

ANNEXE I

remplaçant l'annexe VIII de l'arrêté du 26 octobre 2010 susvisé

« ANNEXE VIII

COEFFICIENTS DE MODULATION DES EXIGENCES GLOBALES

Cette annexe définit les coefficients de modulation à prendre en compte dans les expressions du C_{pmax} et du $Bbio_{max}$ déterminés dans les articles 11, 12 et 13 du présent arrêté.

Concernant le contenu CO_2 des réseaux de chaleur et de froid, il figure en annexe 7 de l'arrêté du 15 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments existants proposés à la vente en France métropolitaine. Si le contenu CO_2 d'un réseau de chaleur ou de froid existant ne figure pas dans l'annexe 7 de l'arrêté du 15 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments existants proposés à la vente en France métropolitaine, la modulation M_{cGES} relative au contenu en CO_2 des réseaux de chaleur et de froid, dans le cas où ce bâtiment est relié à ce réseau de chaleur ou de froid, est égale à 0.

I. Bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'habitation

1) Maisons individuelles ou accolées et bâtiments collectifs d'habitation

1. Modulations du $Bbio_{max}$

La valeur moyenne $Bbio_{maxmoyen}$ définie par type d'occupation du bâtiment ou de la partie de bâtiment et par catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
$Bbio_{maxmoyen}$	60	80

Le coefficient $M_{bgéo}$ de modulation du $Bbio_{max}$ selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{bgéo}$	1,2	1,4	1,2	1,1	1	0,9	0,8	0,7

Le coefficient M_{balt} de modulation du $Bbio_{max}$ selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{balt}	0	0,3	0,6

Pour les maisons individuelles ou accolées, le coefficient M_{bsurf} de modulation du $B_{\text{bio}_{\text{max}}}$ selon la surface moyenne prend les valeurs suivantes, avec N_L représentant le nombre de logements du bâtiment :

- Si $\frac{S_{\text{RT}}}{N_L} \leq 120 \text{ m}^2$:
$$M_{\text{bsurf}} = \frac{30 - 0,25 \times \frac{S_{\text{RT}}}{N_L}}{B_{\text{bio}_{\text{maxmoyen}}}}$$
- Si $120 \text{ m}^2 < \frac{S_{\text{RT}}}{N_L} \leq 140 \text{ m}^2$:
$$M_{\text{bsurf}} = 0$$
- Si $140 \text{ m}^2 < \frac{S_{\text{RT}}}{N_L} \leq 200 \text{ m}^2$:
$$M_{\text{bsurf}} = \frac{70/3 - \frac{S_{\text{RT}}}{6 \times N_L}}{B_{\text{bio}_{\text{maxmoyen}}}}$$
- Si $\frac{S_{\text{RT}}}{N_L} > 200 \text{ m}^2$:
$$M_{\text{bsurf}} = -\frac{10}{B_{\text{bio}_{\text{maxmoyen}}}}$$

Pour les bâtiments collectifs d'habitation, le coefficient M_{bsurf} de modulation du $B_{\text{bio}_{\text{max}}}$ selon la surface moyenne est prise égale à 0.

2. Modulations du $C_{\text{ep}_{\text{max}}}$

Le coefficient M_{ctype} de modulation du $C_{\text{ep}_{\text{max}}}$ selon le type de bâtiment ou de partie de bâtiment et sa catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
M_{ctype}	1	1,2

Le coefficient $M_{\text{cgéo}}$ de modulation du $C_{\text{ep}_{\text{max}}}$ selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{\text{cgéo}}$	1,2	1,3	1,2	1,1	1	0,9	0,9	0,8

Le coefficient M_{calt} de modulation du $C_{\text{ep}_{\text{max}}}$ selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{calt}	0	0,2	0,4

Le coefficient M_{cGES} de modulation du Cep_{max} selon les émissions de gaz à effet de serre prend une des valeurs suivantes :

- Dans le cas d'une utilisation locale de bois énergie comme énergie principale utilisée pour la production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire :

$$M_{cGES} = 0,3$$

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé simultanément à un réseau de chaleur et à un réseau de froid :

$$M_{cGES} = \frac{M_{cGESchaud} + M_{cGESfroid}}{2}$$

où :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
$M_{cGESchaud}$	0,3	0,2	0,1	0
Contenu CO ₂ des réseaux de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
$M_{cGESfroid}$	0,3	0,2	0,1	0

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé à un réseau de chaleur ou à un réseau de froid :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur et de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGES}	0,3	0,2	0,1	0

- Dans tous les autres cas, le coefficient M_{cGES} est égal à 0.

