bâtiment. Le lot 13 intitulé "Équipement de production locale d'électricité" se compose des installations associées au bâtiment, dédiées à la production d'électricité (panneaux, onduleurs, étanchéité, ...).

Le coefficient **Mided** de modulation de  $I_{\text{construction\_max}}$  selon l'impact des données environnementales par défaut et valeurs forfaitaires ( $I_{\text{ded}}$ ) dans l'évaluation du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

	Mided		
Valeur de $I_{\text{ded}}$	Année à laquelle la demande de permis de construire ou la déclaration préalable est déposée :		
	2022 à 2024	2025 à 2027	À partir de 2028
$\text{Si } I_{\text{ded}} \leq 250 \text{ kg éq. CO}_2 / \text{m}^2$	0	0	0
$\text{Si } I_{\text{ded}} > 250 \text{ kg éq. CO}_2 / \text{m}^2$	$0,3 \times (I_{\text{ded}} - 250)$	0	$-0,3 \times (I_{\text{ded}} - 250)$

Où  $I_{\text{ded}}$  représente l'impact sur le changement climatique de l'ensemble des composants associés à des données environnementales par défaut ou à des valeurs forfaitaires dans l'évaluation de l'indicateur  $I_{\text{construction}}$  du bâtiment ou de la partie de bâtiment, à l'exception des composants des lots 1, 2 et 13 tels que définis précédemment.

### 3. Valeurs des coefficients de modulation de l'exigence $I_{\text{construction\_max}}$ pour les bureaux

Le coefficient **Micombles** de modulation de  $I_{\text{construction\_max}}$  selon la présence de combles aménagés dans le bâtiment ou la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Micombles = 0$$

Le coefficient **Misurf\_moy** de modulation de  $I_{\text{construction\_max}}$  selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Misurf\_moy = 0$$

Le coefficient **Misurf\_tot** de modulation de  $I_{\text{construction\_max}}$  selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment  $S_{\text{ref}}$  prend les valeurs suivantes :

Surface de référence du bâtiment	Misurf_tot
$\text{Si } S_{\text{ref}} \leq 2500 \text{ m}^2$	$0,034 - \frac{0,86 \times S_{\text{ref}}}{10000}$
$\text{Si } S_{\text{ref}} \geq 2500 \text{ m}^2$	-0,181

Le coefficient **Migéo** de modulation de  $I_{\text{construction\_max}}$  selon la localisation géographique (zone géographique et altitude) du bâtiment prend les valeurs suivantes (les zones climatiques sont définies au chapitre IV) :

Zone climatique / Altitude	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3

< 400m	0	0	0	0	0	0	50 kg éq. CO2/ m <sup>2</sup>	50 kg éq. CO2/ m <sup>2</sup>
≥400m	0	0	0	0	0	0	0	0

Le coefficient **Miinfra** de modulation de  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  selon l'impact des fondations, des espaces en sous-sol et des parcs de stationnement couverts du bâtiment ou de la partie de bâtiment, prend les valeurs suivantes :

Valeur de $I_{c_{\text{lot2}}}$	Miinfra
Si $I_{c_{\text{lot2}}} \leq 40 \text{ kg éq. CO2/m}^2$	0
Si $I_{c_{\text{lot2}}} > 40 \text{ kg éq. CO2/m}^2$	$I_{c_{\text{lot2}}} - 40$

Où  $I_{c_{\text{lot2}}}$  représente l'impact sur le changement climatique du lot 2 du bâtiment ou de la partie de bâtiment. Le lot 2 intitulé "fondations et infrastructure" se compose des fondations, des murs et structures enterrées et des parcs de stationnement en superstructure à l'exception des garages des maisons individuelles ou accolées.

Le coefficient **Mivrd** de modulation du  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  selon l'impact de la voirie et des réseaux divers du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes:

Valeur de $I_{c_{\text{lot1}}}$	Mivrd
Si $I_{c_{\text{lot1}}} \leq 10 \text{ kg éq. CO2/m}^2$	0
Si $I_{c_{\text{lot1}}} > 10 \text{ kg éq. CO2/m}^2$	$I_{c_{\text{lot1}}} - 10$

Où  $I_{c_{\text{lot1}}}$  représente l'impact sur le changement climatique du lot 1 du bâtiment ou de la partie de bâtiment. Le lot 1, intitulé "VRD – Voiries et réseaux divers", se compose des réseaux extérieurs jusqu'au domaine public (gaz, électricité, eau, télécommunication...), du stockage (système d'assainissement autonome, éléments pour le pompage d'eau) et des aires de stationnement extérieures.

