



**GOVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# **RE2020 - CONCERTATION**

Troisième réunion du 21 juillet 2020 – Performance énergétique

# Déroulement de la concertation

- La séance est enregistrée, un compte rendu sera réalisé et communiqué ultérieurement.
- Chaque membre doit indiquer son nom, son prénom et l'organisme qu'il représente dans son nommage sur zoom.
- Durant la séance les micros seront par défaut coupés. Les questions devront être posées dans la zone de conversation. La DHUP les relèvera en vue d'une réponse.
- Les demandes de prise de parole devront se faire dans la zone de conversation. Elles seront distribuées par ordre de demande. A chaque prise de parole vous devrez mentionner l'organisme que vous représentez.
- La DHUP se réserve le droit de couper les micros lorsque la prise de parole s'éternise afin de permettre à toutes les parties prenantes de s'exprimer.
- Les membres du groupe de concertation peuvent porter à la connaissance de tous les membres du groupe de concertation des prises de position écrites, des études de sensibilité ou des simulations complémentaires jusqu'au 14 août.
- Tous les documents présentés seront mis à disposition sur le site E+/C- au lendemain de leurs présentations

# Objet de la réunion

1. Arbitrages réalisés et évolutions méthodologiques principales
2. Explications de la méthode de travail adoptée par l'administration
3. Tendances principales
4. Évaluation du lien entre performance énergétique et coût d'investissement
5. Positionnement relatif de différents systèmes énergétiques
6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences
7. Analyses complémentaires à prévoir

# 1. Arbitrages réalisés et évolutions méthodologiques principales

# 1. Arbitrages réalisés et évolutions méthodologiques principales

**Rappel des objectifs de la RE2020 concernant la performance énergétique :**

**Une meilleure performance énergétique et une baisse des consommations**

→ La RE2020 ira au-delà de l'exigence RT2012

→ Renforcement de l'indicateur Bbio pour privilégier la performance énergétique à long terme

**Une incitation à recourir à des énergies décarbonées (pax ex. : chaleur renouvelable)**

# 1. Arbitrages réalisés et évolutions méthodologiques principales

## Arbitrages :

- En décembre 2019, la valeur du coefficient de conversion énergie/énergie finale pour l'électricité (PEF) a été fixée à 2,3. La valeur du facteur d'émission de l'électricité pour l'usage chauffage a été fixée à 79gCO<sub>2</sub>/kWh.
- Le 6 juillet 2020, il a été annoncé que des exigences sur les besoins bioclimatiques ainsi que sur la consommation d'énergie primaire seront intégrées dans la RE2020. L'incitation aux énergies renouvelables se fera via un indicateur dédié EgesEnergie ou RCR.

# 1. Arbitrages réalisés et évolutions méthodologiques principales

## **Indicateurs considérés concernant la performance associée aux consommations énergétiques du bâtiment :**

- Besoins bioclimatiques (Bbio) ;
- Consommations en énergie primaire (Cep) ;
- Consommations en énergie primaire non renouvelable (Cep,nr) ;
- Impact carbone des consommations d'énergie annuelles (Egesénergie)
- Ratio de chaleur renouvelable (RCR).

# 1. Arbitrages réalisés et évolutions méthodologiques principales

## Évolutions principales concernant les indicateurs :

	Description sommaire de l'indicateur	Evolutions principales par rapport à E+C- ou à la RT2012
Bbio	Besoins énergétiques du bâtiment pour en assurer le chauffage, le refroidissement et l'éclairage.	Prise en compte systématique des besoins de froid Rapporté à la SHAB/SU
Cep	Consommations en énergie primaire du bâtiment, y compris les consommations d'énergie renouvelable ou de récupération importées par le bâtiment, hors export d'énergie par le bâtiment.	Prise en compte de consommations de froid en cas d'inconfort d'été significatif Prise en compte des autres usages immobiliers d'E+C- et des escalators
Cep,nr	Consommations en énergie primaire non renouvelable du bâtiment, hors export d'énergie par le bâtiment	Prise en compte du photovoltaïque à hauteur de l'autoconsommation Indicateur rapporté à la SHAB ou SU



# 1. Arbitrages réalisés et évolutions méthodologiques principales

**RCR** : Ratio entre la consommation de chaleur renouvelable ou de récupération, et la consommation d'énergie totale du bâtiment

$$RCR = \frac{A_{epCR\&R}}{C_{ep,nr} + A_{epCR\&R}}$$

Consommation de chaleur renouvelable ou de récupération : calcul horaire, système par système, de la différence entre la quantité de chaleur utile produite par le système, et la quantité d'énergie primaire nécessaire pour produire cette chaleur (valeur minimale fixée à 0).

***Consommations d'énergie non renouvelable ni de récupération =***

$$\sum_{\text{systemes}} \sum_{\text{heures}} \left[ \text{Max} (0 ; \text{chaleur totale utile produite} - \text{quantité d'énergie primaire non renouvelable nécessaire à la production de chaleur}) \right]$$

# 1. Arbitrages réalisés et évolutions méthodologiques principales

## Eges énergie : Impact carbone des consommations d'énergie annuelles :

Consommations d'énergie annuelles de chaque vecteur énergétique, multipliées par le facteur d'émission associé :

$$EgesEnergie = \sum_{Vecteur} Energie\ consommée \times Facteur\ émission$$

Contenus CO2	(kgCO <sub>2</sub> /kWh)
Gaz	0,227
Bois granulés/bûches	0,03
Bois plaquettes	0,024
Réseau chaud	Selon réseau
Réseau froid	Selon réseau
Electricité chauffage	0,079
Electricité climatisation	0,064
Electricité ECS	0,065
Electricité éclairage résidentiel	0,069
Electricité éclairage tertiaire	0,064
Electricité autres usages	0,064

# 1. Arbitrages réalisés et évolutions méthodologiques principales

## Évolutions méthodologiques principales :

- Surface de référence
- Scénarios météorologiques (nouvelles années de référence, nouvelles stations)
- Scénarios d'occupation
- Calcul de la performance énergétique : compléments et légères modifications

## Conséquence :

Les niveaux de consommation d'énergie et de besoins climatiques ne sont pas directement comparables entre RT2012 et RE2020. Les outils de calcul pour la RE2020 donnent des résultats plus élevés sur ces paramètres que les outils RT2012.

# 1. Arbitrages réalisés et évolutions méthodologiques principales

## **Corrections moteurs effectuées entre les deux publications de résultats, concernant la performance énergétique :**

- Correction de défauts d'implémentation des scénarios
- Correction de la méthode de calcul de l'indicateur RCR
- Correction de divers bugs, notamment concernant la ventilation



**GOUVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# TEMPS D'ÉCHANGES

## 2. Explications de la méthode de travail adoptée par l'administration

## 2. Explications de la méthode de travail adoptée par l'administration

**Quatre typologies de bâtiments** : Maisons Individuelles, Logements collectifs (y inclus foyer de jeunes travailleurs, cité universitaire, EHPA), Bureaux, Bâtiments d'enseignement.

**Quatre phases de début janvier à fin juin 2020 :**

- Phase 1 : établir une plage de performance énergie et une plage de performance carbone à étudier en phase 3
- Phase 2 : réaliser des tests de sensibilités afin d'identifier des éventuels besoins de modulation sur certains sujets et d'identifier les principaux leviers de performance qui pourront être mobilisés dans les phases 3 et 4
- Phase 3 : produire des analyses permettant ensuite d'établir les niveaux d'exigence dits "valeurs pivots"
- Phase 4 : compléter la phase 3 sur les valeurs de modulation des exigences

## 2. Explications de la méthode de travail adoptée par l'administration

### **Modélisations réalisées :**

- Performances d'un à deux bâtiments par typologie, à partir du niveau RT2012 jusqu'à un niveau « Excellent » (prestations très performantes sur les différents leviers)
- Différentes combinaisons de prestations sur les systèmes et l'enveloppe
- « Plan d'expérience » sur trois à quatre bâtiments par typologie
- Modélisations complémentaires pour déterminer des paramètres et niveaux de modulation

### **Objectifs :**

- Évaluer la marge de manœuvre sur les performances énergétiques
- Évaluer le coût de différents niveaux de prestation énergétiques, pour diverses configurations
- Identifier l'effet de la forme des bâtiments
- Évaluer l'effet de paramètres exogènes sur les performances énergétiques



## 2. Explications de la méthode de travail adoptée par l'administration

### Évaluation des surcoûts :

- Evaluations réalisées par un groupe d'économistes de la construction à partir d'un schéma d'évaluation et de données communes pour assurer leur cohérence,
- Définition des **surcoûts** pour chaque variante par rapport à un **bâtiment de référence**, calé au niveau de performance RT2012
- Les évaluations économiques s'affranchissent de l'influence géographique sur les prix ou de la typologie du MOA (particulier, promoteur, bailleur social).



**GOUVERNEMENT**

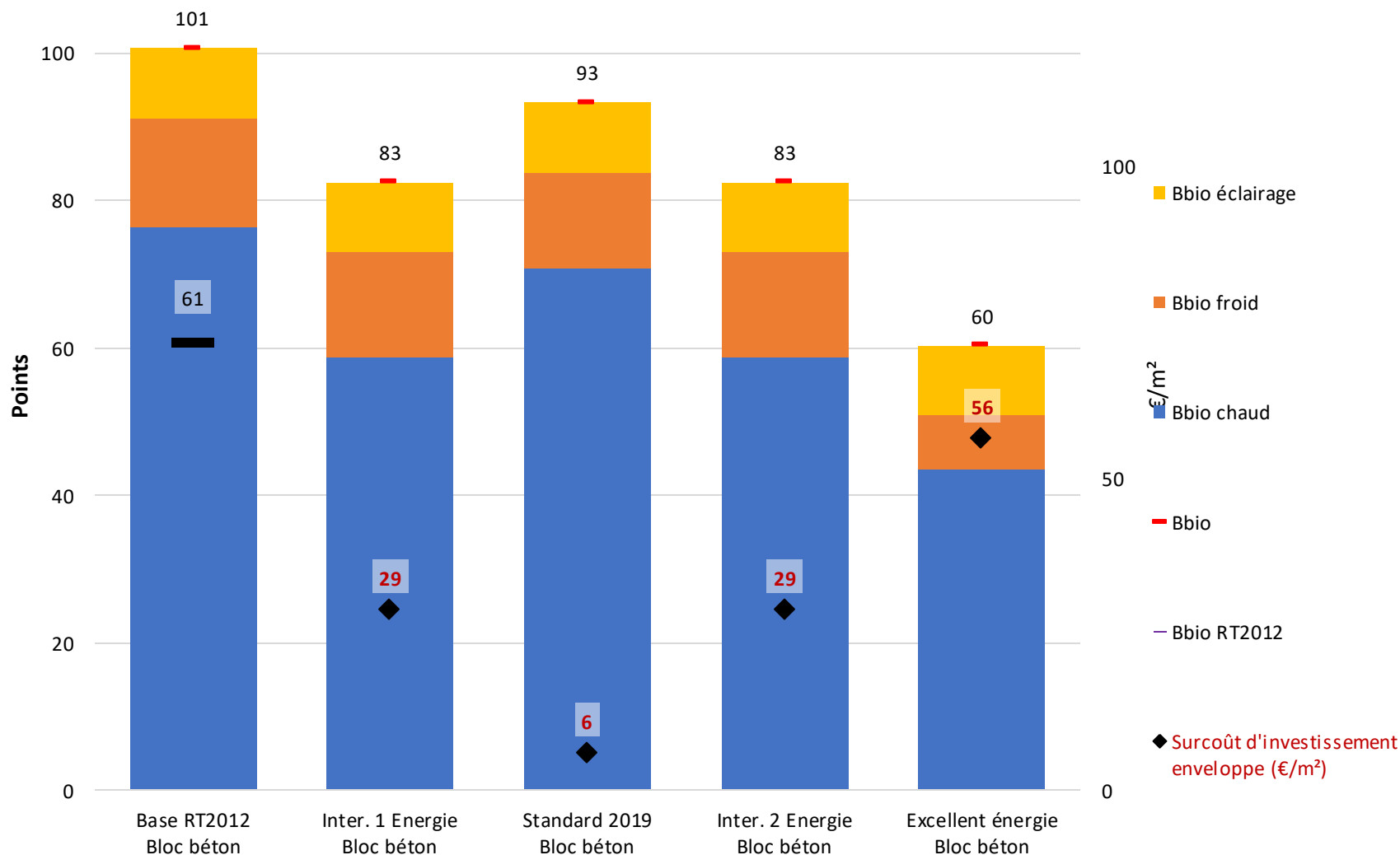
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# TEMPS D'ÉCHANGES