Pour les maisons individuelles, le coefficient $M_{c surf}$ de modulation du Cep_{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 :

$$\text{➤ Si } \frac{S_{RT}}{N_L} \leq 100 \text{ m}^2 : M_{c surf} = \frac{0,74 - 0,32 \times S_{RT} / 50 \times N_L}{M_{c type}}$$

- Si $100 \text{ m}^2 < \frac{S_{RT}}{N_L} \leq 120 \text{ m}^2$: $M_{\text{c surf}} = \frac{0,6 - 0,005 \times \frac{S_{RT}}{N_L}}{M_{\text{c type}}}$
- Si $120 \text{ m}^2 < \frac{S_{RT}}{N_L} \leq 140 \text{ m}^2$: $M_{\text{c surf}} = 0$
- Si $140 \text{ m}^2 < \frac{S_{RT}}{N_L} \leq 200 \text{ m}^2$: $M_{\text{c surf}} = \frac{\frac{7}{15} - \frac{S_{RT}}{300 \times N_L}}{M_{\text{c type}}}$
- Si $\frac{S_{RT}}{N_L} > 200 \text{ m}^2$: $M_{\text{c surf}} = -\frac{0,2}{M_{\text{c type}}}$

Pour les bâtiments collectifs d'habitation, le coefficient $M_{\text{c surf}}$ de modulation du Cep_{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 :

- Si $\frac{S_{RT}}{N_L} < 40 \text{ m}^2$: $M_{\text{c surf}} = \frac{\frac{31}{25} - \frac{S_{RT}}{40 \times N_L}}{M_{\text{c type}}}$
- Si $40 \text{ m}^2 \leq \frac{S_{RT}}{N_L} \leq 80 \text{ m}^2$: $M_{\text{c surf}} = \frac{740 - 3 \times \frac{S_{RT}}{N_L}}{500 \times M_{\text{c type}}} - 1$
- Si $80 \text{ m}^2 < \frac{S_{RT}}{N_L} \leq 100 \text{ m}^2$: $M_{\text{c surf}} = 0$
- Si $100 \text{ m}^2 < \frac{S_{RT}}{N_L} \leq 150 \text{ m}^2$: $M_{\text{c surf}} = \frac{350 - \frac{S_{RT}}{N_L}}{250 \times M_{\text{c type}}} - 1$
- Si $\frac{S_{RT}}{N_L} > 150 \text{ m}^2$: $M_{\text{c surf}} = -\frac{0,2}{M_{\text{c type}}}$

2) Foyers jeunes travailleurs et cités universitaires

1. *Modulations du $Bbio_{max}$*

La valeur moyenne $Bbio_{maxmoyen}$ définie par type d'occupation du bâtiment ou de la partie de bâtiment et par catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
$Bbio_{maxmoyen}$	60	90

Le coefficient $M_{bgéo}$ de modulation du $Bbio_{max}$ selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE1 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{bgéo}$	1,20	1,40	1,20	1,10	1,00	1,10	1,00	0,80

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE2 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{bgéo}$	1,00	1,20	1,20	0,90	1,00	1,00	1,20	1,10

Le coefficient M_{balt} de modulation du $Bbio_{max}$ selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{balt}	0	0,3	0,6

Le coefficient M_{bsurf} de modulation du $Bbio_{max}$ selon la surface moyenne est pris égal à 0.

