Novembre 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 du bâtiment collectif de 40 logements, d'une étude réalisée par le bureau d'études Pouget Consultants. Une fois les caractéristiques du bâtiment données, les exigences réglementaires RE2020 applicables et les résultats par lots pour l'exigence ICConstruction sont présentées, ainsi que les leviers d'optimisation pertinentes pour les futures exigences ICConstruction.

## Présentation et caractéristiques du bâtiment

Il s'agit d'un bâtiment de 40 logements collectif pour 2 120 m² SHAB en R+5 sur sous-sol, situé en zone climatique H2b.

Les principales caractéristiques du bâtiment sont présentées dans le tableau [T. 13]. Ces caractéristiques sont fixées de manière que le bâtiment soit conforme aux six exigences réglementaires, car l'objectif initial de cette étude se focalisait sur l'analyse de l'exigence lCconstruction.



| T.13 Elément   | Caractéristique   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| Ciment utilitsé pour fondations /<br>infrastructure / superstructure | CEM IIA (saisie sous BETie)   |  |  |  |
| Type de fondations   | Superficielles  |  |  |  |
| Parking souterrain   | Oui   |  |  |  |
| Type de toiture  | Toiture terrasse avec étanchéité<br>bitumineuse   |  |  |  |
| Cloison intra-logement   | Cloison à âme alvéolaire  |  |  |  |
| Porte de distribution  | Menuiserie bois et huisseries bois  |  |  |  |
| Porte palière  | Menuiserie bois et huisseries<br>métalliques (avec respect des norme<br>de résistance au feu) |  |  |  |
| Isolant façade   | PSE 120 mm  |  |  |  |
| Isolant sous chape   | PUR 120 mm  |  |  |  |
| Isolant PH RDC   | PSE 180 mm  |  |  |  |
| Isolant toiture accessible   | PUR 80 mm   |  |  |  |
| Isolant toiture inaccessible   | PUR 140 mm  |  |  |  |
| Revêtement extérieur   | Enduit  |  |  |  |
| Menuiseries extérieures  | PVC   |  |  |  |
| Occultations solaires  | VR PVC motorisés  |  |  |  |
| Revêtements sol logements  | PVC + Carrelage   |  |  |  |
| Revêtement sol circulations  | Moquette  |  |  |  |

## Exigences réglementaires

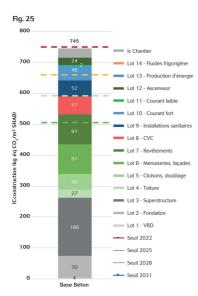
Pour ce bâtiment collectif, le détail des exigences fixées par la RE2020 pour 2022 est donné dans le tableau [T. 14].

| T. 14                           |         |                            |                            |                                      |                                      |         |
|---------------------------------|---------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------|
| Domaine                         | Energle |                            |                            | Carbone                              |                                      | Confort |
| Indicateur                      | Bbio    | Сер                        | Cep, nr                    | ICénergie                            | ICcons-<br>truction                  | DH      |
| Unité                           | Points  | kWhep/<br>(m² SHAB.<br>an) | kWhep/<br>(m² SHAB.<br>an) | kg éq<br>CO <sub>2</sub> /m²<br>SHAB | kg éq<br>CO <sub>2</sub> /m²<br>SHAB | DH      |
| Exigences<br>sans<br>modulation | 65      | 85                         | 70                         | 560                                  | 740                                  | 1250    |
|                                 |         | N                          | odulations                 |                                      |                                      |         |
| Géo                             | 0       | 0                          | 0                          | 0                                    | 0                                    | -       |
| Surface                         | -0,011  | 0,025                      | 0,025                      | 0,025                                | -0,0287                              | -       |
| Combles                         | 0       | 0                          | 0                          | 0                                    | 0                                    | -       |
| Bruit                           | 0       | 0                          | 0                          | 0                                    | 0                                    | Cat. 1  |
| Infra                           | -       | -                          | -                          | -                                    | 30                                   | -       |
| VRD                             | -       | -                          | -                          | -                                    | 0                                    | -       |
| DED                             | -       | -                          | -                          | -                                    | 0                                    | -       |
| Exigences<br>avec<br>modulation | 64,3    | 87,1                       | 71,8                       | 574                                  | 749                                  | 1250    |

## Résultats pour l'exigence ICconstruction

Le bâtiment tel que définit est conforme à l'exigence ICconstruction pour le seuil 2022. Pour les seuils ultérieurs (2025, 2028 et 2031), des optimisations vont être nécessaires afin d'atteindre les seuils fixés.

Les lots 2, 3, 6 et 7 sont les plus contributeurs et représentent 60 % de l'exigence lCconstruction. Les murs (voiles) et les planchers (dalle pleine) en béton du lot 35uperstructure sont les produits les plus contributeurs, respectivement 10 % et 14 %.

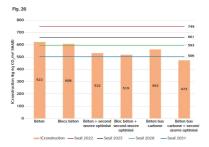


## Leviers d'optimisation en vue des futures exigences ICConstruction

Pour cette étude, la recherche du respect de l'exigence lCconstruction aux futurs seuils s'est articulée autour de plusieurs leviers d'optimisation :

- Optimisation des données environnementales disponibles aussi bien sur le gros œuvre, que le second œuvre et les équipements (à l'exception des lots 10 et 11), c'est-à-dire recherche des données environnementales les moins impactantes et recours à certaines solutions biosourcées. Analyse de différents systèmes constructifs en béton : béton prêt à l'emploi (avec recours à des formulations de bétons bas carbone) et/ ou produits en béton préfabriqué (blocs béton notamment). Prise en compte de réduction des impacts des produits de construction liée aux améliorations sectorielles (par exemple, plan de transition sectoriel).

Comme le montre la [Fig. 26], avec l'application de certains leviers d'optimisation uniquement, le seuil 2025 est atteint. Pour 2028 et 2031, la combinaison, voire l'ensemble de ces leviers d'optimisation doit être déclenché afin d'atteindre les seuils fixés, et notamment le recours à des solutions béton bas carbone et bétons préfabriqués.



Suite et fin : Solutions Béton RE2020 - Concevoir des logements avec des solutions en béton. Le label d'Etat et Conclusion (16)

Auteur