# 3. Tendances principales

# Maisons individuelles

Bbio par poste  
Maison individuelle\_H2b\_RDC\_90m<sup>2</sup>



### 3. Tendances principales

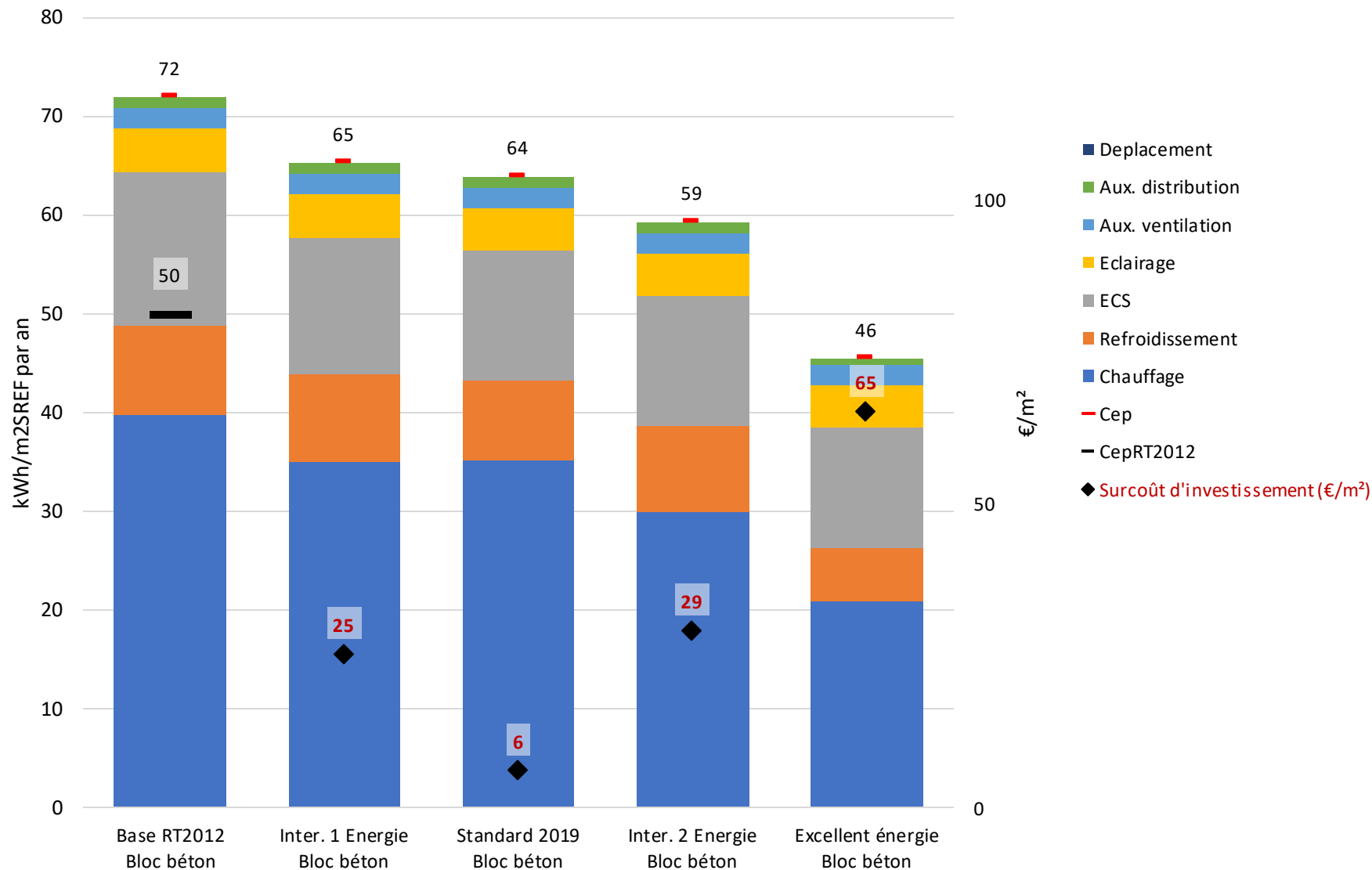
La valeur de Bbio atteinte est bien plus élevée que celle obtenue en RT2012 à prestation identiques, du fait des changements de méthode.

L'ajout systématique des besoins de froid a un effet significatif (environ 10 % d'augmentation)

Le gain maximal théorique est d'environ 40 % par rapport au bâtiment de base, pour ce bâtiment

Le surcoût affiché dans les graphiques Bbio correspond au surcoût calculé sur l'enveloppe uniquement.

Cep par poste  
Maison individuelle\_H2b\_RDC\_90m<sup>2</sup>



### 3. Tendances principales

La valeur de Cep atteinte est plus élevée que celle obtenue en RT2012 à prestation identiques, du fait des changements de méthode.

L'ajout des consommations de froid en cas de présence d'inconfort d'été est ici systématique, et a un effet significatif (environ 15 %)

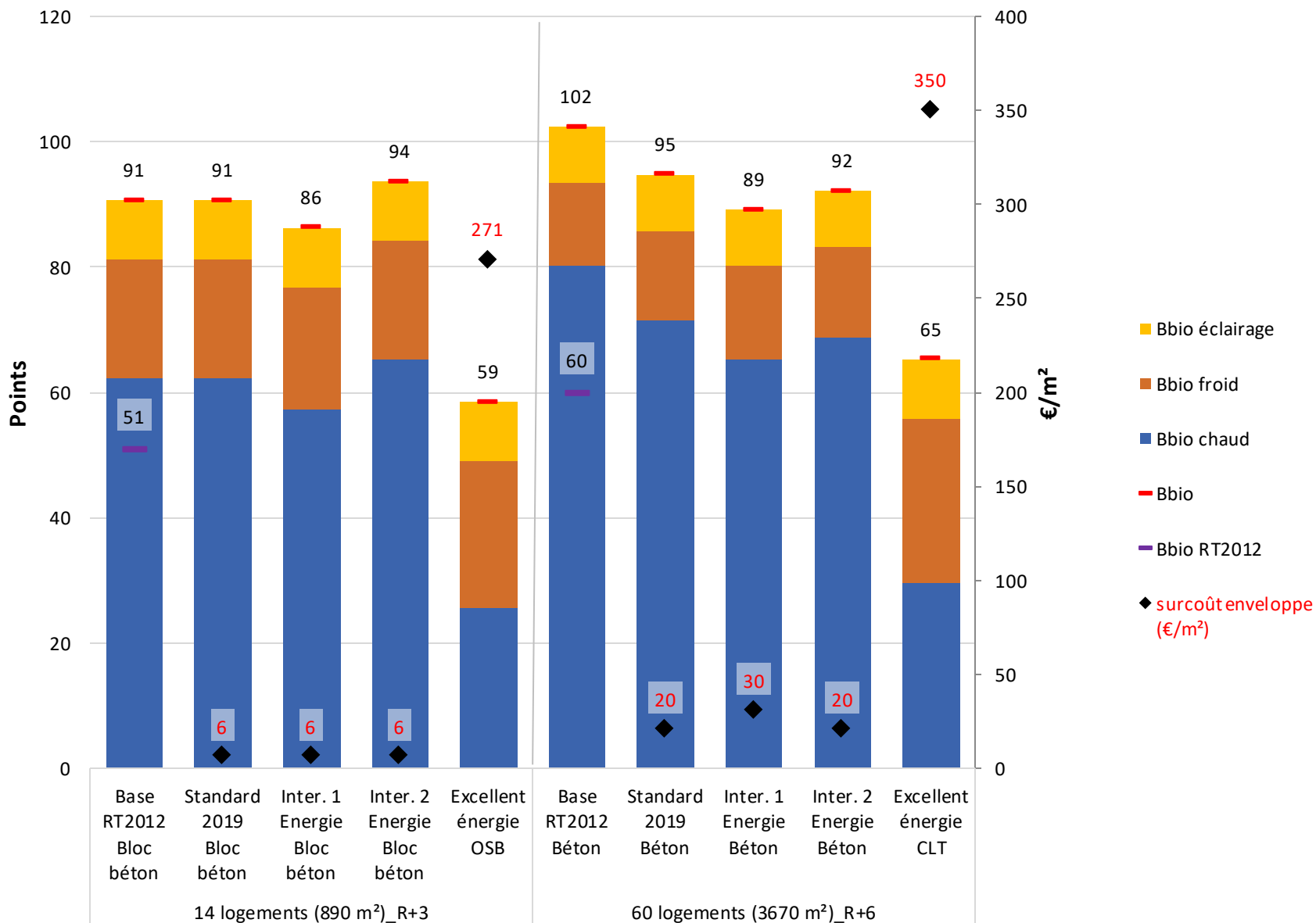
Les consommations de chauffage restent majoritaires, suivies de l'ECS

Le gain maximal théorique est d'environ 40 % par rapport au bâtiment de base, pour ce bâtiment

Les surcoûts affichés pour les graphiques Cep correspondent au surcoût total.

# Logements collectifs

Bbio par poste  
Logements collectifs\_H2b\_Bloc béton



### 3. Tendances principales

La valeur de Bbio atteinte est bien plus élevée que celle obtenue en RT2012 à prestation identiques, du fait des changements de méthode.

L'ajout systématique des besoins de froid a un effet significatif, en particulier pour les bâtiments en structure bois où ils sont du même ordre que les besoins de chauffage

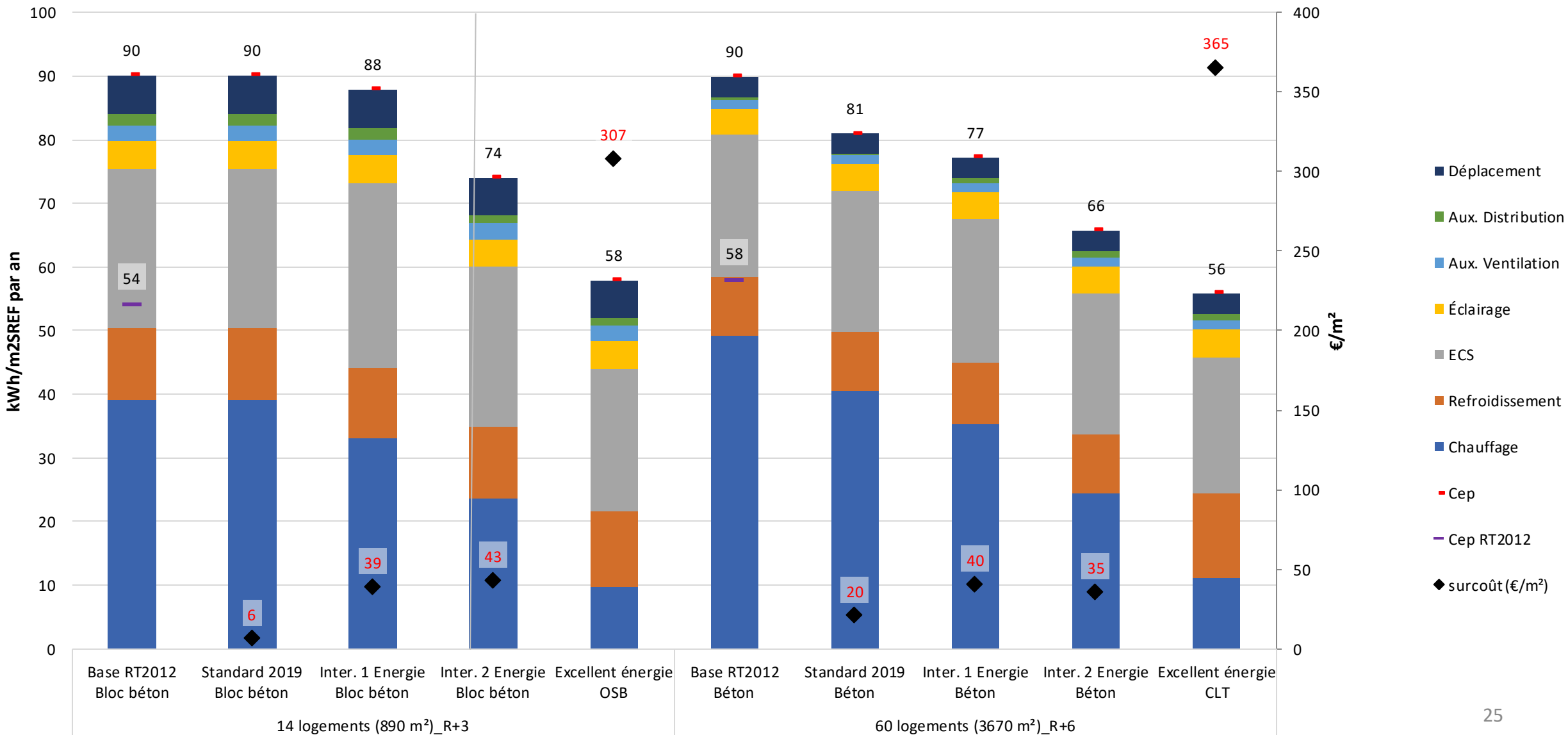
Le gain maximal théorique est d'environ 40 % par rapport au bâtiment de base, pour ces bâtiments.