2. *Modulations du Cep_{max}*

Le coefficient M_{ctype} de modulation du Cep_{max} selon le type de bâtiment ou de partie de bâtiment et sa catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
M_{ctype}	1,8	2,1

Le coefficient $M_{\text{géo}}$ de modulation du Cep_{max} selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE1 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{\text{géo}}$	1,20	1,30	1,20	1,10	1,00	1,00	0,90	0,80

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE2 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{\text{géo}}$	1,10	1,20	1,10	1,10	1,00	0,90	0,90	0,80

Le coefficient M_{calt} de modulation du Cep_{max} selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{calt}	0	0,2	0,4

Le coefficient M_{cGES} de modulation du Cep_{max} selon les émissions de gaz à effet de serre prend la valeur suivante :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé simultanément à un réseau de chaleur et à un réseau de froid :

$$M_{\text{cGES}} = \frac{M_{\text{cGESchaud}} + M_{\text{cGESfroid}}}{2}$$

où :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
$M_{\text{cGESchaud}}$	0,3	0,2	0,1	0
Contenu CO ₂ des réseaux de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
$M_{\text{cGESfroid}}$	0,3	0,2	0,1	0

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé à un réseau de chaleur ou à un réseau de froid :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur et de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGES}	0,3	0,2	0,1	0

➤ Dans tous les autres cas, le coefficient **M_{cGES}** est égal à 0.

Le coefficient **M_{c surf}** de modulation du **C_{ep max}** selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment est pris égal à 0.

II. Bâtiments ou parties de bâtiment à usage de bureau

1. Modulations du $B_{bio_{max}}$

La valeur moyenne $B_{bio_{maxmoyen}}$ définie par type d'occupation du bâtiment ou de la partie de bâtiment et par catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
$B_{bio_{maxmoyen}}$	70	140

Le coefficient $M_{bgéo}$ de modulation du $B_{bio_{max}}$ selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE1 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{bgéo}$	1,1	1,2	1,1	1,1	1	0,9	0,8	0,8

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE2 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{bgéo}$	1	1	1	1	1	1	1,2	1,2

Le coefficient M_{balt} de modulation du $B_{bio_{max}}$ selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{balt}	0	0,2	0,4

Le coefficient M_{bsurf} de modulation du $B_{bio_{max}}$ selon la surface moyenne des logements est pris égal à 0.

2. Modulations du Cep_{max}

Le coefficient M_{ctype} de modulation du Cep_{max} selon le type de bâtiment ou de partie de bâtiment et sa catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
M_{ctype}	1,4	2,2

Le coefficient $M_{cgéo}$ de modulation du Cep_{max} selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE1 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{cgéo}$	1,1	1,2	1,1	1,1	1	0,9	0,8	0,8

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE2 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
M_{cgéo}	1	1	1	1	1	1	1,2	1,2

Le coefficient **M_{calt}** de modulation du **Cep_{max}** selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{calt}	0	0,1	0,2

Le coefficient **M_{cGES}** de modulation du **Cep_{max}** selon les émissions de gaz à effet de serre prend la valeur suivante :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé simultanément à un réseau de chaleur et à un réseau de froid :

$$\mathbf{M_{cGES}} = \frac{\mathbf{M_{cGESchaud}} + \mathbf{M_{cGESfroid}}}{2}$$

où :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGESchaud}	0,3	0,2	0,1	0
Contenu CO ₂ des réseaux de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGESfroid}	0,3	0,2	0,1	0

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé à un réseau de chaleur ou à un réseau de froid :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur et de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGES}	0,3	0,2	0,1	0

- Dans tous les autres cas, le coefficient **M_{cGES}** est égal à 0.

Pour les bâtiments ou les parties de bâtiment à usage de bureau de catégorie CE1, le coefficient $M_{\text{c surf}}$ de modulation du $C_{\text{ep max}}$ selon la surface du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

➤ Si $S_{\text{RT}} < 500 \text{ m}^2$: $M_{\text{c surf}} = 0,5 - 0,001 \times S_{\text{RT}}$

➤ Si $500 \text{ m}^2 \leq S_{\text{RT}}$: $M_{\text{c surf}} = 0$

Pour les bâtiments ou les parties de bâtiment à usage de bureau de catégorie CE2, le coefficient $M_{\text{c surf}}$ de modulation du $C_{\text{ep max}}$ selon la surface du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

➤ Si $S_{\text{RT}} < 500 \text{ m}^2$: $M_{\text{c surf}} = 0,30 - 0,0006 \times S_{\text{RT}}$

