

## Fiche d'exemples de solutions techniques au Référentiel Qualitel Acoustique

---

### Objet : Rubrique QA – Acoustique

#### Planchers poutrelles entrevous légers

(Dispositions applicables à toute opération faisant l'objet d'une demande de certification NF habitat associée ou non à la marque HQE)

---

*Les évolutions de cette fiche par rapport à la version précédente, repérées par la couleur violette, concernent l'intégration des solutions de SEAC prenant en compte les bruits de chocs en basses fréquences en présence d'entrevous bois EBS.*

Il convient de noter que le Référentiel Qualitel Acoustique intègre dorénavant des exemples de solutions génériques pour les planchers à poutrelles et entrevous légers, et que les planchers de SEAC qui étaient auparavant présents dans cette fiche peuvent être pris en compte avec ces exemples.

Le présent document est relatif à la prise en compte dans le Référentiel Qualitel Acoustique (RQA) de planchers constitués de poutrelles précontraintes et d'entrevous légers, sur lesquels est coulée une dalle de compression. Les définitions des termes utilisés pour les doublages de façades (Th, ThA, ThA+) sont données dans le référentiel Qualitel Acoustique.

**Il est rappelé que les exigences avec les basses fréquences, exprimées au moyen du critère  $L'_{nT,w} + C_{1,50-2500}$ , ont été introduites dans NF Habitat à partir de la version 3.0 de février 2018.**

|   |   |   |       |
|---|---|---|-------|
|  | F.E.S.T. n°QA12-I – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée avril 2024  |   |       |
|   | Document applicable à toute opération faisant l'objet d'une demande de certification Qualitel et/ou H&E ou NF Habitat associée ou non à la marque HQE | CERQUAL – Direction Etudes et Recherches<br>Groupe QUALITEL | 1 / 9 |

## Planchers à poutrelles et entrevous légers génériques

Il est rappelé ici quelques exemples de solutions pour des planchers légers du RQA pour des transmissions de bruit horizontales et verticales.

### QA.2.10 et QA.3.13 : $D_{nT,A} \geq 53$ dB, $L'_{nT,W} \leq 55$ dB et $L'_{nT,W} + C_{150-2500} \leq 55$ dB en vertical

Pour un isolement  $D_{nT,A}$  de 53 dB et des niveaux de bruit de chocs  $L'_{nT,W} + C_{150-2500}$  de 55 dB et  $L'_{nT,W}$  de 55 dB recherchés verticalement entre deux logements collectifs, la conformité au Référentiel Qualitel Acoustique est vérifiée si les dispositions minimales suivantes sont respectées :

|   |  |  |
|---|--|--|
| Façades                                       | Blocs de béton creux $\geq 20$ cm<br>Blocs de béton pleins $\geq 20$ cm<br>Briques creuses $\geq 20$ cm<br>Briques pleines $\geq 22$ cm<br>Voile béton $\geq 16$ cm            | Voile béton $\geq 18$ cm<br>Blocs de béton pleins $\geq 20$ cm |
| Doublages intérieurs des façades              | ITI Th-A+  | Aucun (ITE)  |
| Planchers et rupteurs                         | Planchers à poutrelles et entrevous en polystyrène, de coffrage en voute mince en bois ou en polypropylène <b>ms <math>\geq 225</math> kg/m<sup>2</sup></b> (par exemple 13+6) |  |
| Isolation ou plafond en sous-face de plancher | Plafond suspendu avec une plaque de plâtre BA13 et <b>une laine minérale de 80mm minimum généralisée dans un plénum de 100mm minimum</b> (mesuré sous la poutrelle)            |  |
| Revêtements de sol des logements              | Chape sur SCAM $\Delta Lw \geq 19$ dB  |  |
| Cloisons de distribution                      | De type alvéolaire ou plaques de plâtre sur ossature métallique.   |  |

#### Notas :

- Pour le confort intérieur au logement, il est recommandé que le plafond suspendu soit interrompu au droit des cloisons intérieures, afin de limiter les transmissions de bruit entre pièces par le plafond.
- Le sens de portée des poutrelles n'a pas d'influence sur les transmissions.

|   |   |   |       |
|---|---|---|-------|
|  | F.E.S.T. n°QA12-I – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée avril 2024  |   |       |
|   | Document applicable à toute opération faisant l'objet d'une demande de certification Qualitel et/ou H&E ou NF Habitat associée ou non à la marque HQE | CERQUAL – Direction Etudes et Recherches<br>Groupe QUALITEL | 2 / 9 |