La valeur de besoins est relativement proche pour les deux bâtiments, et similaire à celle de la MI ; par contre, la part des besoins de froid y est supérieure (15 à 25 % contre environ 10 %)



Logements collectifs

Cep par poste  
Logements collectifs\_H2b\_Bloc béton



## 3. Tendances principales

La valeur de Cep atteinte est bien plus élevée que celle obtenue en RT2012 à prestation identiques, du fait des changements de méthode.

La valeur Cep atteinte est très proche pour les deux bâtiments, et plus élevée qu'en MI, ce qui peut s'expliquer par des scénarios d'occupation différents et par des prestations techniques différentes.

L'ajout des consommations de froid en cas de présence d'inconfort d'été est ici systématique, et a un effet significatif, un peu plus important pour un des deux bâtiments.

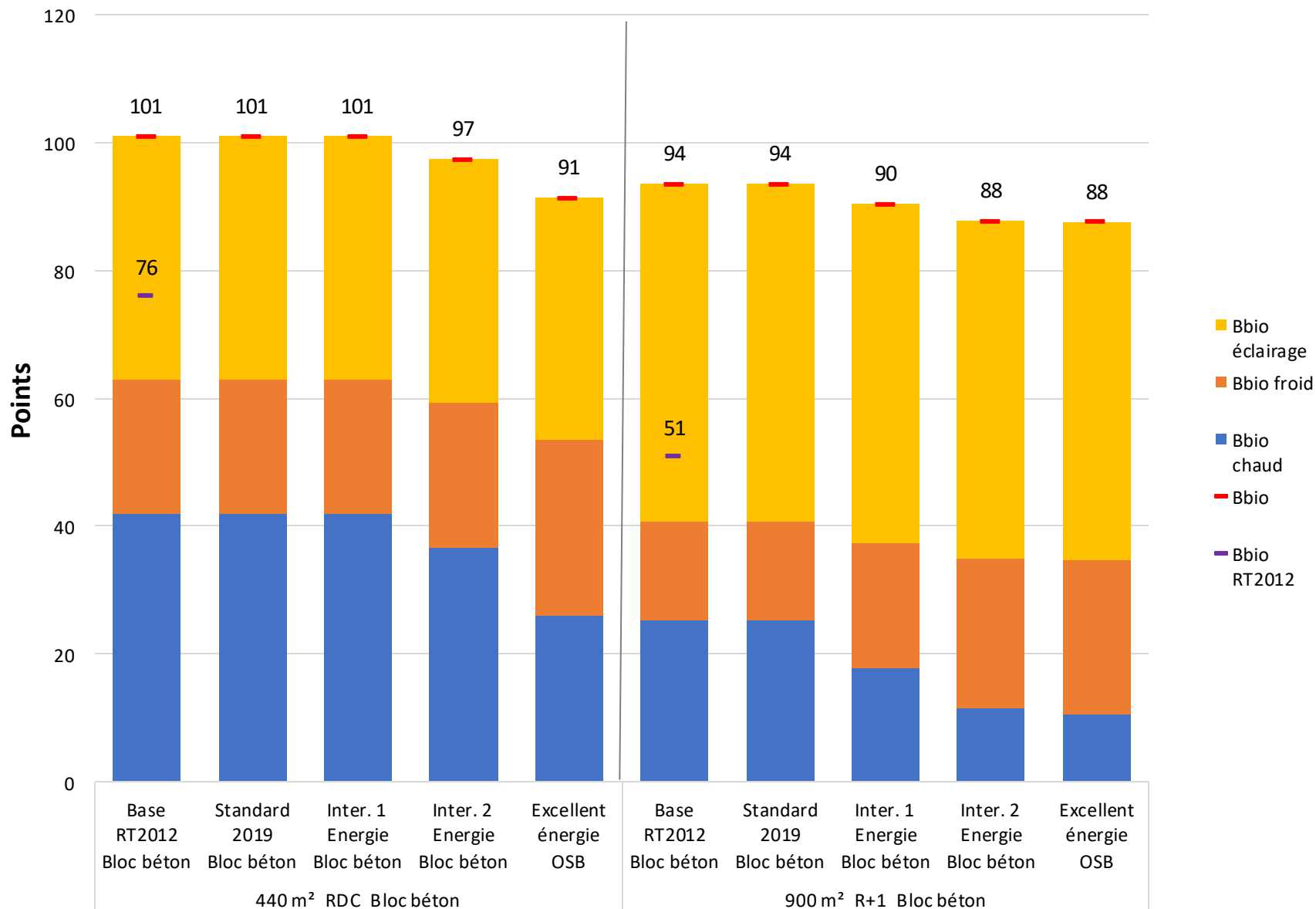
Les consommations de chauffage sont généralement majoritaires, suivies de l'ECS, puis du froid, sauf avec les prestations excellentes où elles deviennent le 3<sup>e</sup> poste.

Le gain maximal théorique est d'environ 35 % par rapport au bâtiment de base, pour ces bâtiments.

À noter que les surcoûts des bâtiments au niveau « Excellent » est en grande partie lié à leur ossature bois.

# Bâtiments d'enseignement

Bbio par poste  
Enseignement\_H2b\_Bloc béton



### 3. Tendances principales

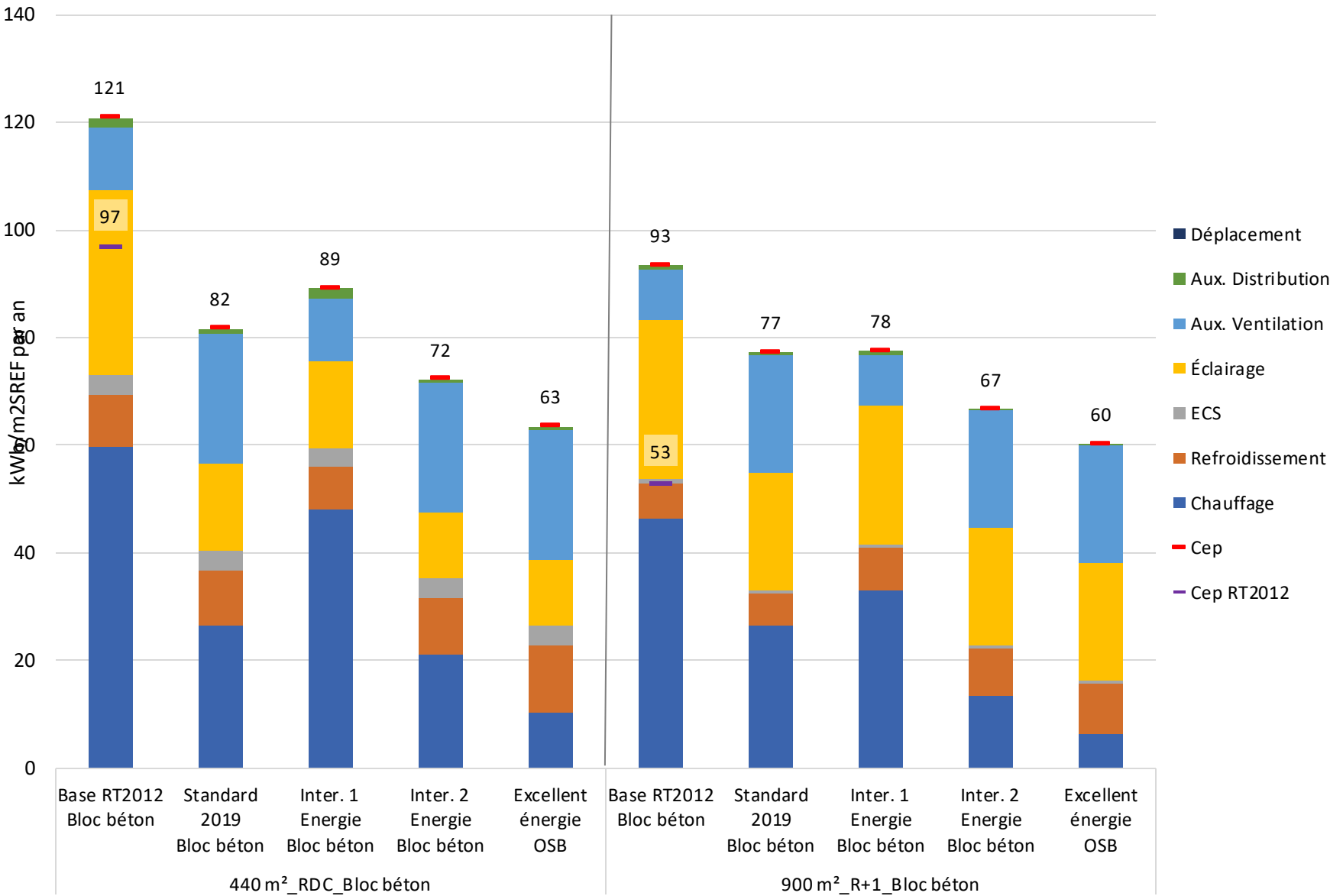
La valeur de Bbio atteinte est bien plus élevée que celle obtenue en RT2012 à prestation identiques, du fait des changements de méthode.

Les besoins d'éclairage sont du même ordre que ceux de chauffage pour le bâtiment de base, et deviennent prépondérants avec l'amélioration de l'isolation

L'ajout systématique des besoins de froid a un effet significatif, et représente environ 20 % du Bbio

Le gain maximal théorique est faible, de l'ordre de 10 % par rapport au bâtiment de base, pour ces bâtiments

Cep par poste  
Enseignement\_H2b\_Bloc béton



### 3. Tendances principales

La valeur de Cep atteinte est bien plus élevée que celle obtenue en RT2012 à prestation identiques, du fait des changements de méthode.

La valeur Cep atteinte est très différente entre les deux bâtiments, en particulier pour les prestations RT2012, mais la part relative des différents postes est très similaire.

L'ajout des consommations de froid en cas de présence d'inconfort d'été est ici systématique, et a un effet significatif, un peu plus importante pour un des deux bâtiments.