➤ Si $500 \text{ m}^2 \leq S_{\text{RT}}$: $M_{\text{c surf}} = 0$ »

III. Bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'enseignement secondaire (partie jour)

1. Modulations du $Bbio_{max}$

La valeur moyenne $Bbio_{maxmoyen}$ définie par type d'occupation du bâtiment ou de la partie de bâtiment et par catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
$Bbio_{maxmoyen}$	50	60

Le coefficient $M_{bgéo}$ de modulation du $Bbio_{max}$ selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE1 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{bgéo}$	1,10	1,40	1,10	1,10	1,00	0,90	0,90	0,80

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE2 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{bgéo}$	1,10	1,30	1,20	1,00	1,00	1,20	1,40	1,50

Le coefficient M_{balt} de modulation du $Bbio_{max}$ selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{balt}	0	0,3	0,6

Le coefficient M_{bsurf} de modulation du $Bbio_{max}$ selon la surface moyenne est pris égal à 0.

2. Modulations du Cep_{max}

Le coefficient M_{ctype} de modulation du Cep_{max} selon le type de bâtiment ou de partie de bâtiment et sa catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
M_{ctype}	1,1	1,4

Le coefficient $M_{cgéo}$ de modulation du Cep_{max} selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE1 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{cgéo}$	1,10	1,20	1,10	1,00	1,00	0,90	0,90	0,80

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE2 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
M_{cgéo}	1,10	1,10	1,10	1,00	1,00	1,00	1,10	1,20

Le coefficient **M_{calt}** de modulation du **Cep_{max}** selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{calt}	0	0,2	0,4

Le coefficient **M_{cGES}** de modulation du **Cep_{max}** selon les émissions de gaz à effet de serre prend la valeur suivante :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé simultanément à un réseau de chaleur et à un réseau de froid :

$$M_{cGES} = \frac{M_{cGESchaud} + M_{cGESfroid}}{2}$$

où :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGESchaud}	0,3	0,2	0,1	0
Contenu CO ₂ des réseaux de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGESfroid}	0,3	0,2	0,1	0

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé à un réseau de chaleur ou à un réseau de froid :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur et de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGES}	0,3	0,2	0,1	0

- Dans tous les autres cas, le coefficient **M_{cGES}** est égal à 0.

Pour les bâtiments ou les parties de bâtiment à usage d'enseignement secondaire (partie jour) de catégorie CE1, le coefficient **M_{csurf}** de modulation du **Cep_{max}** selon la surface du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

- Si $S_{RT} < 500 \text{ m}^2$: $M_{\text{c surf}} = 0,75 - 0,0015 \times S_{RT}$
- Si $500 \text{ m}^2 \leq S_{RT}$: $M_{\text{c surf}} = 0$

Pour les bâtiments ou les parties de bâtiment à usage d'enseignement secondaire (partie jour) de catégorie CE2, le coefficient $M_{\text{c surf}}$ de modulation du Cep_{max} selon la surface du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

- Si $S_{RT} < 500 \text{ m}^2$: $M_{\text{c surf}} = 0,80 - 0,0016 \times S_{RT}$
- Si $500 \text{ m}^2 \leq S_{RT}$: $M_{\text{c surf}} = 0$

IV. Bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'enseignement secondaire (partie nuit)

1. Modulations du $Bbio_{max}$

La valeur moyenne $Bbio_{maxmoyen}$ définie par type d'occupation du bâtiment ou de la partie de bâtiment et par catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
$Bbio_{maxmoyen}$	60	90

Le coefficient $M_{bgéo}$ de modulation du $Bbio_{max}$ selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE1 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{bgéo}$	1,20	1,40	1,20	1,10	1,00	1,10	1,00	0,80

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE2 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{bgéo}$	1,00	1,20	1,20	0,90	1,00	1,00	1,20	1,10

Le coefficient M_{balt} de modulation du $Bbio_{max}$ selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{balt}	0	0,2	0,4

Le coefficient M_{bsurf} de modulation du $Bbio_{max}$ selon la surface moyenne est pris égal à 0.