**QA.2.11 et QA.3.14 :  $D_{nT,A} \geq 53$  dB,  $L'_{nT,W} \leq 55$  dB et  $L'_{nT,W} + C_{150-2500} \leq 55$  dB en horizontal**

| Profondeur pièce principale (ou double profondeur de la cuisine ou salle d'eau) | $p \geq 2,25m$   | $p \geq 2,80m$ | $p \geq 3,50m$ | $p \geq 4,40m$   | $p \geq 2,80m$ |
|---|--|----------------|----------------|--|----------------|
| <b>Planchers des logements</b>  | Planchers à poutrelles et entrevous de coffrage en voute mince en bois ou en polypropylène <b>ms <math>\geq 185</math> kg/m<sup>2</sup></b> (par ex : 13+4 au minimum)<br>Planchers à poutrelles et entrevous isolants en polystyrène expansé <b>ms <math>\geq 180</math> kg/m<sup>2</sup></b> (par ex : 13+4 au minimum)<br>Planchers à poutrelles et entrevous de béton plein ou creux |                |                |  |                |
| <b>Isolation ou plafond en sous-face de plancher</b>                            | En plancher d'étage, plafond suspendu avec une plaque de plâtre BA13 et une laine minérale dans le plénum. S'il n'y a pas de logements superposés, la laine peut être placée uniquement en périphérie du plénum.   |                |                |  |                |
| <b>Façades</b>  | Blocs de béton creux $\geq 20$ cm<br>Blocs de béton pleins $\geq 20$ cm<br>Briques creuses $\geq 20$ cm<br>Briques pleines $\geq 22$ cm<br>Voile béton $\geq 16$ cm  |                |                | Voile béton $\geq 18$ cm   |                |
| <b>Doublages intérieurs des façades</b>   | ITI Th-A+  |                |                | Aucun (ITE)  |                |
| <b>Revêtements de sol</b>   | Sol souple $\Delta Lw \geq 19$ dB<br>Moquette $\Delta Lw \geq 19$ dB<br>Chape sur SCAM $\Delta Lw \geq 19$ dB<br>Chape Th-A $\Delta Lw \geq 19$ dB   |                |                | Chape sur SCAM $\Delta Lw \geq 19$ dB<br>Chape Th-A $\Delta Lw \geq 19$ dB |                |
| <b>Murs lourds entre logements</b>  | <i>Une solution possible est un indiquée par un « X » ci-dessous</i>   |                |                |  |                |
| Voile béton 18 cm   | X  | X              | X              | X  | X              |
| Voile béton 18 cm + Th-A+   | X  | X              | X              | X  | X              |
| Voile béton 20 cm   | X  | X              | X              | X  | X              |
| Voile béton 20 cm + Th-A+   | X  | X              | X              | X  | X              |
| Blocs pleins 20 cm  |  |                | X              | X  |                |
| Blocs pleins 20 cm + Th-A   |  | X              | X              | X  |                |
| Blocs pleins 20 cm + Th-A+  | X  | X              | X              | X  |                |
| Blocs creux 20 cm + Th-A  |  |                |                | X  |                |
| Blocs creux 20 cm + Th-A+   |  | X              | X              | X  |                |
| Double mur blocs creux 15 cm  | X  | X              | X              | X  | X              |
| Double mur en briques   | X  | X              | X              | X  | X              |

## SEAC – Planchers EBS

Les planchers EBS comportent des entrevous bois en voute mince.

### Logements collectifs (transmissions verticales)

#### QA.2.10 et QA.3.13 Exigences $D_{nT,A} \geq 53$ dB, $L'_{nT,W} \leq 55$ dB et $L'_{nT,W} + C_{150-2500} \leq 55$ dB

Pour un isolement  $D_{nT,A}$  de 53 dB et des niveaux de bruit de chocs  $L'_{nT,W} + C_{150-2500}$  de 55 dB et  $L'_{nT,W}$  de 55 dB recherchés verticalement entre deux logements collectifs, la conformité au Référentiel Qualitel Acoustique est vérifiée si les dispositions minimales suivantes sont respectées.

**Pour les solutions en transmissions horizontales, il y a lieu de se référer aux solutions génériques listées dans les pages précédentes.**