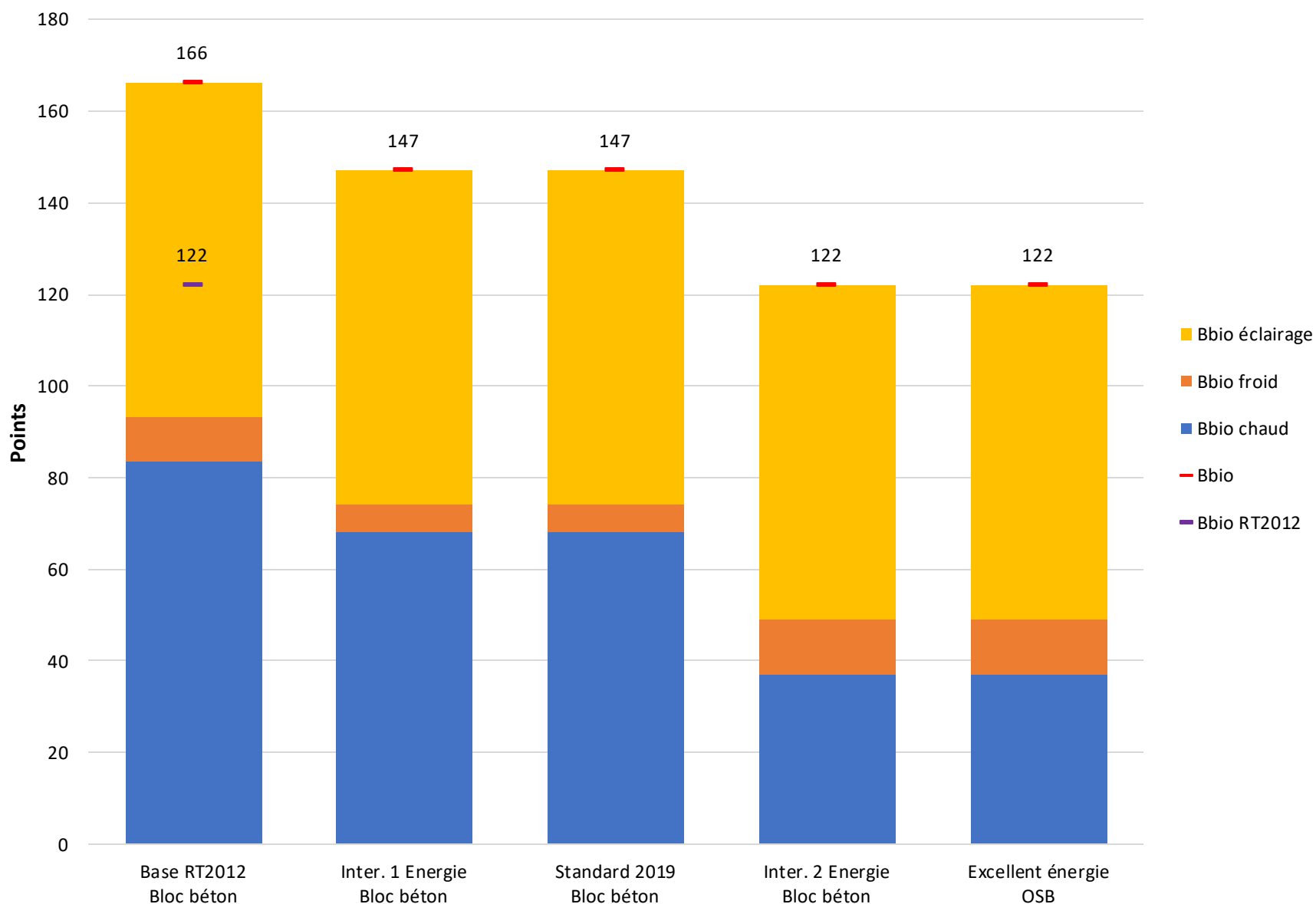
Les consommations de chauffage, d'éclairage et de ventilation sont largement prédominantes, avec une forte variabilité pour le chauffage et la ventilation.

Le gain maximal théorique est d'environ 50 % par rapport au bâtiment de base pour le premier bâtiment, 30 % pour le second.

# Bâtiments de bureaux

Bâtiments de bureau

Bbio par poste  
Bureaux\_410 m<sup>2</sup>\_R+1\_H2b\_Bloc béton



### 3. Tendances principales

La valeur de Bbio atteinte est bien plus élevée que celle obtenue en RT2012 à prestation identiques, du fait des changements de méthode.

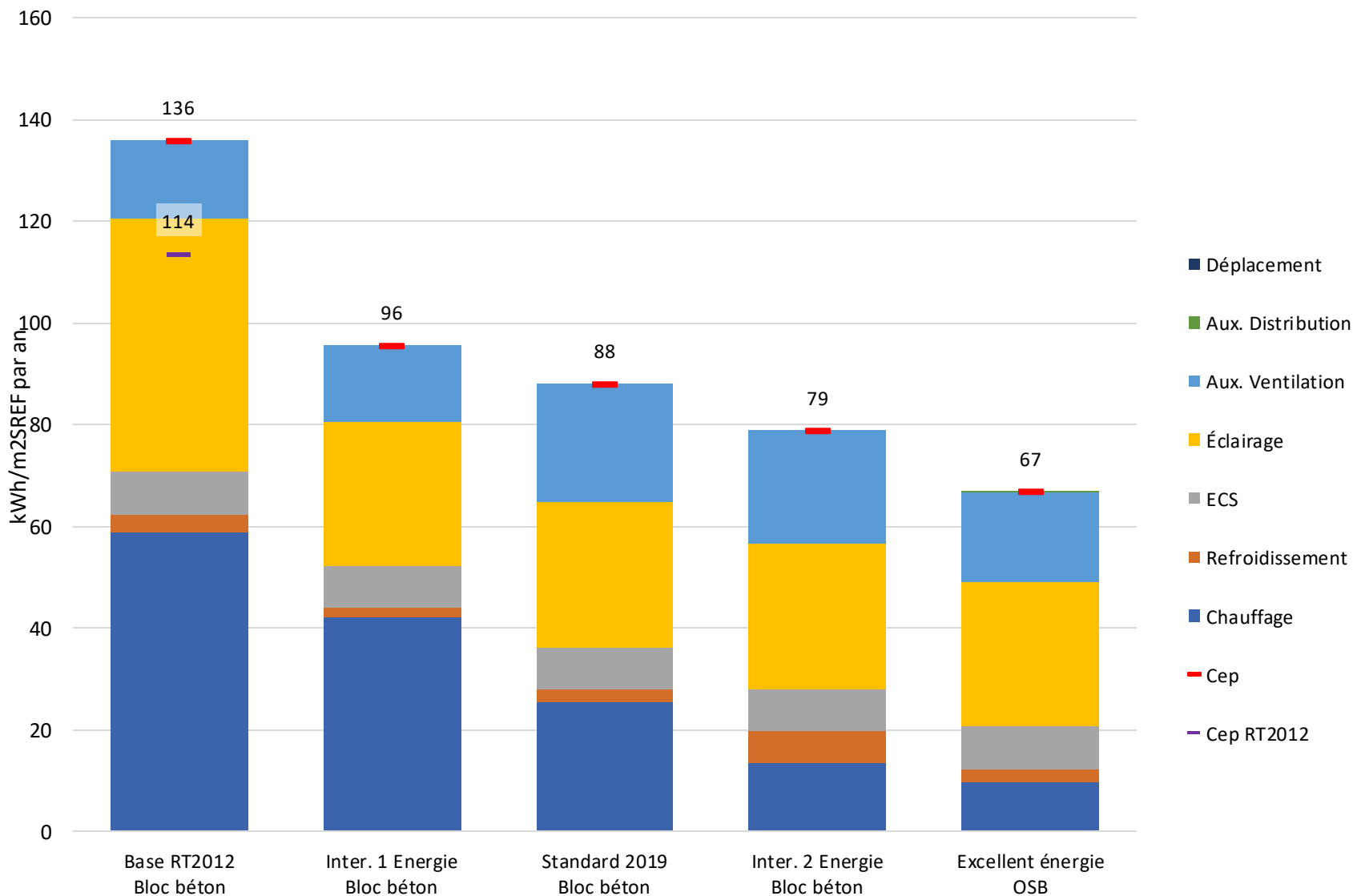
Les besoins d'éclairage sont prépondérants, suivis des besoins de chauffage.

L'ajout systématique des besoins de froid a un effet relativement faible, il représente environ 5 % du Bbio

Le gain maximal théorique est d'environ 25 % par rapport au bâtiment de base, pour ce bâtiment.

Bâtiments de bureau

Cep par poste  
Bureaux\_410 m<sup>2</sup>\_R+1\_H2b\_Bloc béton



### 3. Tendances principales

La valeur de Cep atteinte est plus élevée que celle obtenue en RT2012 à prestation identiques, du fait des changements de méthode.

L'ajout des consommations de froid en cas de présence d'inconfort d'été est ici systématique, et a un effet significatif, un peu plus importante pour ce bâtiment.

Les consommations de chauffage, d'éclairage et de ventilation sont largement prédominantes, avec une forte variabilité pour le chauffage.

Le gain maximal théorique est d'environ 50 % par rapport au bâtiment de base.





**GOUVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# TEMPS D'ÉCHANGES

# 4. Évaluation du lien entre performance énergétique et coût d'investissement

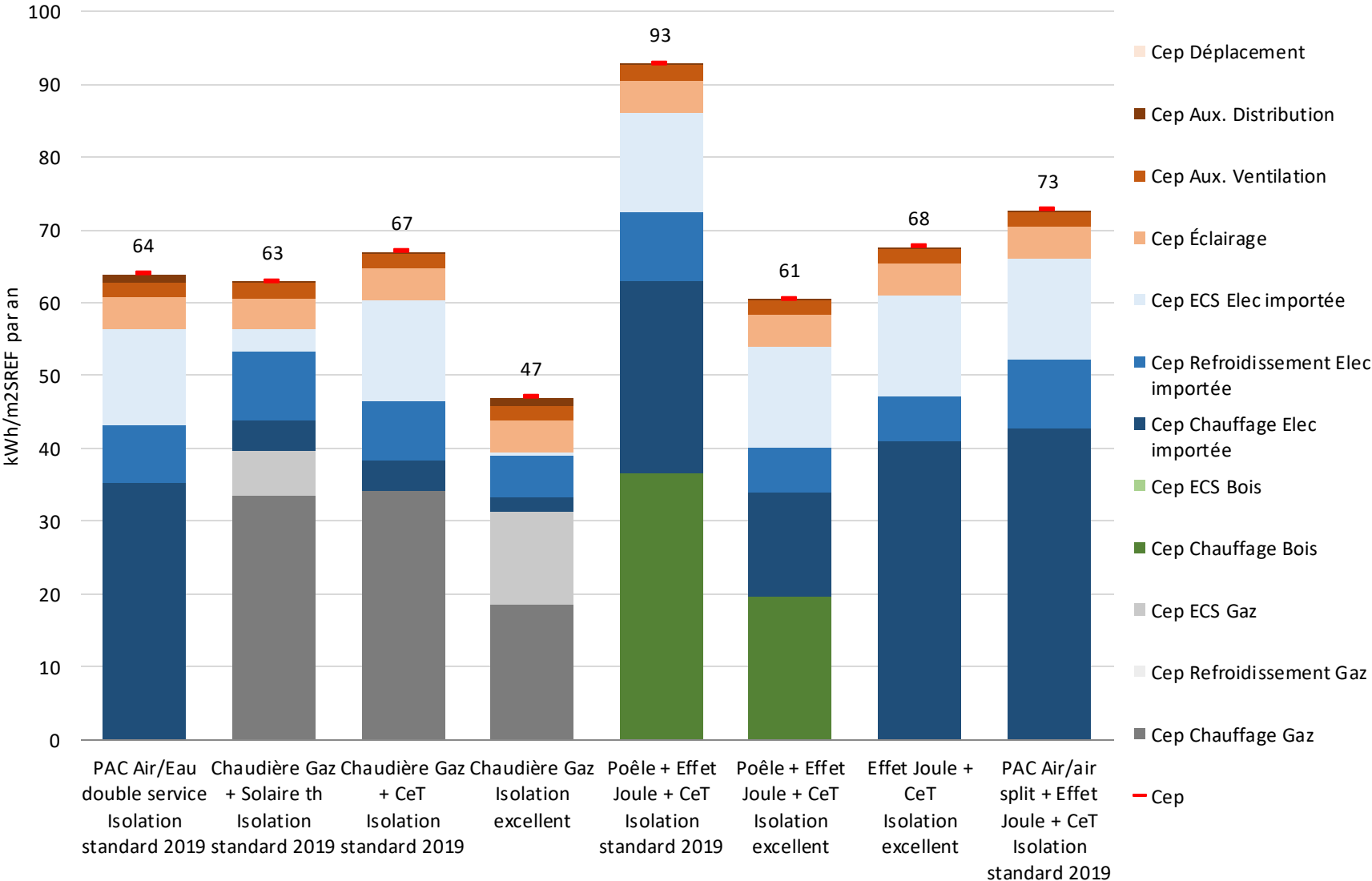
# 5. Positionnement relatif de différents systèmes énergétiques