Le coefficient **Mipv** de modulation de  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  selon l'impact de l'installation de panneaux photovoltaïques pour un bâtiment ou une partie de bâtiment, prend les valeurs suivantes :

Valeur de $I_{c_{\text{lot13}}}$	Mipv
Si $I_{c_{\text{lot13}}} \leq 20 \text{ kg éq. CO2/m}^2$	0
Si $I_{c_{\text{lot13}}} > 20 \text{ kg éq. CO2/m}^2$	$I_{c_{\text{lot13}}} - 20$

Où  $I_{c_{\text{lot13}}}$  représente l'impact sur le changement climatique du lot 13 du bâtiment ou de la partie de bâtiment. Le lot 13 intitulé "Équipement de production locale d'électricité" se compose des installations associées au bâtiment, dédiées à la production d'électricité (panneaux, onduleurs, étanchéité, ...).

Le coefficient **Mided** de modulation de  $I_{c_{\text{construction\_max}}}$  selon l'impact des données environnementales par défaut et valeurs forfaitaires ( $I_{c_{\text{ded}}}$ ) dans l'évaluation du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

Valeur de $I_{ded}$	Mided		
	Année à laquelle la demande de permis de construire ou la déclaration préalable est déposée :		
	Années 2022 à 2024	Années 2025 à 2027	À partir de l'année 2028
Si $I_{ded} \leq 275 \text{ kg } \dot{C}O_2 / m^2$	0	0	0
Si $I_{ded} > 275 \text{ kg } \dot{C}O_2 / m^2$	$0,3 \times (I_{ded} - 275)$	0	$-0,3 \times (I_{ded} - 275)$

Où  $I_{ded}$  représente l'impact sur le changement climatique de l'ensemble des composants associés à des données environnementales par défaut ou à des valeurs forfaitaires dans l'évaluation de l'indicateur  $I_{construction}$  du bâtiment ou de la partie de bâtiment, à l'exception des composants des lots 1, 2 et 13 tels que définis précédemment.

#### 4. Valeurs des coefficients de modulation de l'exigence $I_{construction\_max}$ pour l'enseignement primaire ou secondaire

Le coefficient **Micombles** de modulation de  $I_{construction\_max}$  selon la présence de combles aménagés dans le bâtiment ou la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Micombles = 0$$

Le coefficient **Misurf\_moy** de modulation de  $I_{construction\_max}$  selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend la valeur suivante :

$$Misurf\_moy = 0$$

Le coefficient **Misurf\_tot** de modulation de  $I_{construction\_max}$  selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment  $S_{ref}$  prend les valeurs suivantes :

Surface de référence du bâtiment	<b>Misurf_tot</b>
Si $S_{ref} \leq 10000 \text{ m}^2$	$0,084 - \frac{0,21 \times S_{ref}}{10000}$
Si $S_{ref} \geq 10000 \text{ m}^2$	-0,126

Le coefficient **Migéo** de modulation de  $I_{construction\_max}$  selon la localisation géographique (zone géographique et altitude) du bâtiment prend la valeur suivante :

$$Migéo = 0$$

Le coefficient **Miinfra** de modulation de  $I_{construction\_max}$  selon l'impact des fondations, des espaces en sous-sol et des parcs de stationnements couverts du bâtiment ou de la partie de bâtiment, prend les valeurs suivantes :

Valeur de $I_{c_{lot2}}$	Miinfra
$Si I_{c_{lot2}} \leq 60 \text{ kg \acute{e}q. CO2/m}^2$	0
$Si I_{c_{lot2}} > 60 \text{ kg \acute{e}q. CO2/m}^2$	$I_{c_{lot2}} - 60$

Où  $I_{c_{lot2}}$  représente l'impact sur le changement climatique du lot 2 du bâtiment ou de la partie de bâtiment. Le lot 2 intitulé "fondations et infrastructure" se compose des fondations, des murs et structures enterrées et des parcs de stationnement en superstructure à l'exception des garages des maisons individuelles ou accolées.

Le coefficient **Mivrd** de modulation du  $I_{c_{construction\_max}}$  selon l'impact de la voirie et des réseaux divers du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes:

Valeur de $I_{c_{lot1}}$	Mivrd
$Si I_{c_{lot1}} \leq 20 \text{ kg \acute{e}q. CO2/m}^2$	0
$Si I_{c_{lot1}} > 20 \text{ kg \acute{e}q. CO2/m}^2$	$I_{c_{lot1}} - 20$

Où  $I_{c_{lot1}}$  représente l'impact sur le changement climatique du lot 1 du bâtiment ou de la partie de bâtiment. Le lot 1 intitulé "VRD – Voiries et réseaux divers" se compose des réseaux extérieurs jusqu'au domaine public (gaz, électricité, eau, télécommunication...), du stockage (système d'assainissement autonome, éléments pour le pompage d'eau) et des aires de stationnement extérieures.

