

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 d'entrevous légers EMX bois, ainsi que certains schémas explicatifs.


Il convient de noter que le Référentiel Qualitel Acoustique intègre dorénavant des exemples de solutions génériques pour les planchers à poutrelles et entrevous légers, qui complètent les exemples spécifiques ci-dessous.

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.

De manière générale, on notera que :

- 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-J – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée décembre 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 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

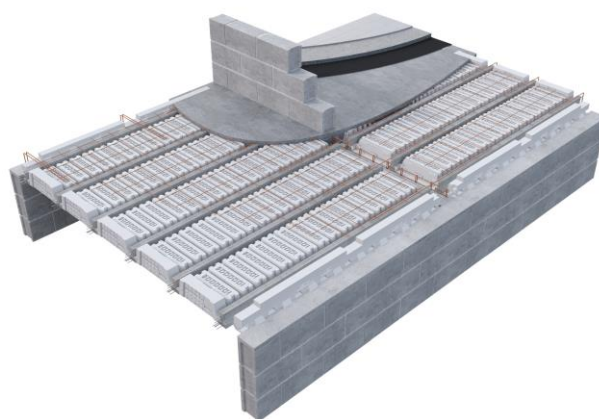
Pour un isolement $D_{nT,A}$ de 53 dB et des niveaux de bruit de chocs $L'_{nT,W} + C_{150-2500}$ de 55 dB et $L'_{nT,W}$ de 55 dB recherchés verticalement entre deux logements collectifs, la conformité au Référentiel Qualitel Acoustique est vérifiée si les dispositions minimales suivantes sont respectées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

Façades	Blocs de béton creux ≥ 20 cm Blocs de béton pleins ≥ 20 cm Briques creuses ≥ 20 cm Briques pleines ≥ 22 cm Voile béton ≥ 16 cm	Voile béton ≥ 18 cm Blocs de béton pleins ≥ 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 ms ≥ 225 kg/m² (par exemple 13+6)	
Isolation ou plafond en sous-face de plancher	Plafond suspendu avec une plaque de plâtre BA13 et une laine minérale de 80mm minimum généralisée dans un plénum de 100mm minimum (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.	


	F.E.S.T. n°QA12-J – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée décembre 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 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)	$p \geq 2,25m$	$p \geq 2,80m$	$p \geq 3,50m$	$p \geq 4,40m$	$p \geq 2,80m$
Planchers des logements	Planchers à poutrelles et entrevous de coffrage en voute mince en bois ou en polypropylène ms ≥ 185 kg/m² (par ex : 13+4 au minimum) Planchers à poutrelles et entrevous isolants en polystyrène expansé ms ≥ 180 kg/m² (par ex : 13+4 au minimum) Planchers à poutrelles et entrevous de béton plein ou creux				
Isolation ou plafond en sous-face de plancher	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.				
Façades	Blocs de béton creux ≥ 20 cm Blocs de béton pleins ≥ 20 cm Briques creuses ≥ 20 cm Briques pleines ≥ 22 cm Voile béton ≥ 16 cm			Voile béton ≥ 18 cm	
Doublages intérieurs des façades	ITI Th-A+			Aucun (ITE)	
Revêtements de sol	Sol souple $\Delta Lw \geq 19$ dB Moquette $\Delta Lw \geq 19$ dB Chape sur SCAM $\Delta Lw \geq 19$ dB Chape Th-A $\Delta Lw \geq 19$ dB			Chape sur SCAM $\Delta Lw \geq 19$ dB Chape Th-A $\Delta Lw \geq 19$ dB	
Murs lourds entre logements	<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



Exemple de jonction entre un plancher à poutrelles et entrevous en voute mince et un mur lourd séparatif de logements (source : KP1)

	F.E.S.T. n°QA12-J – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée décembre 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 Groupe QUALITEL	3 / 9

KP1 - Plancher Leader

Les planchers à entrevous légers KP1 suivants sont visés par la présente fiche :

- Leader EMS (polypropylène, Planchers sur vide sanitaire)
- Isoleader (polystyrène, planchers sur vide sanitaire),
- Isoleader SPX (polystyrène, Planchers Haut de Sous-sol et vide sanitaire)
- Leader EMX (polypropylène, planchers d'étage et sur vide sanitaire)
- Leader EMX Bois (bois, d'étage)


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	7.1	7.2	7.3
Façades	Voile béton de 16 cm minimum Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum Blocs de béton creux 20 cm minimum	Voile béton de 16 cm minimum Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum Blocs de béton creux 20 cm minimum Briques creuses 20 cm minimum	Voile béton de 18 cm minimum Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum
Doublages intérieurs des façades	ITI Th-A+		Aucun (ITE)
Planchers et rupteurs	Plancher Leader EMS, Isoleader, EMX ou EMX Bois 16+4 : poutrelles et entrevous d'épaisseur 16 cm + dalle de compression de 4 cm minimum au droit des entrevous (avec ou sans rupteur)	Plancher Leader EMS, Isoleader, EMX ou EMX Bois 13+4 : poutrelles et entrevous d'épaisseur 13 cm + dalle de compression de 4 cm minimum au droit des entrevous (avec ou sans rupteur)	
Revêtements de sol des logements	Sol souple $\Delta L_w \geq 19$ dB Moquette $\Delta L_w \geq 19$ dB Chape mortier sur sous-couche acoustique mince $\Delta L_w \geq 19$ dB	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 une laine minérale de 100mm placée en périphérie d'un plénum de 80 mm (mesuré sous la poutrelle) (le plafond concerne uniquement le plancher d'étage) Plafond suspendu avec une plaque de plâtre BA13 et des réseaux de ventilation circulant dans un plénum de 200mm minimum (mesuré sous la poutrelle).		
Cloisons de distribution	De type alvéolaire ou plaques de plâtre sur ossature métallique.		