# Maisons individuelles

# 5. Positionnement relatif de différents systèmes énergétiques

Maisons individuelles

Positionnement des systèmes  
 Cep par poste et par énergie  
 Maisons individuelles\_H2b\_90m<sup>2</sup>\_RDC\_Bloc béton



Le poêle bois se positionne un peu mieux que l'effet Joule, mais beaucoup moins bien que les autres systèmes sur le Cep

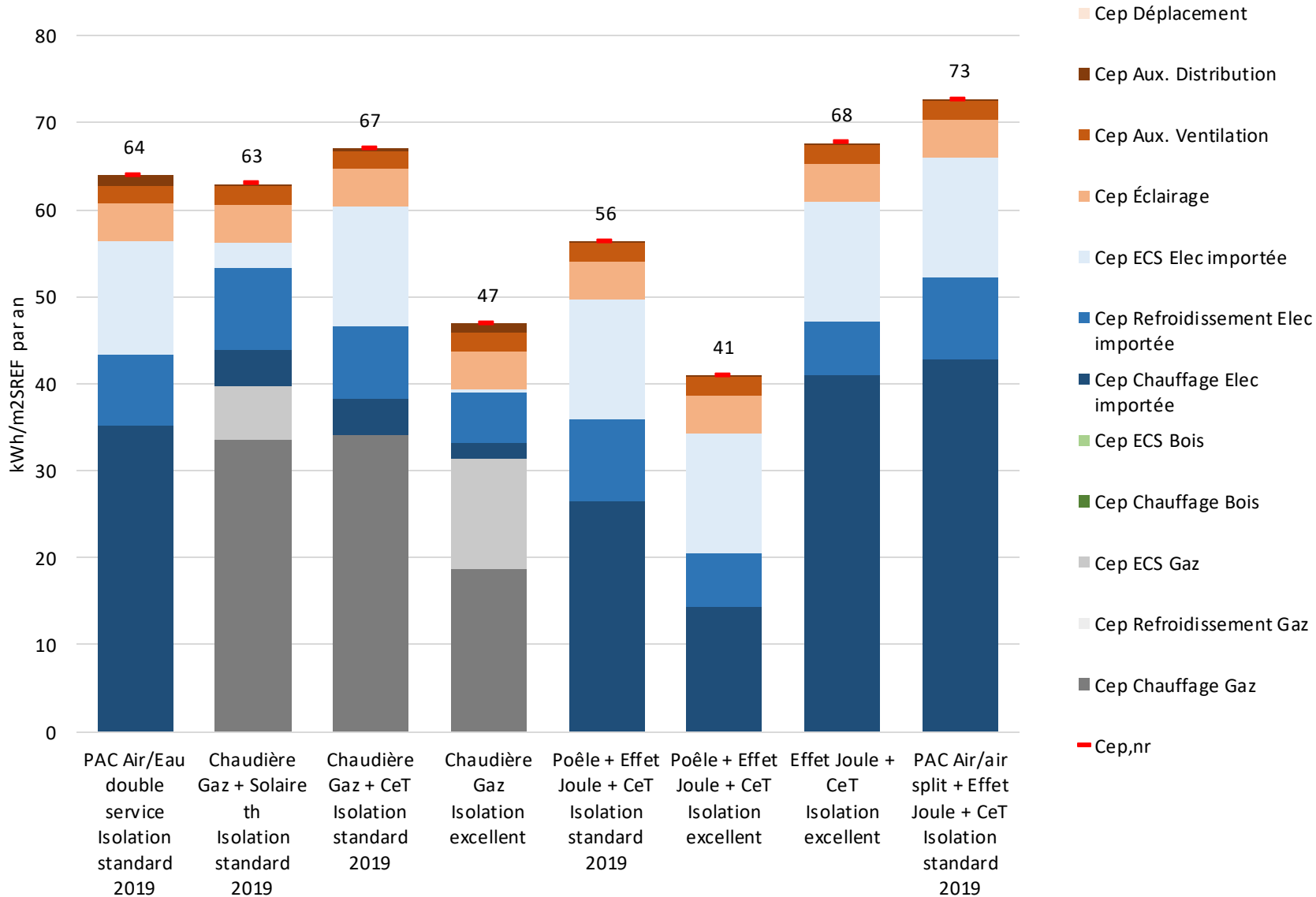
L'effet Joule devient très contraint pour un CEP inférieur à 68kWh/m<sup>2</sup>/an pour ce bâtiment

Le poêle bois devient très contraint pour un CEP inférieur à 61kWh/m<sup>2</sup>/an pour ce bâtiment

# 5. Positionnement relatif de différents systèmes énergétiques

Maisons individuelles

Positionnement des systèmes  
 Cep,nr par poste et par énergie  
 Maisons individuelles\_H2b\_90 m<sup>2</sup>\_RDC\_Bloc béton



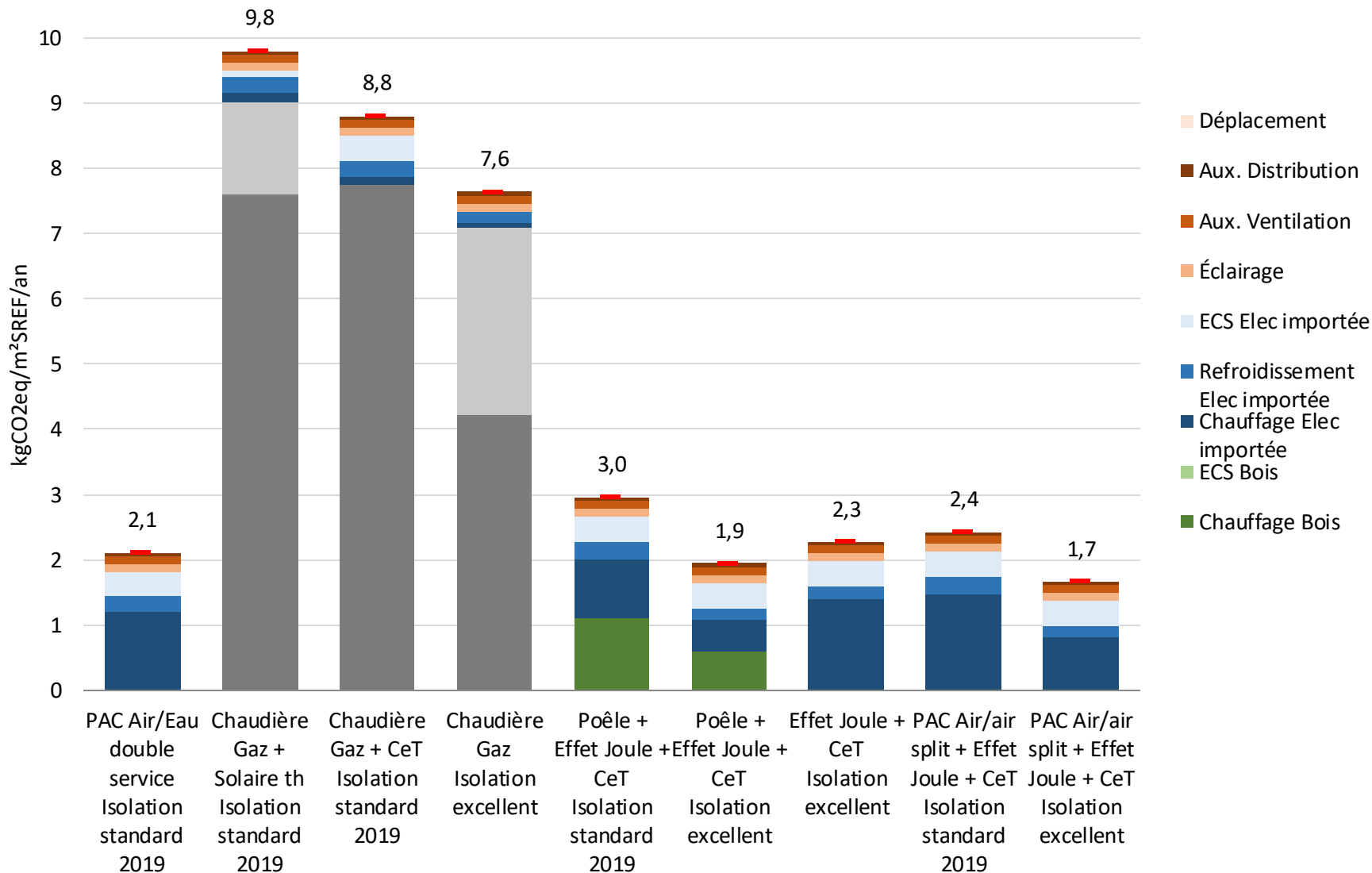
Le poêle bois se positionne un peu mieux que les autres systèmes à niveau d'isolation équivalent, et bien mieux que l'effet Joule.

Les systèmes n'utilisant pas de bois ni de réseau de chaleur obtiennent des résultats identiques entre Cep et Cep,nr

### Positionnement des systèmes

Impact carbone des consommations d'énergie annuelles par poste et par énergie

Maison individuelle\_H2b\_90 m<sup>2</sup>\_RDC\_Bloc béton



## 3. Tendances principales

Les chaudières gaz (y compris avec EnR ou isolation performante) se positionnent beaucoup moins bien que les autres systèmes sur l'indicateur Egesénergie

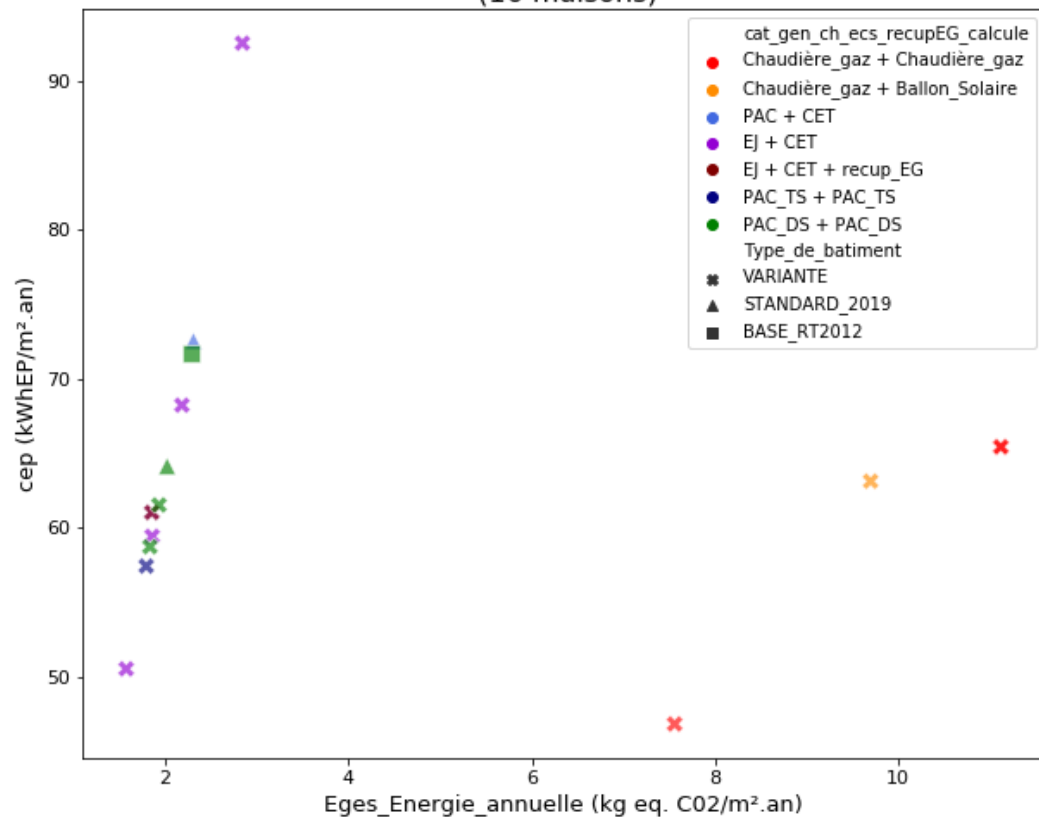
Les chaudières gaz double service deviennent très contraintes pour un Impact carbone inférieur à 7kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an pour ce bâtiment

Cet indicateur semble assez peu distinguer les autres systèmes en MI.