2. Modulations du Cep_{max}

Le coefficient M_{ctype} de modulation du Cep_{max} selon le type de bâtiment ou de partie de bâtiment et sa catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
M_{ctype}	1,8	2,1

Le coefficient $M_{cgéo}$ de modulation du Cep_{max} selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE1 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
M_{cgéo}	1,20	1,30	1,20	1,10	1,00	1,00	0,90	0,80

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE2 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
M_{cgéo}	1,10	1,20	1,10	1,10	1,00	0,90	0,90	0,80

Le coefficient **M_{calt}** de modulation du Cep_{max} selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{calt}	0	0,1	0,2

Le coefficient **M_{cGES}** de modulation du Cep_{max} selon les émissions de gaz à effet de serre prend la valeur suivante :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé simultanément à un réseau de chaleur et à un réseau de froid :

$$M_{cGES} = \frac{M_{cGESchaud} + M_{cGESfroid}}{2}$$

où :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGESchaud}	0,3	0,2	0,1	0
Contenu CO ₂ des réseaux de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGESfroid}	0,3	0,2	0,1	0

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé à un réseau de chaleur ou à un réseau de froid :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur et de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGES}	0,3	0,2	0,1	0

- Dans tous les autres cas, le coefficient **M_{cGES}** est égal à 0.

Le coefficient **M_{c surf}** de modulation du Cep_{max} selon la surface moyenne des logements du bâtiment ou de la partie de bâtiment est pris égal à 0.

V. Bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'enseignement primaire

1. Modulations du $Bbio_{max}$

La valeur moyenne $Bbio_{maxmoyen}$ définie par type d'occupation du bâtiment ou de la partie de bâtiment et par catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
$Bbio_{maxmoyen}$	75	105

Le coefficient $M_{bgéo}$ de modulation du $Bbio_{max}$ selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE1 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{bgéo}$	1,10	1,30	1,10	1,10	1,00	0,90	0,90	0,70

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE2 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{bgéo}$	1,00	1,20	1,20	1,10	1,00	1,00	1,40	1,10

Le coefficient M_{balt} de modulation du $Bbio_{max}$ selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{balt}	0	0,1	0,2

Le coefficient M_{bsurf} de modulation du $Bbio_{max}$ selon la surface moyenne est pris égal à 0.

2. Modulations du Cep_{max}

Le coefficient M_{ctype} de modulation du Cep_{max} selon le type de bâtiment ou de partie de bâtiment et sa catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
M_{ctype}	2	2,8

Le coefficient $M_{cgéo}$ de modulation du Cep_{max} selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE1 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
M_{cgéo}	1,10	1,20	1,00	1,10	1,00	1,00	0,90	0,80

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE2 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
M_{cgéo}	1,00	1,10	1,10	1,00	1,00	1,00	1,20	1,10

Le coefficient **M_{calt}** de modulation du **Cep_{max}** selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{calt}	0	0,1	0,2

Le coefficient **M_{cGES}** de modulation du **Cep_{max}** selon les émissions de gaz à effet de serre prend la valeur suivante :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé simultanément à un réseau de chaleur et à un réseau de froid :

$$\mathbf{M_{cGES}} = \frac{\mathbf{M_{cGESchaud}} + \mathbf{M_{cGESfroid}}}{2}$$

où :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGESchaud}	0,3	0,2	0,1	0
Contenu CO ₂ des réseaux de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGESfroid}	0,3	0,2	0,1	0

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé à un réseau de chaleur ou à un réseau de froid :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur et de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGES}	0,3	0,2	0,1	0

- Dans tous les autres cas, le coefficient **M_{cGES}** est égal à 0.

Pour les bâtiments ou les parties de bâtiment à usage d'enseignement primaire de catégorie CE1, le coefficient M_{surf} de modulation du $C_{\text{ep}_{\text{max}}}$ selon la surface du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

➤ Si $S_{\text{RT}} < 500 \text{ m}^2$: $M_{\text{surf}} = 0,45 - 0,0009 \times S_{\text{RT}}$

➤ Si $500 \text{ m}^2 \leq S_{\text{RT}}$: $M_{\text{surf}} = 0$

Pour les bâtiments ou les parties de bâtiment à usage d'enseignement primaire de catégorie CE2, le coefficient M_{surf} de modulation du $C_{\text{ep}_{\text{max}}}$ selon la surface du bâtiment ou de la partie de bâtiment est égal à 0.