	F.E.S.T. n°QA12-J – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée décembre 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 Groupe QUALITEL	4 / 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	9.1	9.2
Façades	Voile béton de 16 cm minimum Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum Blocs de béton creux 20 cm minimum Briques creuses 20 cm minimum	Voile béton de 18 cm minimum Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum
Doublages intérieurs des façades	ITI ThA+	Aucun (ITE)
Murs légers entre logements	Cloison légère à multiples parements et double ossature de 180 mm minimum avec $Rw+C \geq 63$ dB Cloison légère monoparement et double ossature de 160 mm minimum avec $Rw+C \geq 63$ dB	
Planchers et rupteurs	Plancher Leader EMS, Isoleader, EMX ou EMX Bois 13+4 : poutrelles et entrevous d'épaisseur 13 cm + dalle de compression de 4 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 une laine minérale de 100mm placée en périphérie d'un plénum de 80 mm (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.	



Étapes de réalisation d'une bande noyée pour la mise en œuvre de cloison légères séparatives (source : KP1)

	F.E.S.T. n°QA12-J – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée décembre 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 Groupe QUALITEL	5 / 9

RECTOR – Planchers Rectolight, Rectosten NEO – Planchers Fabribois, Néostyrène

Les planchers Rectosten et Néostyrène (sur vide sanitaire) comportent des entrevous en polystyrène. Les planchers Rectolight et Fabribois (d'étage) comportent des entrevous en voute mince.


QA.2.10 et QA.3.13 Logements collectifs (transmissions verticales)

Exigences $D_{nT,A} = 53$ dB et $L'_{nT,W} + C_{150-2500} = 55$ dB

Pour un isolement $D_{nT,A}$ de 53 dB et un niveau 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	8.1	8.2
Façades	Voile béton de 16 cm minimum Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum Blocs de béton creux 20 cm minimum Briques creuses 20 cm minimum	Voile béton de 18 cm minimum Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum
Doublages intérieurs des façades	ITI ThA+	Aucun (ITE)
Planchers et rupteurs	Plancher Rectolight, Rectosten, Néostyrène ou Fabribois 16+4 : poutrelles et entrevous d'épaisseur 16 cm + dalle de compression de 4 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 une laine minérale de 100mm placée en périphérie d'un plénum de 100 mm (mesuré sous les poutrelles) (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.	

	F.E.S.T. n°QA12-J – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée décembre 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 Groupe QUALITEL	6 / 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	10.1	10.2	10.3
Façades	Voile béton de 16 cm minimum Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum Blocs de béton creux 20 cm minimum Briques creuses 20 cm minimum	Voile béton de 16 cm minimum Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum Blocs de béton creux 20 cm minimum Briques creuses 20 cm minimum	Voile béton de 16 cm minimum Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum Blocs de béton creux 20 cm minimum
Doublages intérieurs des façades	ITI Th-A+		
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)	Plancher EBS 15+8 : poutrelles et entrevous d'épaisseur 15 cm + dalle de compression de 8 cm minimum au droit des entrevous (avec ou sans rupteur) Plancher EBS 20+5 : poutrelles et entrevous d'épaisseur 20 cm + dalle de compression de 5 cm minimum au droit des entrevous (avec ou sans rupteur)	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)
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 Moquette $\Delta L_w \geq 19$ dB Chape mortier sur sous-couche acoustique mince $\Delta L_w \geq 19$ dB	Sol souple $\Delta L_w \geq 19$ dB Moquette $\Delta L_w \geq 19$ dB 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 une laine minérale de 100 mm placée en périphérie d'un plénum de 100 mm (mesuré sous la poutrelle) (le plafond concerne uniquement le plancher d'étage)		Plafond suspendu avec une plaque de plâtre BA13 et une laine minérale de 150 mm minimum généralisée dans un plénum de 150 mm 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.		

	F.E.S.T. n°QA12-J – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée décembre 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 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	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)	Plancher EBS 15+8 : poutrelles et entrevous d'épaisseur 15 cm + dalle de compression de 8 cm minimum au droit des entrevous (avec ou sans rupteur)	Plancher EBS 20+5 : 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 Chape mortier sur sous-couche acoustique mince $\Delta L_w \geq 19$ dB Moquette $\Delta L_w \geq 19$ dB	Sol souple $\Delta L_w \geq 19$ dB Chape mortier sur sous-couche acoustique mince $\Delta L_w \geq 19$ dB Moquette $\Delta L_w \geq 19$ dB
Isolation ou plafond en sous-face de plancher	Plafond suspendu avec une plaque de plâtre BA13 et une laine minérale de 100 mm placée en périphérie d'un plénum de 100 mm (mesuré sous la poutrelle) (le plafond concerne uniquement le plancher d'étage)		Plafond suspendu avec une plaque de plâtre BA13 et une laine minérale de 150 mm minimum généralisée dans un plénum de 150 mm 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.		


	F.E.S.T. n°QA12-J – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée décembre 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 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 Blocs de béton pleins ou pleins perforés 20 cm minimum Blocs de béton creux 20 cm minimum Briques creuses 20 cm minimum	Voile béton de 18 cm minimum
Doublages intérieurs des façades	ITI ThA+	Aucun (ITE)
Murs légers entre logements	Cloison légère à multiples parements et double ossature de 180 mm minimum avec $Rw+C \geq 63$ dB Cloison légère monoparement et double ossature de 160 mm minimum avec $Rw+C \geq 63$ dB	
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 une laine minérale de 100 mm placée en périphérie d'un plénum de 100 mm (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.	

	F.E.S.T. n°QA12-J – planchers poutrelles entrevous légers – octobre 2012 actualisée décembre 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 Groupe QUALITEL	9 / 9