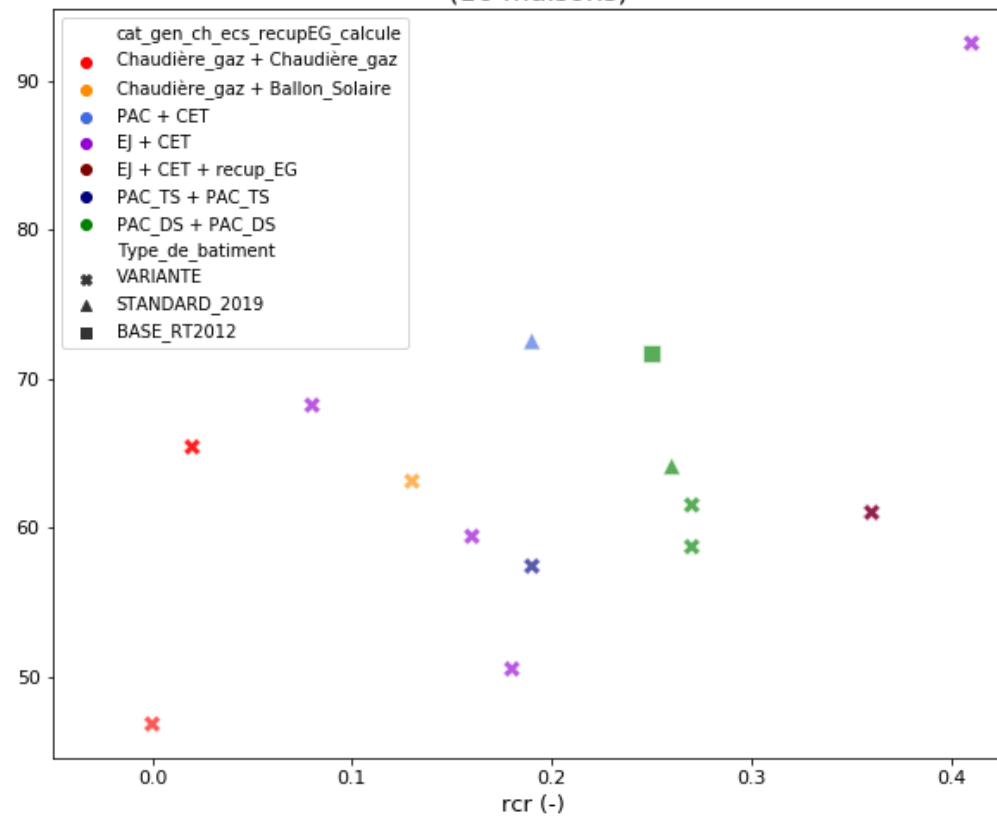
# 5. Positionnement relatif de différents systèmes énergétiques

Maisons individuelles

cep en fonction de Eges\_Energie\_annuelle  
(16 maisons)



cep en fonction de rcr  
(16 maisons)



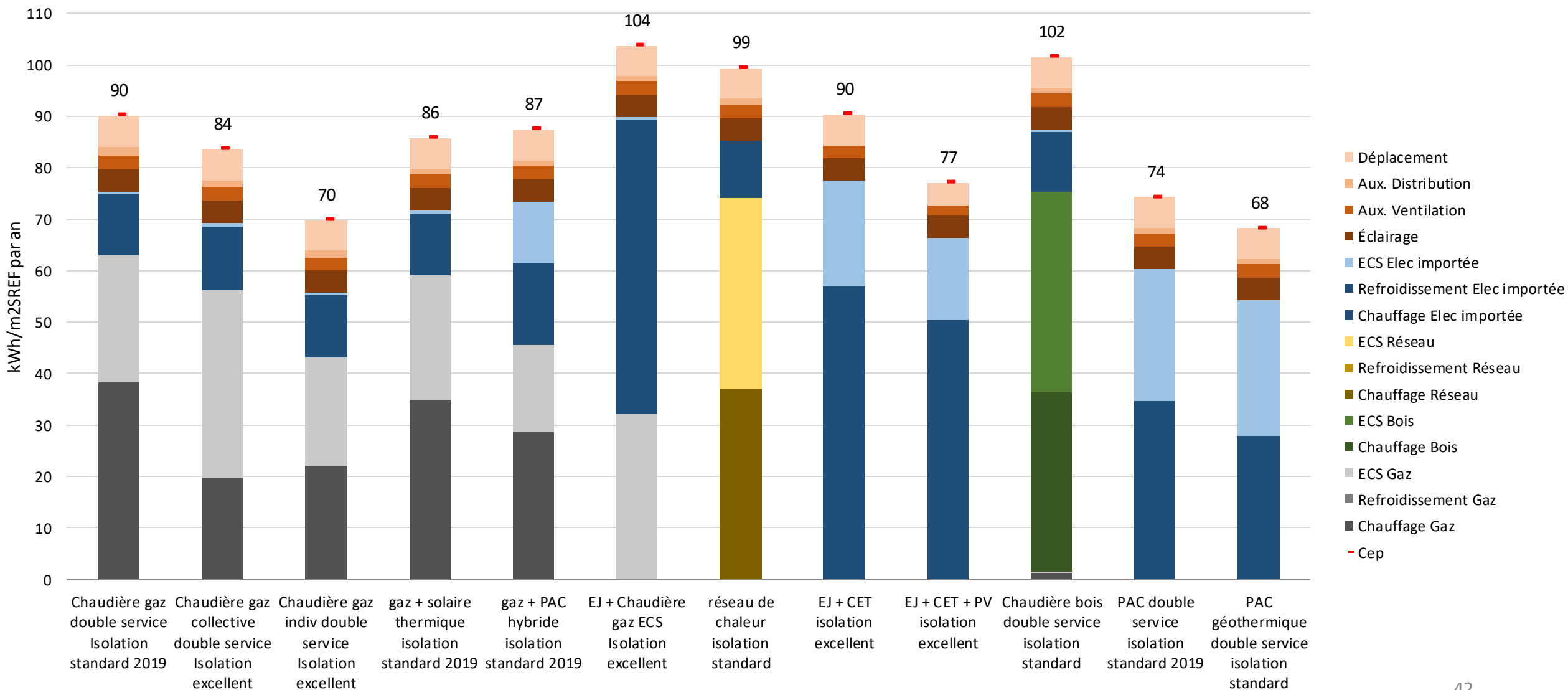


# Logements collectifs

# 5. Positionnement relatif de différents systèmes énergétiques

Logements collectifs

Positionnement des systèmes  
 Cep par poste et par énergie  
 Logements collectifs\_H2b\_14 logements (890 m<sup>2</sup>)\_R+3\_Bloc béton



## 5. Positionnement relatif de différents systèmes énergétiques

L'effet Joule et, dans une moindre mesure, la chaudière bois et le réseau de chaleur, se positionnent moins bien que les autres systèmes sur l'indicateur Cep

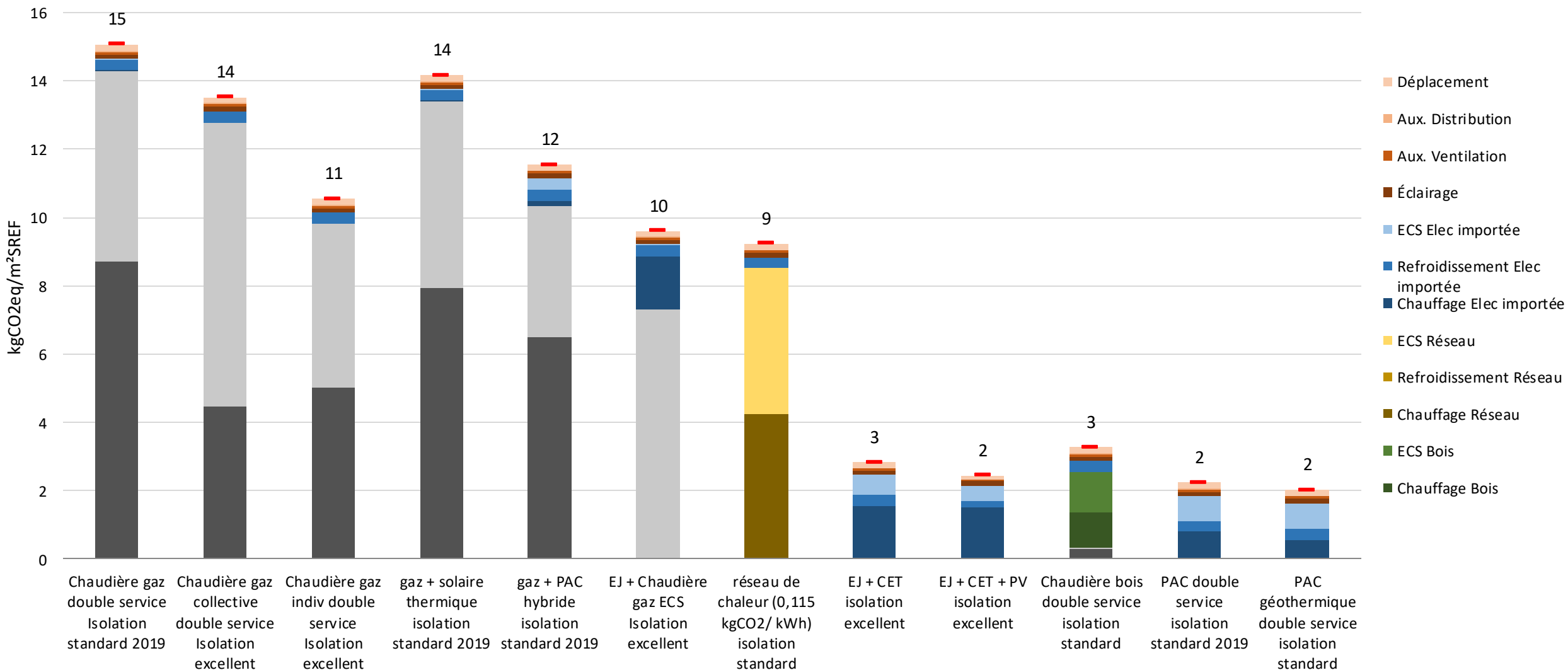
L'effet Joule devient très contraint pour un Cep inférieur à  $90 \text{ kWhep/m}^2/\text{an}$  pour ce bâtiment

La pompe à chaleur est très peu contrainte par l'indicateur Cep comparée aux autres systèmes

# 5. Positionnement relatif de différents systèmes énergétiques

Logements collectifs

Positionnement des systèmes  
 Impact carbone des consommations d'énergie annuelles par poste et par énergie  
 Logements collectifs\_H2b\_14 logements (890 m<sup>2</sup>)\_R+3\_Bloc béton



## 5. Positionnement relatif de différents systèmes énergétiques

Les chaudières gaz (y compris avec EnR ou isolation performante) se positionnent beaucoup moins bien que les autres systèmes sur l'indicateur Egesénergie

Les réseaux de chaleur avec appoint gaz, même avec beaucoup d'EnR, se positionnent relativement mal

Les chaudières gaz double service deviennent très contraintes pour un Impact carbone inférieur à  $7\text{kgCO}_2/\text{m}^2/\text{an}$  pour ce bâtiment