VI. Etablissements ou parties d'établissement d'accueil de la petite enfance (crèche, halte-garderie)

1. Modulations du $Bbio_{max}$

La valeur moyenne $Bbio_{maxmoyen}$ définie par type d'occupation du bâtiment ou de la partie de bâtiment et par catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
$Bbio_{maxmoyen}$	100	125

Le coefficient $M_{bgéo}$ de modulation du $Bbio_{max}$ selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE1 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{bgéo}$	1,10	1,20	1,10	1,10	1,00	1,00	0,90	0,80

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE2 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
$M_{bgéo}$	1,10	1,20	1,20	1,00	1,00	1,00	1,20	1,10

Le coefficient M_{balt} de modulation du $Bbio_{max}$ selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{balt}	0	0,2	0,5

Le coefficient M_{psurf} de modulation du $Bbio_{max}$ selon la surface moyenne est pris égal à 0.

2. Modulations du Cep_{max}

Le coefficient M_{ctype} de modulation du Cep_{max} selon le type de bâtiment ou de partie de bâtiment et sa catégorie CE1/CE2 prend les valeurs suivantes :

	Catégorie CE1	Catégorie CE2
M_{ctype}	1,7	2

Le coefficient $M_{cgéo}$ de modulation du Cep_{max} selon la localisation géographique prend les valeurs suivantes :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE1 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
M_{cgéo}	1,10	1,20	1,10	1,10	1,00	1,00	0,90	0,90

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie du bâtiment est en catégorie CE2 :

	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
M_{cgéo}	1,10	1,20	1,10	1,10	1,00	1,00	1,10	1,00

Le coefficient **M_{calt}** de modulation du **Cep_{max}** selon l'altitude prend les valeurs suivantes :

	0 à 400m	401 à 800m	801m et plus
M_{calt}	0	0,1	0,2

Le coefficient **M_{cGES}** de modulation du **Cep_{max}** selon les émissions de gaz à effet de serre prend la valeur suivante :

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé simultanément à un réseau de chaleur et à un réseau de froid :

$$M_{cGES} = \frac{M_{cGESchaud} + M_{cGESfroid}}{2}$$

où :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGESchaud}	0,3	0,2	0,1	0
Contenu CO ₂ des réseaux de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGESfroid}	0,3	0,2	0,1	0

- Dans le cas où le bâtiment ou la partie de bâtiment est raccordé à un réseau de chaleur ou à un réseau de froid :

Contenu CO ₂ des réseaux de chaleur et de froid en g/kWh				
	contenu CO ₂ ≤ 50	50 < contenu CO ₂ ≤ 100	100 < contenu CO ₂ ≤ 150	contenu CO ₂ > 150
M_{cGES}	0,3	0,2	0,1	0

- Dans tous les autres cas, le coefficient **M_{cGES}** est égal à 0.

Pour les établissements ou parties d'établissement d'accueil de la petite enfance (crèche, halte-garderie) de catégorie CE1, le coefficient **M_{c surf}** de modulation du **Cep_{max}** selon la surface du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

- Si $S_{RT} < 500 \text{ m}^2$: $M_{\text{csurf}} = 0,25 - 0,0005 \times S_{RT}$
- Si $500 \text{ m}^2 \leq S_{RT}$: $M_{\text{csurf}} = 0$

Pour les bâtiments ou les parties de bâtiment à usage d'enseignement secondaire (partie jour) de catégorie CE2, le coefficient M_{csurf} de modulation du $C_{ep_{\text{max}}}$ selon la surface du bâtiment ou de la partie de bâtiment prend les valeurs suivantes :

- Si $S_{RT} < 500 \text{ m}^2$: $M_{\text{csurf}} = 0,55 - 0,0011 \times S_{RT}$
- Si $500 \text{ m}^2 \leq S_{RT}$: $M_{\text{csurf}} = 0$