| Combinaisons                                  | 10.1   | 10.2   | 10.3  |
|---|--|--|---|
| Façades                                       | Voile béton de 16 cm minimum<br>Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum<br>Blocs de béton creux 20 cm minimum<br>Briques creuses 20 cm minimum  | Voile béton de 16 cm minimum<br>Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum<br>Blocs de béton creux 20 cm minimum<br>Briques creuses 20 cm minimum  | Voile béton de 16 cm minimum<br>Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum<br>Blocs de béton creux 20 cm minimum  |
| Doublages intérieurs des façades              | ITI Th-A+  |  |   |
| Planchers et rupteurs                         | <b>Plancher EBS 15+5</b> : poutrelles et entrevous d'épaisseur 15 cm + dalle de compression de 5 cm minimum au droit des entrevous (avec ou sans rupteur)  | <b>Plancher EBS 15+8</b> : poutrelles et entrevous d'épaisseur 15 cm + dalle de compression de 8 cm minimum au droit des entrevous (avec ou sans rupteur)<br><br><b>Plancher EBS 20+5</b> : poutrelles et entrevous d'épaisseur 20 cm + dalle de compression de 5 cm minimum au droit des entrevous (avec ou sans rupteur) | <b>Plancher EBS 15+5</b> : poutrelles et entrevous d'épaisseur 15 cm + dalle de compression de 5 cm minimum au droit des entrevous (avec ou sans rupteur)   |
| Revêtements de sol des logements              | Chape mortier sur sous-couche acoustique mince $\Delta L_w \geq 19$ dB   | Sol souple $\Delta L_w \geq 19$ dB<br>Moquette $\Delta L_w \geq 19$ dB<br>Chape mortier sur sous-couche acoustique mince $\Delta L_w \geq 19$ dB   | Sol souple $\Delta L_w \geq 19$ dB<br>Moquette $\Delta L_w \geq 19$ dB<br>Chape mortier sur sous-couche acoustique mince $\Delta L_w \geq 19$ dB  |
| Isolation ou plafond en sous-face de plancher | Plafond suspendu avec une plaque de plâtre BA13 et <b>une laine minérale de 100 mm placée en périphérie sous les rupteurs dans un plénum de 100 mm</b> (mesuré sous la poutrelle) (le plafond concerne uniquement le plancher d'étage) |  | Plafond suspendu avec une plaque de plâtre BA13 et <b>une laine minérale de 150 mm minimum généralisée dans un plénum de 150 mm</b> minimum (mesuré sous la poutrelle) (le plafond concerne uniquement le plancher d'étage) |
| Cloisons de distribution                      | De type alvéolaire ou plaques de plâtre sur ossature métallique.   |  |   |

#### Notas :

- Pour le confort intérieur au logement, il est recommandé que le plafond suspendu soit interrompu au droit des cloisons intérieures, afin de limiter les transmissions de bruit entre pièces par le plafond.
- Le sens de portée des poutrelles n'a pas d'influence sur les transmissions.

|   |   |   |       |
|---|---|---|-------|
|  | F.E.S.T. n°QA12-I – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée avril 2024  |   |       |
|   | Document applicable à toute opération faisant l'objet d'une demande de certification Qualitel et/ou H&E ou NF Habitat associée ou non à la marque HQE | CERQUAL – Direction Etudes et Recherches<br>Groupe QUALITEL | 7 / 9 |

## SEAC – Planchers EBS

Les planchers EBS comportent des entrevous bois en voute mince.

### Logements collectifs (transmissions verticales)

#### QA.2.10 et QA.3.13 Exigences $D_{nT,A} \geq 53$ dB, $L'_{nT,W} \leq 55$ dB et $L'_{nT,W} + C_{150-2500} \leq 55$ dB

Pour un isolement  $D_{nT,A}$  de 53 dB et des niveaux de bruit de chocs  $L'_{nT,W} + C_{150-2500}$  de 55 dB et  $L'_{nT,W}$  de 55 dB recherchés verticalement entre deux logements collectifs, la conformité au Référentiel Qualitel Acoustique est vérifiée si les dispositions minimales suivantes sont respectées.

**Pour les solutions en transmissions horizontales, il y a lieu de se référer aux solutions génériques listées dans les pages précédentes.**

| Combinaisons                                  | 10.4   | 10.5  | 10.6  |
|---|--|---|---|
| Façades                                       | Voile béton de 18 cm minimum   |   |   |
| Doublages intérieurs des façades              | Aucun (ITE)  |   |   |
| Planchers et rupteurs                         | <b>Plancher EBS 15+5</b> : poutrelles et entrevous d'épaisseur 15 cm + dalle de compression de 5 cm minimum au droit des entrevous (avec ou sans rupteur)  | <b>Plancher EBS 15+8</b> : poutrelles et entrevous d'épaisseur 15 cm + dalle de compression de 8 cm minimum au droit des entrevous (avec ou sans rupteur) | <b>Plancher EBS 20+5</b> : poutrelles et entrevous d'épaisseur 20 cm + dalle de compression de 5 cm minimum au droit des entrevous (avec ou sans rupteur)   |
| Revêtements de sol des logements              | Chape mortier sur sous-couche acoustique mince $\Delta L_w \geq 19$ dB   | Sol souple $\Delta L_w \geq 19$ dB<br>Chape mortier sur sous-couche acoustique mince $\Delta L_w \geq 19$ dB<br>Moquette $\Delta L_w \geq 19$ dB          | Sol souple $\Delta L_w \geq 19$ dB<br>Chape mortier sur sous-couche acoustique mince $\Delta L_w \geq 19$ dB<br>Moquette $\Delta L_w \geq 19$ dB  |
| Isolation ou plafond en sous-face de plancher | Plafond suspendu avec une plaque de plâtre BA13 et <b>une laine minérale de 100 mm placée en périphérie sous les rupteurs dans un plénum de 100 mm</b> (mesuré sous la poutrelle) (le plafond concerne uniquement le plancher d'étage) |   | Plafond suspendu avec une plaque de plâtre BA13 et <b>une laine minérale de 150 mm minimum généralisée dans un plénum de 150 mm minimum</b> (mesuré sous la poutrelle) (le plafond concerne uniquement le plancher d'étage) |
| Cloisons de distribution                      | De type alvéolaire ou plaques de plâtre sur ossature métallique.   |   |   |

