# Solutions Béton RE2020 - Concevoir des logements avec des solutions en béton. Exemples de solutions globales RE2020 : maison individuelle (13)

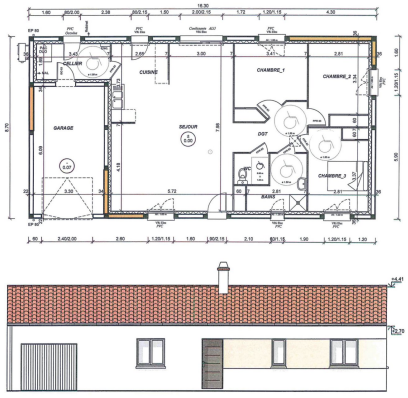
Octobre 2022

**Les exemples de solutions globales RE2020 présentés dans le *Solutions Béton* "RE2020. Concevoir les logements avec des solutions en béton", sont issus, pour celui de la maison individuelle, d'une étude réalisée par le bureau d'études Bastide & Bondoux. Une fois les caractéristiques de la maison données, les variantes en termes d'équipement de chauffage et de production d'eau chaude, les exigences réglementaires RE2020 applicables, et les résultats des 6 indicateurs à seuil avec un focus sur l'ICConstruction sont présentées, ainsi que les pistes d'optimisation pertinentes pour les futures exigences ICConstruction.**

### Caractéristiques de la maison

Il s'agit d'une maison de plein pied type T4 de 100 m², située en zone climatique H2b. Plusieurs variantes, portant notamment sur des équipements de chauffage et de production de d'eau chaude sanitaire, ont été étudiées.

Les grandes lignes de ces variantes sont résumées dans le tableau [T. 7] ci-dessous.




| T. 7 | RE2020 - IN - H2b | | | |
|---|---|---|---|---|
| | PAC Air/Eau Double service (PAC AO DS) | PAC Air/Air Gainage + CET (PAC A/A G+) | PAC Air/Air Monosplit Effet Joule + CET (PAC A/A E+) | Poêle à granulés Effet Joule + CET (Poêle E+) |
| Murs extérieurs et Murs sur locaux non chauffés | Parpaing LdV lambda 32 de 120 mm (R=3,75) + Plâtre | Parpaing LdV lambda 32 de 120 mm (R=3,75) + Plâtre | Parpaing LdV lambda 32 de 140 mm (R=4,35) + Plâtre | Parpaing LdV lambda 32 de 120 mm (R=3,75) + Plâtre |
| Combles perdus | LdV Lambda 40 de 400 mm (R=10) + Plâtre | LdV Lambda 40 de 400 mm (R=10) + Plâtre | LdV Lambda 40 de 400 mm (R=10) + Plâtre | LdV Lambda 40 de 400 mm (R=10) + Plâtre |
| Plancher bas | Entrevous non isolants PU sous chape 100 mm (R=4,65) | Entrevous non isolants PU sous chape 100 mm (R=4,65) | Entrevous non isolants PU sous chape 120 mm (R=5,2) | Entrevous non isolants PU sous chape 120 mm (R=5,2) |
| Menuiseries | PVC : 1,40 / Alu : 1,60 | PVC : 1,40 / Alu : 1,60 | PVC : 1,40 / Alu : 1,60 | PVC : 1,40 / Alu : 1,60 |
| Coffre volet roulant | Uc = 0,50 | Uc = 0,50 | Uc = 0,50 | Uc = 0,50 |
| Protections mobiles | Volets roulants électriques à gestion automatique | Volets roulants électriques à gestion automatique | Volets roulants électriques à gestion automatique | Volets roulants électriques à gestion automatique |
| Perméabilité | 0,4m³/h.m² | 0,4m³/h.m² | 0,4m³/h.m² | 0,4m³/h.m² |

## Exigences réglementaires

Pour cette maison, le détail des exigences fixées par la RE2020 pour 2022 est donné dans le tableau [T. 8] ci-dessous.

| T. 8 Domaine | Energie | | | Carbone | | Confort |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Indicateur | Bbio | Cep | Cep, nr | ICénergie | ICconstruction | DH |
| Unité | Points | kWhep/m² SHAB.an) | kWhep/m² SHAB.an) | kg éq $CO_2$ /m² SHAB | kg éq $CO_2$ /m² SHAB | DH |
| Exigences sans modulation | 63 | 75 | 55 | 160 | 640 | 1250 |
| Modulations | | | | | | |
| Géo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Surface | -0,016 | -0,1 | -0,1 | -0,1 | 0 | - |
| Combles | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Bruit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Infra | - | - | - | - | 0 | - |
| VRD | - | - | - | - | 0 | - |
| DED | - | - | - | - | 0 | |
| Exigences avec modulation | 62 | 67,5 | 54,5 | 158 | 640 | 1250 |

## Résultats des 6 indicateurs pour chaque variante en [T.7]

Les résultats (Fig. 16 a et b, Fig. 17 a, b, c et d.) pour les 6 indicateurs à seuils montrent que trois variantes respectent les exigences fixées. Seule la variante PAC Air/Air monosplit, Effet joule + CET bloque sur l'indicateur ICconstruction.