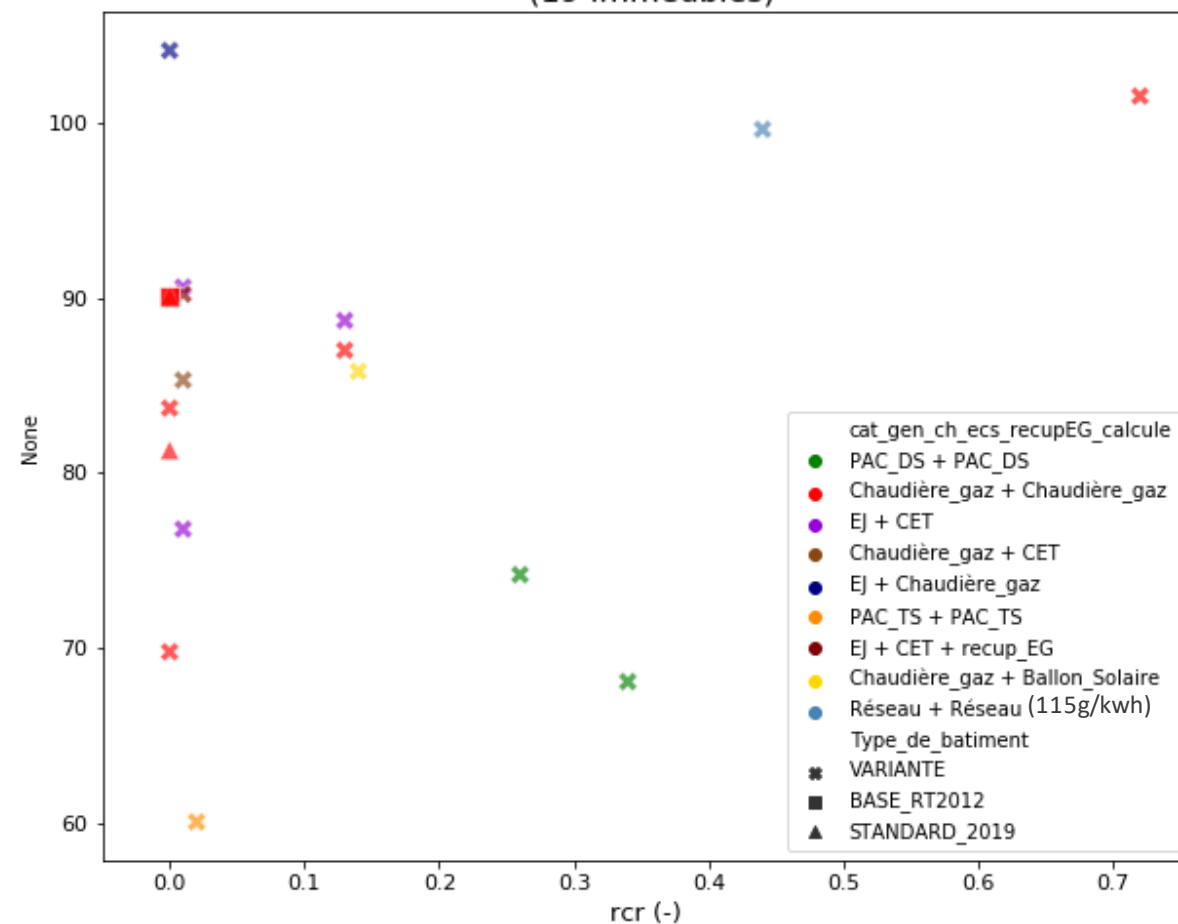
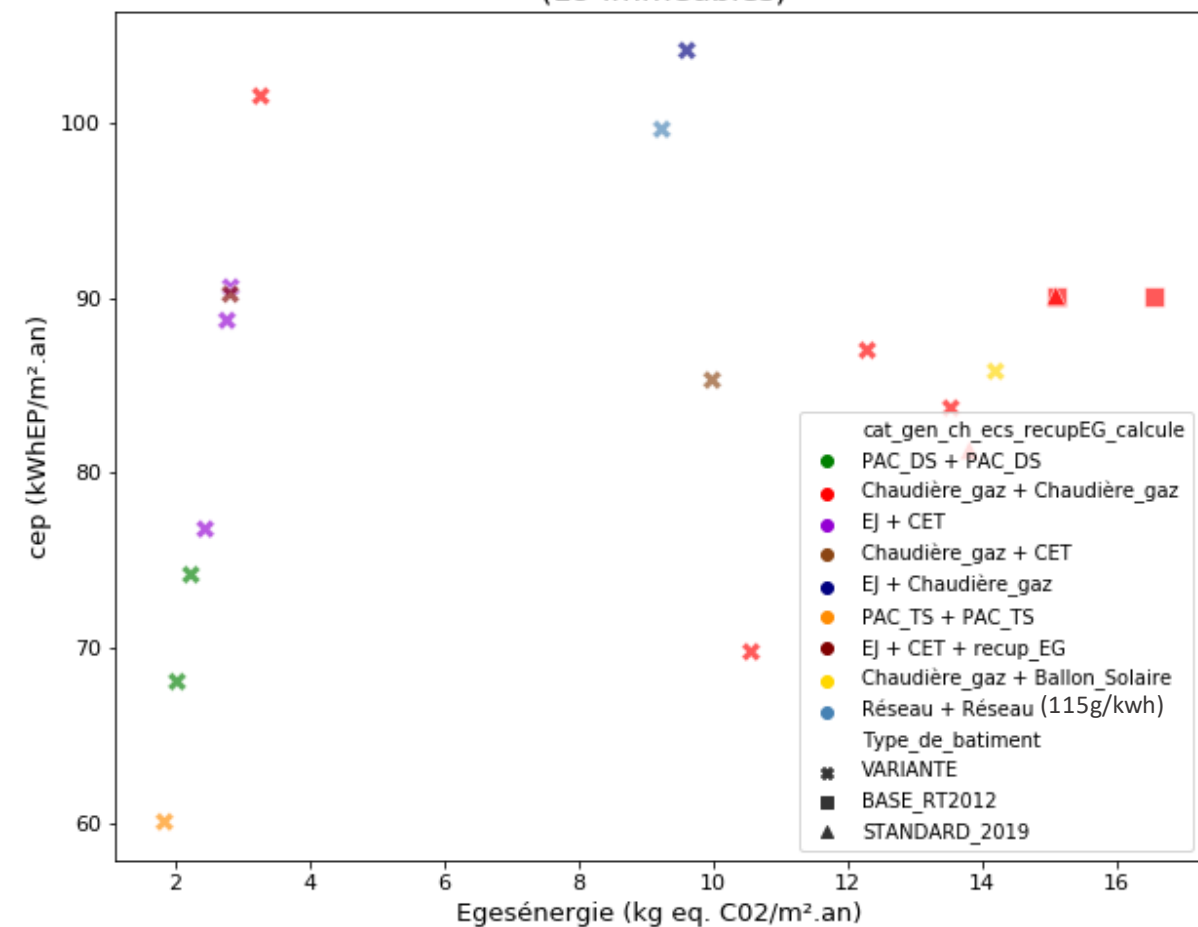
Cet indicateur semble assez peu distinguer les autres systèmes en LC.

# 5. Positionnement relatif de différents systèmes énergétiques

Logements collectifs

cep en fonction de Egesénergie (19 immeubles)

cep en fonction de rcr (19 immeubles)

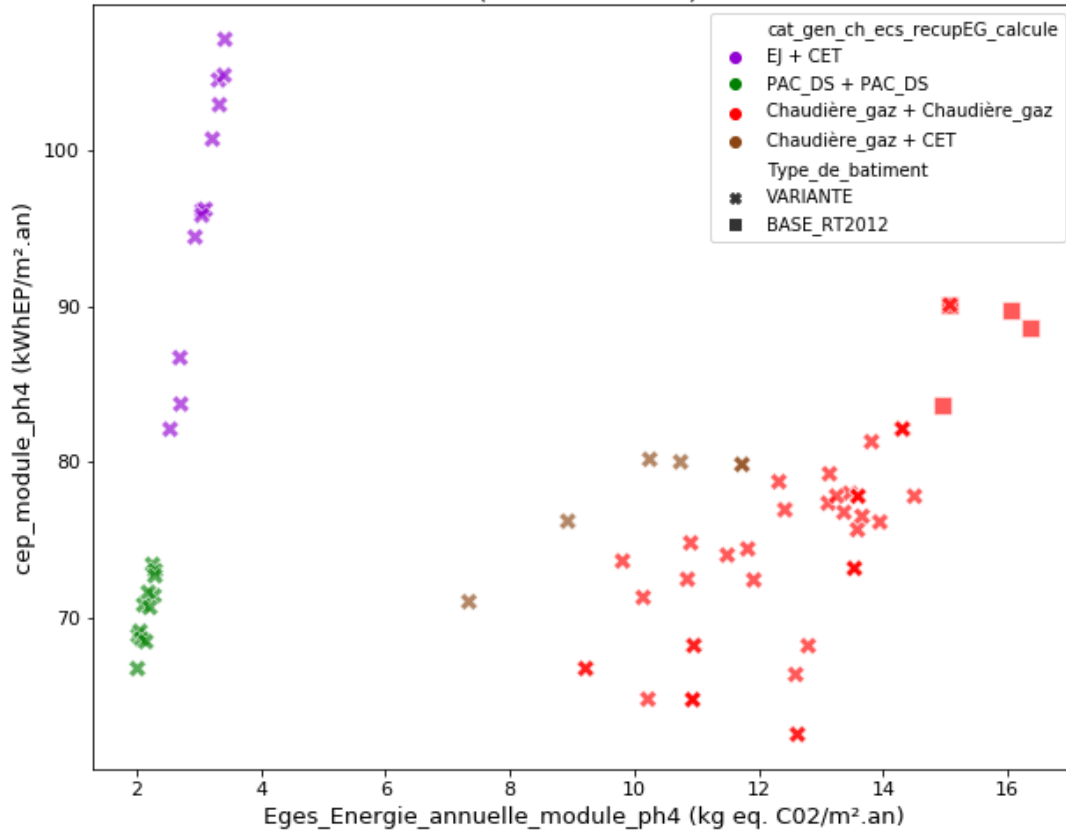


# 5. Positionnement relatif de différents systèmes énergétiques

Logements collectifs

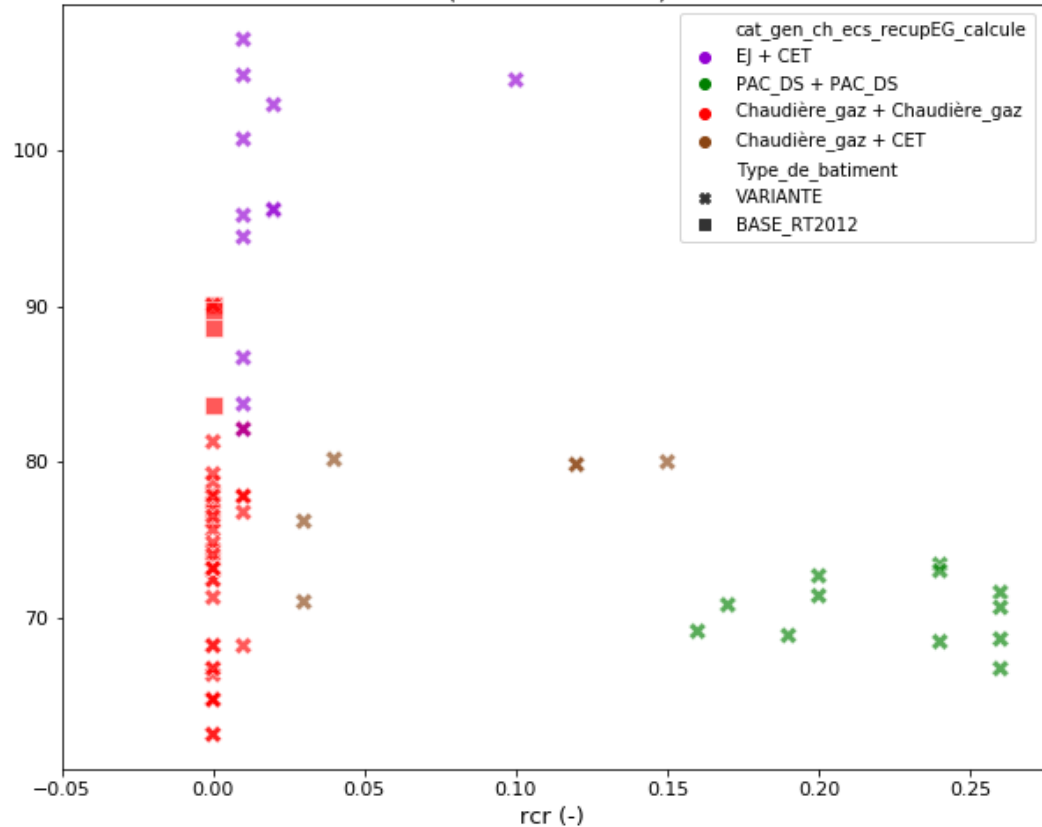
Cep corrigé (kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>/an) en fonction de l'impact carbone des consommations d'énergie annuelle corrigé (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an) dans les logements collectifs

(75 immeubles)



Cep corrigé (kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>/an) en fonction du RCR (%) dans les logements collectifs

(75 immeubles)



Une exigence RCR de 15 % ne laisse pas passer un CET seul.