Le coefficient **Mipv** de modulation de  $I_{c_{construction\_max}}$  selon l'impact de l'installation de panneaux photovoltaïques pour un bâtiment ou une partie de bâtiment, prend la valeur suivante :

Valeur de $I_{c_{lot13}}$	Mipv
$Si I_{c_{lot13}} \leq 20 \text{ kg \acute{e}q. CO2/m}^2$	0
$Si I_{c_{lot13}} > 20 \text{ kg \acute{e}q. CO2/m}^2$	$I_{c_{lot13}} - 20$

Où  $I_{c_{lot13}}$  représente l'impact sur le changement climatique du lot 13 du bâtiment ou de la partie de bâtiment. Le lot 13 intitulé "Équipement de production locale d'électricité" se compose des installations associées au bâtiment, dédiées à la production d'électricité (panneaux, onduleurs, étanchéité, ...).

Le coefficient **Mided** de modulation de  $I_{c_{construction\_max}}$  selon l'impact des données environnementales par défaut et valeurs forfaitaires ( $I_{c_{ded}}$ ) dans l'évaluation du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

Valeur de $I_{c_{ded}}$	Mided		
	Année à laquelle la demande de permis de construire ou la déclaration préalable est déposée :		
	Années 2022 à 2024	Années 2025 à 2027	À partir de l'année 2028

$Si I_{ded} \leq 300 \text{ kg \acute{e}q. CO}_2/\text{m}^2$	0	0	0
$Si I_{ded} > 300 \text{ kg \acute{e}q. CO}_2/\text{m}^2$	$0,3 \times (I_{ded} - 300)$	0	$-0,3 \times (I_{ded} - 300)$

Où  $I_{ded}$  représente l'impact sur le changement climatique de l'ensemble des composants associés à des données environnementales par défaut ou à des valeurs forfaitaires dans l'évaluation de l'indicateur  $I_{construction}$  du bâtiment ou de la partie de bâtiment, à l'exception des composants des lots 1, 2 et 13 tels que définis précédemment.

#### IV. Valeurs de DH\_maxcat

##### 1. Maisons individuelles ou accolées

La valeur DHmaxcat prend les valeurs suivantes, en fonction de la catégorie de contraintes extérieures de la partie de bâtiment (les catégories de contraintes sont définies au chapitre V) :

	Catégorie 1	Catégorie 2
DH_maxcat	1250	1850

##### 2. Logements collectifs

La valeur DHmaxcat prend les valeurs suivantes, en fonction de la catégorie de contraintes extérieures, de la zone climatique et du caractère climatisé ou non, et de la surface moyenne des logements de la partie de bâtiment (les zones climatiques sont définies au chapitre IV et les catégories de contraintes sont définies au chapitre V) :

DH_maxcat	Catégorie 1, sauf parties de bâtiments climatisés en zones H2d et H3	Catégorie 1 climatisé, en zone H2d et H3	Catégorie 2
$Smoy_{lgt} \leq 20 \text{ m}^2$	1250	1600	2600
$20 \text{ m}^2 < Smoy_{lgt} \leq 60 \text{ m}^2$	1250	$1700 - 5 * Smoy_{lgt}$	$2850 - 12,5 * Smoy_{lgt}$
$Smoy_{lgt} > 60 \text{ m}^2$	1250	1400	2100

##### 3. Bureaux

La valeur DH\_maxcat prend les valeurs suivantes, en fonction de la catégorie de contraintes extérieures, de la zone climatique et du caractère climatisé ou non de la partie de bâtiment :

	Catégorie 1, sauf parties de bâtiments climatisés en zones H2d et H3	Catégorie 1 climatisé, en zone H2d et H3	Catégorie 2	Catégorie 3
DH_maxcat	1150	2400	2600	Pas de seuil

#### 4. Enseignement primaire ou secondaire

La valeur DH\_maxcat prend les valeurs suivantes, en fonction de la catégorie de contraintes extérieures, de la zone climatique et du caractère climatisé ou non de la partie de bâtiment :

	Catégorie 1, sauf parties de bâtiments climatisées en zones H2d et H3	Catégorie 1 climatisé, en zone H2d et H3	Catégorie 2
DH_maxcat	900	1800	2200