

**Objet : Note technique énergétique et environnementale**

**Epinal le 26/10/23**

**Opération Construction de logements au 8-12 rue Vaillant / Croissy**

L'opération de construction d'un ensemble de logements sis au 8-12 rue Vaillant à CROISSY (78) est soumis à la réglementation thermique et environnementale dite RE 2020.

Il sera donc vérifié à travers le calcul réglementaire, que cette dernière répond aux dernières normes thermiques et environnementales en vigueur, mais l'opération aura un objectif plus ambitieux, puisqu'elle cherchera à atteindre un niveau de performance équivalent à celui qui sera demandé aux bâtiments neufs après **2025**.

Les objectifs seront donc multiples :

### Performance thermique :

*Besoins Bioclimatiques du bâtiment : **Bbio < Bbio max***

Le bâtiment présentera un haut degré d'isolation, et les matériaux retenus permettront d'atteindre à minima les performances suivantes :

Murs : Isolant  $R > 4.00$  ; Plancher : Isolant sous chape flottante  $R > 4.00$  ; Isolant en toiture terrasse  $R > 8.00$  ; Menuiseries performantes  $U_w = 1.30$  équipées de volet roulants motorisés et automatisés.

Les ponts thermiques seront traités efficacement avec la mise en œuvre de rupteurs de ponts thermiques. (**Psi < 0.30**)

La perméabilité à l'air des logements sera travaillée. (**P4 < 0.9 m3/(h.m2)**)

L'ensemble permettant d'atteindre un **Bbio < 90 kWh/m<sup>2</sup>**

*Consommations énergétiques : **Cep < Cep max***

*Consommations énergétiques non renouvelables : **Cep,nr < Cep,nr max***

Le système de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire sera collectif de type hybride, (chaudière gaz + Pompe à chaleur aérothermique) : la pompe à chaleur couvrira l'essentiel des besoins et la chaudière gaz assurera l'appoint en cas de temps froid ou de demande importante d'eau chaude sanitaire, permettant de conserver un confort tant au niveau chauffage, qu'au niveau eau chaude sanitaire.

Ce système de chauffage/ production ECS permettra de répondre aux objectifs en termes d'énergie renouvelable et respectera le niveau énergétique RE 2020 (avec un gain par rapport au maximum réglementaire compris entre **10 et 20 %**) et répondra également niveau énergétique 2025 (Cep estimé sur l'opération : **Cep < 90 kWh/m<sup>2</sup>**).

Il y sera associé un système de diffusion de chaleur par radiateurs, équipés de têtes thermostatiques certifiées, présentant une variation temporelle faible (**VT < 0.40**), garantissant une température homogène et constante des logements.

Les réseaux de distribution seront isolés (**classe 3 minimum**)

La ventilation sera de type simple flux **hygroréglable** de type B, basse consommation, pour assurer le renouvellement d'air hygiénique des logements, sans consommation énergétique excessive.

D'autres postes permettront d'abaisser les consommations énergétiques du bâtiment :

Définition d'un scénario de **mise en veille** pour l'ascenseur, avec rapide décrétement de puissance lorsque non utilisé ;  
Mise en place d'un éclairage performant et peu énergivore pour les parkings et sous ssol (éclairage **LED**)

### Confort estival :

Degrés-heure d'inconfort : **DH < DH max**

On privilégiera les logements dits traversants, permettant une ventilation naturelle des locaux, pour garantir un confort estival et limiter la surchauffe des logements.

Les volets roulants motorisés programmables participeront également à la gestion du confort d'été, afin d'atteindre et/ou de se rapprocher au maximum des **350 DH** annuels, attestant d'un confort optimal des logements.

### Performance environnementale :

*Impact Carbone de l'énergie utilisée : **IC Energie < IC Energie max***

La solution envisagée pour la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire, à savoir système hybride chaudière gaz / pompe à chaleur permettra de respecter les seuils d'émission de gaz à effet de serre (CO<sup>2</sup>) non seulement de la RE 2020, mais également les futurs seuils imposés à partir de 2025.

Cette solution permet en effet d'obtenir un gain sur le Ic Energie supérieur à **50/60 %** par rapport à l'exigence RE 2020 et de **30 %** par rapport à l'exigence 2025. (**IC Energie estimé < 250 kg eq CO<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>** pour un maximum à respecter estimé à 750 kg eq CO<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> en RE 2020 et 350 kg eq CO<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> pour le seuil 2025)

Sur ce critère IC Energie, cette solution respectera même les exigences des seuils **2028 et 2031**.

*Impact Carbone des matériaux de constructions et matériels : **IC Construction > IC Construction Max***

Le choix des matériaux de construction sera lui aussi vertueux, avec pour objectif un respect de la RE 2020 niveau 2025. (**IC Construction < 650 kg eq.CO<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>**).

Si la structure est en béton, celui-ci sera un béton « **bas carbone** », qui permet de réduire l'empreinte carbone du gros œuvre de près de **30 %**.

Les autres matériaux retenus seront eux aussi vertueux et il sera préféré autant que possible des matériaux disposant d'une fiche **FDES** (Fiche Déclarative Environnementale et Sanitaire) certifiée, qui permet de justifier de leur faible empreinte carbone.

Les matériels disposeront également de fiches **P.E.P** (profil Environnemental Produit) respectant cette exigence.

**L'ensemble de ces critères mis en œuvre permettra alors de respecter les objectifs, critères et recommandations émis par la Mission Régionale d'Autorité Environnementale.**