# 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences



# 6.1. Maisons individuelles

# Scénarios indicateur par indicateur

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

<b>Scénarios Bbio</b>	<b>Niveau (points)</b>	<b>Surcoût* (/RT2012)</b>	<b>Impacts</b>
<b>Option 1</b>	100	0	Au niveau RT 2012 : prestations un peu moins bonnes que le standard du marché. Non cohérent avec les annonces officielles.
<b>Option 2</b>	95	5€/m <sup>2</sup>	Au niveau des prestations standard actuelles
<b>Option 3</b>	85	30€/m <sup>2</sup>	Renforcement modéré des prestations par rapport la RT2012
<b>Option 4</b>	75		Renforcement substantiel des prestations par rapport la RT2012
<b>Option 5</b>	60	55€/m <sup>2</sup>	Renforcement maximal théorique des prestations par rapport la RT2012

\* Sur la base des données de la phase 1

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

<b>Scénarios Cep</b>	<b>Niveau (kWh/m<sup>2</sup>/an)</b>	<b>Surcoût relatif* (/RT2012)</b>	<b>Impacts</b>
<b>Option 1</b>	72	0	Au niveau RT 2012 : prestations moins bonnes que le standard du marché
<b>Option 2</b>	68		Prestation moins bonne que le standard du marché mais meilleure qu'en RT2012. Les bâtiments EJ+CET commencent à être différenciés.
<b>Option 3</b>	64	5 €/m <sup>2</sup>	Au niveau des prestations standard actuelles
<b>Option 4</b>	60	30 €/m <sup>2</sup>	Renforcement significatif des prestations par rapport la RT2012 et au standard actuel. Les bâtiments avec poêles bois commencent à être différenciés.
<b>Option 5</b>	46	65 €/m <sup>2</sup>	Renforcement maximal théorique des prestations par rapport la RT2012

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

<b>Scénarios EgesEnergie</b>	<b>Niveau (kgCO2/m2)</b>	<b>Surcoût</b>	<b>Impacts</b>
<b>Option 1</b>	10	Non quantifié*	Sans contrainte supplémentaire pour aucun système énergétique.
<b>Option 2</b>	7	Non quantifié*	Les bâtiments chauffés au gaz sont différenciés.
<b>Option 3</b>	3	Non quantifié*	Les autres vecteurs énergétiques ne sont pas encore différenciés.

\*Le surcoût dépendra également des niveaux imposés sur les autres indicateurs Cep et Bbio.

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

<b>Scénarios RCR</b>	<b>Niveau (%)</b>	<b>Surcoût</b>	<b>Impacts</b>
<b>Option 1</b>	10%	Non quantifié*	Équivalent aux exigences RT2012
<b>Option 2</b>	15%		Le CET ou le CESI comme seul apport d'EnR n'est plus suffisant
<b>Option 3</b>	25%		Écarte de nombreuses configurations PAC DS

\*Le surcoût dépendra également des niveaux imposés sur les autres indicateurs Cep et Bbio.

# Scénarios combinant les indicateurs

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

Les principaux scénarios de combinaison d'indicateurs envisagés à ce stade sont :

- Scénario A : Bbio + Cep + EgesEnergie
- Scénario B : Bbio + Cep + RCR
- Scénario C : Bbio + Cep,nr + (EgesEnergie ou RCR)
- Scénario D : Bbio + Cep + Cep, nr + (EgesEnergie ou RCR)

*Les scénarios avec niveaux d'exigence présentés ensuite sont volontairement caricaturaux et tentent de répondre à certaines questions posées par les acteurs.*

*D'autres scénarios sont envisageables.*



## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

Scénarios	Bbio (points)	Cep (kWh/m2)	Cep,nr (kWh/m2)	EgesEnergie (kgCO2/m2)	RCR (%)
<b>A</b> Bbio+Cep + EgesEner <b>Option 1</b>	80	70	X	7	X
<b>A</b> Bbio+Cep + EgesEner <b>Option 2</b>	90	60	X	8	X
<b>A</b> Bbio+Cep + EgesEner <b>Option 3</b>	75	55	X	6	X

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

Scénarios	Bbio (points)	Cep (kWh/m2)	Cep,nr (kWh/m2)	EgesEnergie (kgCO2/m2)	RCR (%)
<b>B</b> Bbio+Cep + RCR <b>Option 1</b>	80	70	X	X	10
<b>B</b> Bbio+Cep + RCR <b>Option 2</b>	90	60	X	X	15
<b>B</b> Bbio+Cep + RCR <b>Option 3</b>	75	55	X	X	20

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

Scénarios	Bbio (points)	Cep (kWh/m2)	Cep,nr (kWh/m2)	EgesEnergie (kgCO2/m2)	RCR (%)
<b>C</b> Bbio +Cep,nr +EgesEner <b>Option 1</b>	80	X	70	7	X
<b>C</b> Bbio +Cep,nr +EgesEner <b>Option 2</b>	90	X	60	8	X
<b>C</b> Bbio +Cep,nr EgesEner <b>Option 3</b>	75	X	55	6	X

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

Scénarios	Bbio (points)	Cep (kWh/m2)	Cep,nr (kWh/m2)	EgesEnergie (kgCO2/m2)	RCR (%)
<b>D</b> Bbio+Cep +Cep,nr +EgesEner <b>Option 1</b>	80	75	70	7	X
<b>D</b> Bbio+Cep +Cep,nr +EgesEner <b>Option 2</b>	90	70	60	8	X
<b>D</b> Bbio+Cep +Cep,nr EgesEner <b>Option 3</b>	75	65	55	6	X

## 6.2. Logements collectifs

# Scénarios indicateur par indicateur

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

Scénarios Bbio	Niveau (points)	Surcoût relatif (/RT2012)	Impacts
Option 1	100	En cours d'analyse	Au niveau des prestations RT2012
Option 2	95		Au niveau des prestations standard actuelles
Option 3	85		Renforcement modéré des prestations par rapport la RT2012
Option 4	75		Renforcement substantiel des prestations par rapport la RT2012
Option 5	60		Renforcement maximal théorique des prestations par rapport la RT2012

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

Scénarios Cep	Niveau (kWh/m <sup>2</sup> /an)	Surcoût* (/RT2012)	Impacts
<b>Option 1</b>	90	En cours d'analyse	Prestation au niveau du standard du marché, cohérente avec l'exigence RT2012.
<b>Option 2</b>	85		Les bâtiments EJ+CET commencent à être différenciés.
<b>Option 3</b>	80		Renforcement modéré des exigences par rapport à la RT2012. Les bâtiments chauffés au bois ou au RCU commencent à être différenciés.
<b>Option 4</b>	70		Renforcement substantiel des prestations par rapport la RT2012 et au standard actuel. Les bâtiments avec chaudière gaz commencent à être différenciés.
<b>Option 5</b>	60		Renforcement maximal théorique des prestations par rapport la RT2012



## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

Scénarios EgesEnergie	Niveau (kgCO2/m2)	Surcoût	Impacts
Option 1	14	Non quantifié*	Sans contrainte supplémentaire pour aucun système énergétique.
Option 2	10		Les bâtiments chauffés au gaz sont différenciés.
Option 3	7		Les bâtiments chauffés avec un réseau de chaleur EnR avec appoint gaz, même relativement faible, sont différenciés.
Option 4	4		Les autres vecteurs énergétiques ne sont pas encore différenciés.

\*Le surcoût dépendra également des niveaux imposés sur les autres indicateurs Cep et Bbio.

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

Scénarios RCR	Niveau (%)	Surcoût	Impacts
Option 2	10%	Non quantifié*	Peut en général être respecté par un CET ou du solaire thermique
Option 3	15%		Le CET ou le solaire thermique comme seul apport d'EnR n'est plus suffisant
Option 4	25%		Écarte de nombreuses configurations PAC DS

\*Le surcoût dépendra également des niveaux imposés sur les autres indicateurs Cep et Bbio.

# Scénarios combinant les indicateurs

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

Scénarios	Bbio (points)	Cep (kWh/m2)	Cep,nr (kWh/m2)	EgesEnergie (kgCO2/m2)	RCR (%)
<b>A</b> Bbio+Cep + EgesEner <b>Option 1</b>	80	90	X	10	X
<b>A</b> Bbio+Cep + EgesEner <b>Option 2</b>	90	80	X	12	X
<b>A</b> Bbio+Cep + EgesEner <b>Option 3</b>	75	70	X	7	X

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

Scénarios	Bbio (points)	Cep (kWh/m2)	Cep,nr (kWh/m2)	EgesEnergie (kgCO2/m2)	RCR (%)
<b>B</b> Bbio+Cep + RCR <b>Option 1</b>	80	90	X	X	10
<b>B</b> Bbio+Cep + RCR <b>Option 2</b>	90	80	X	X	15
<b>B</b> Bbio+Cep + RCR <b>Option 3</b>	75	70	X	X	20

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

Scénarios	Bbio (points)	Cep (kWh/m2)	Cep,nr (kWh/m2)	EgesEnergie (kgCO2/m2)	RCR (%)
<b>C</b> Bbio +Cep,nr +EgesEner <b>Option 1</b>	80	X	90	10	X
<b>C</b> Bbio +Cep,nr +EgesEner <b>Option 2</b>	90	X	80	12	X
<b>C</b> Bbio +Cep,nr EgesEner <b>Option 3</b>	75	X	70	7	X

## 6. Scénarios concernant les niveaux d'exigences

Scénarios	Bbio (points)	Cep (kWh/m2)	Cep,nr (kWh/m2)	EgesEnergie (kgCO2/m2)	RCR (%)
<b>D</b> Bbio+Cep +Cep,nr +EgesEner <b>Option 1</b>	80	95	90	10	X
<b>D</b> Bbio+Cep +Cep,nr +EgesEner <b>Option 2</b>	90	85	80	12	X
<b>D</b> Bbio+Cep +Cep,nr EgesEner <b>Option 3</b>	75	75	70	7	X

# 7. Analyses complémentaires à prévoir



## 7. Analyses complémentaires à prévoir

- Impact de la surface moyenne des logements (effet attendu notamment sur les consommations d'ECS)
- Impact de la forme du bâtiment (hauteur et emprise au sol) sur les besoins et consommations
- Impact de la zone de bruit sur les besoins de froid et consommations de refroidissement
- Impact des parkings sur les consommations

# Rappel du calendrier de la RE2020

Janvier – Juin 2020 : « GT modélisateur »

Mi-juin 2020 : Mise à disposition des outils de calcul et de premiers résultats issus du GT modélisateur

## **Juillet - Septembre 2020 : Concertation**

6 juillet 2020 : début de la concertation

**20, 21, 22 et 24 juillet 2020 après-midi : Réunions techniques de concertation**

6 juillet 2020 - 31 juillet 2020 : contributions écrite – à transmettre à l'adresse : [concertation-re2020@developpement-durable.gouv.fr](mailto:concertation-re2020@developpement-durable.gouv.fr)

Septembre 2020 : réunion de concertation

Octobre – Décembre 2020 : Consultations obligatoires

Fin 2020 – printemps 2021 : « GT modélisateur 2 » concernant les autres usages (hôtels, commerces, ...). Le marché public paraîtra durant l'été pour une réponse au début de l'automne.

Fin décembre 2020 / janvier 2021 : Publication des textes

Été 2021 : Entrée en vigueur de la RE2020



**GOUVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**MERCI POUR VOTRE ATTENTION ET VOTRE  
PARTICIPATION**



# GOVERNEMENT

*Liberté*

*Égalité*

*Fraternité*

Intitulé de la direction/service interministérielle