#### Notas :

- Pour le confort intérieur au logement, il est recommandé que le plafond suspendu soit interrompu au droit des cloisons intérieures, afin de limiter les transmissions de bruit entre pièces par le plafond.
- Le sens de portée des poutrelles n'a pas d'influence sur les transmissions.

|   |   |   |       |
|---|---|---|-------|
|  | F.E.S.T. n°QA12-I – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée avril 2024  |   |       |
|   | Document applicable à toute opération faisant l'objet d'une demande de certification Qualitel et/ou H&E ou NF Habitat associée ou non à la marque HQE | CERQUAL – Direction Etudes et Recherches<br>Groupe QUALITEL | 8 / 9 |

## Logements collectifs avec séparatif léger (transmissions horizontales)

### QA.2.11 et QA.3.14 Exigences $D_{nT,A} \geq 53$ dB, $L'_{nT,W} \leq 55$ dB et $L'_{nT,W} + C_{150-2500} \leq 55$ dB

Pour un isolement  $D_{nT,A}$  de 53 dB et des niveaux de bruit de chocs  $L'_{nT,W} + C_{150-2500}$  de 55 dB et  $L'_{nT,W}$  de 55 dB recherchés horizontalement entre deux logements collectifs, la conformité au Référentiel Qualitel Acoustique est vérifiée si les dispositions minimales suivantes sont respectées :

| Combinaisons                                       | 10.7   | 10.8   |
|--|--|--|
| Façades  | Voile béton de 16 cm minimum<br>Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum<br>Blocs de béton creux 20 cm minimum<br>Briques creuses 20 cm minimum  | Voile béton de 18 cm minimum   |
| Doublages intérieurs des façades                   | ITI ThA+   | Aucun (ITE)  |
| Murs légers entre logements                        | <b>Cloison légère à multiples parements et double ossature de 180 mm minimum avec <math>Rw+C \geq 63</math> dB</b><br><b>Cloison légère monoparement et double ossature de 160 mm minimum avec <math>Rw+C \geq 63</math> dB</b>        |  |
| Planchers et rupteurs                              | Plancher EBS 15+5 : poutrelles et entrevous d'épaisseur 15 cm + dalle de compression de 5 cm minimum au droit des entrevous (avec ou sans rupteur).  |  |
| Isolation ou plafond en sous-face de plancher      | Plafond suspendu avec une plaque de plâtre BA13 et <b>une laine minérale de 100 mm placée en périphérie sous les rupteurs dans un plénum de 100 mm</b> (mesuré sous la poutrelle) (le plafond concerne uniquement le plancher d'étage) |  |
| Revêtements de sol des logements                   | Chape mortier sur sous-couche acoustique mince $\Delta L_w \geq 19$ dB   |  |
| Cloisons de distribution                           | De type alvéolaire ou plaques de plâtre sur ossature métallique.   |  |
| Dispositions complémentaires pour cloisons légères | Sans objet   | Ajout d'une bande de mousse entre la façade et le montant + joint souple |
| Dispositions complémentaires pour plancher hourdis | Réalisation d'une bande noyée au niveau des rupteurs ou des poutrelles permettant le positionnement et la fixation de la cloison légère séparative en sous face du plancher.   |  |

#### Notas :

- Pour le confort intérieur au logement, il est recommandé que le plafond suspendu soit interrompu au droit des cloisons intérieures, afin de limiter les transmissions de bruit entre pièces par le plafond.
- Le sens de portée des poutrelles n'a pas d'influence sur les transmissions.

|   |   |   |       |
|---|---|---|-------|
|  | F.E.S.T. n°QA12-I – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée avril 2024  |   |       |
|   | Document applicable à toute opération faisant l'objet d'une demande de certification Qualitel et/ou H&E ou NF Habitat associée ou non à la marque HQE | CERQUAL – Direction Etudes et Recherches<br>Groupe QUALITEL | 9 / 9 |