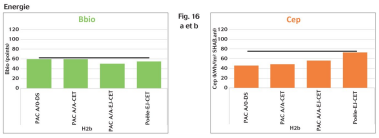
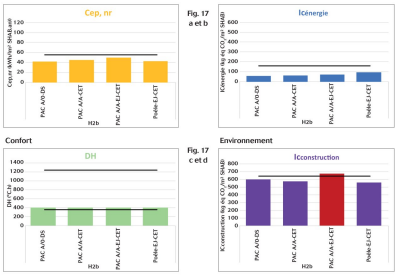



Fig. 16 a et b




## Focus sur l'exigence ICConstruction

Ce focus a été réalisé sur la variante PAC Air/Eau double service, [Fig. 18]. Les lots 8, 7, 10 et 6 sont les plus contributeurs et représentent 67 % de l'exigence ICconstruction.

On peut noter [Fig. 19], que les 5 produits de construction ou équipements contribuant le plus à l'indicateur sont basés sur des valeurs forfaitaires ou des Données Environnementales par Défaut (DED) : le réseau d'électricité, l'équipement de production de chauffage et d'eau chaude sanitaire, les peintures intérieures, les planchers chauffant/refroidissant et le revêtement de sol en céramique.

Les lots regroupant la majeure partie des solutions béton sont les lots 2 et 3, et ne contribuent qu'à hauteur de 15 % à l'exigence ICconstruction. Les produits contribuant le plus sont les blocs bétons pour les murs (4 %), les semelles filantes pour les fondations (4 %), la dalle de compression (3 %) et la chape intérieure (2 %). A noter que pour ces produits, l'ensemble des données sont issues de Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

Fig. 19

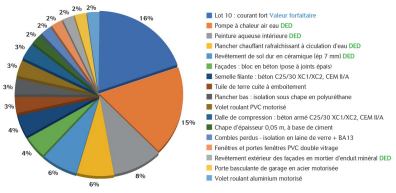
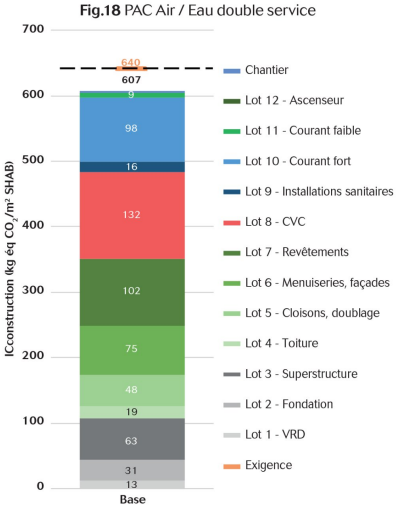



**Fig.18** PAC Air / Eau double service




## Leviers d'optimisation en vue des futures

## exigences ICConstruction

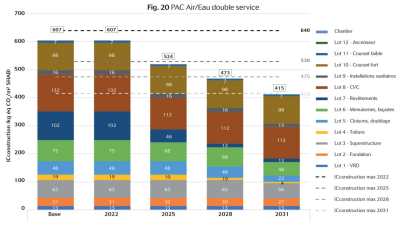
Pour les seuils ultérieurs (2025, 2028 et 2031), des analyses ont été réalisées en activant différents leviers d'optimisation afin d'évaluer les possibilités de respect de l'exigence ICconstruction, [T. 9].

La mise en place de ces différents leviers permet ainsi à la maison étudiée de passer les différents seuils à venir, et comme le montre les résultats et les leviers identifiés, les efforts de réduction sont répartis sur l'ensemble des produits et équipements.

Ces analyses sont réalisées sur la base des données actuellement disponibles, sans prévaloir des améliorations à venir et propre à chaque fabricant et secteur industriel (par exemple, les fabricants d'équipement électrique contribuant au lot 10, dont la valeur forfaitaire n'a pas fait l'objet de projection).

| T.9 Composant | Leviers d'optimisation |
|---|---|
| **2025** | |
| Peinture intérieure | Recours à des données spécifiques (FDES à la place de DED) |
| Emetteur de chauffage (plancher chauffant) | |
| Revêtement de sol céramique | |
| Revêtement des façades | |
| **2028** | |
| Revêtement de sol céramique (séjour et chambre) | Remplacement du revêtement céramique par du revêtement parquet |
| Toiture | Recours à des données spécifiques (FDES à la place de DED) |
| Isolation plancher | Recours au produit le moins impactant |
| **2031** | |
| Isolation murale | Recours à des solutions biosourcées |
| Dalle de compression | Recours à des bétons bas carbone |
| Fondation | |
| Menuiseries | Recours à des solutions biosourcées et/ou moins impactantes |

Fig. 20 PAC Air/Eau double service




Suite : *Solutions Béton RE2020 - Concevoir des logements avec des solutions en béton. Exemples de solutions globales RE2020 : bâtiment collectif 171 logements (14)*

Auteur

Cimbéton

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

**Consultez** les derniers projets publiés
**Accédez** à toutes nos archives
**Abonnez-vous** et gérez vos préférences
**Soumettez** votre projet

Article imprimé le 27/11/2026 © infociments.fr