

Les planchers à ossature métallique

Deux systèmes de planchers à ossature métallique à base de poutres acier révolutionnent la mise en œuvre des planchers sur vide sanitaire et des planchers intermédiaires. Similaires sur le principe, l'un est présent sur le marché depuis quelques années ("Jump 45" Armat d'Arcelor Mittal) et l'autre a été présenté sur le salon Batimat 2011 ("Plancher Sec Acier Polystyrène" de Placo®).

POINT SUR...

Dans le domaine des planchers légers, un nouveau concept basé sur une ossature métallique fait une entrée discrète dans la construction neuve et la rénovation. Ses nombreux avantages en font un concurrent sérieux pour les planchers traditionnels en béton et à ossature bois.



Des qualités à revendre

Le principe des planchers à ossature métallique est basé sur la pose de poutrelles en U, en acier, fixées dans les murs porteurs et dans lesquelles viennent se placer et se fixer des solives en acier. Des panneaux de contreplaqué ou en OSB vissés sur l'ossature permettent de recevoir tout type de revêtement de sol.

- **Le dimensionnement** des éléments de l'ossature en acier galvanisé répond aux sollicitations des planchers d'habitations (250 daN/m²).
- **Le chantier est propre** sans aucun apport d'eau ni de béton. Un atout non négligeable en rénovation.
- **Une réduction considérable** du poids propre du plancher, grâce à la légèreté de l'acier et à l'absence de béton, permet de ne pas alourdir la charge reprise par les murs et les fondations.

- **La réalisation d'un plancher** sur vide sanitaire, d'une mezzanine, d'un plancher intermédiaire s'effectue rapidement. Les éléments peuvent se recouper à dimension avec une meuleuse d'angle ou une scie électroportative. La technique ne nécessite pas d'engins de levage importants. Les éléments de l'ossature sont manu-portables. Les solives métalliques sont deux fois plus légères que les solives bois de résistance équivalente. Peu encombrantes et empilables, elles se stockent facilement sur le chantier.
- **Les réseaux** électriques, hydrauliques et domotiques s'intègrent sans problème.
- **Une isolation thermique performante** est prévue dans le cas d'un plancher sur vide sanitaire. Un plafond en BA13 peut se visser sous l'ossature d'un plancher intermédiaire. Une isolation acoustique est envisageable avec la pose de laine minérale entre les solives avant de fixer les plaques de plâtre.

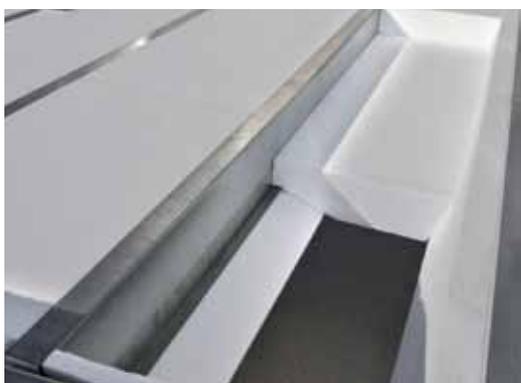
Sur vide sanitaire

Grâce à leur dimensionnement et à la combinaison de poutres de rives (muralières), de solives et d'entrevous en polystyrène expansé, le plancher sur vide sanitaire possède de hautes performances mécaniques et thermiques permettant d'atteindre les exigences de la RT 2012.

- **Les poutres de rives** préperçées tous les 30 cm sont chevillées et boulonnées mécaniquement ou chimiquement, selon la nature des murs (creux ou plein).
- **Les solives métalliques** de 180 mm (Armat), 200 mm ou 250 mm de hauteur (Placo®) sont insérées dans les poutres muralières et espacées avec un entraxe de 60 cm. Elles sont automatiquement solidarifiées sur les poutres par un système de connexion intégré ou avec des vis autoforeuses.



- **Des entrevous en polystyrène** adaptés à la forme des solives, deux ailes en partie basse servant d'appui à l'isolant, sont aisément insérés et permettent de diminuer les jeux de montage. Equipés d'une languette, ils recouvrent la sous-face de la solive pour éviter les ponts thermiques et renforcer la protection contre la corrosion. La pose d'une rehausse en polystyrène sur les hourdis et de rupteurs de pont thermique en périphérie permettent de doubler les résistances thermiques. Pour parfaire l'isolation, la pose d'une membrane d'étanchéité à l'air est conseillée pour empêcher toute fuite ou entrée d'air parasite.



- **Un platelage**, en panneaux OSB de 18 ou 22 mm d'épaisseur, vissé sur l'ossature métallique permet ensuite de poser tout type de revêtement et d'y intégrer tout type de système de chauffage, en respectant les règles de mise en œuvre (DTU et AT) pour ce type de support.
- **L'ajout d'un bac acier en coffrage perdu** permet de réaliser une chape armée de 5 cm d'épaisseur pour une solution "traditionnelle humide".



Construire un plancher intermédiaire

En rénovation, la construction d'un plancher intermédiaire ou d'une mezzanine avec une ossature métallique est une vraie alternative aux planchers bois et en béton.

Le procédé "Jump 45" d'Armat reprend les mêmes principes que les systèmes évoqués précédemment. Les poutres muralières en 3 ou 4 m de longueur se fixent sur les deux murs porteurs. Les solives, disponibles en 3, 3,50, 4 et 4,50 m, sont posées avec un entraxe de 60 cm. En fonction de leur longueur, elles permettent au plancher de supporter des charges jusqu'à 350 daN/m². En les posant avec un espacement de 50 cm, elles peuvent supporter jusqu'à 425 daN/m². Après la mise en place d'anti-écarteurs sur chaque solive, leurs semelles inférieures et supérieures sont vissées sur les poutres avec des fixations invisibles.

Lorsque la structure est en place, une bande de désolidarisation est posée sur le dessus des solives. Le vissage de panneaux en OSB finalise la mise en œuvre du plancher qui pourra recevoir différents revêtements. Il est également possible de visser des plaques de plâtre en sous-face sur une ossature métallique préalablement fixée sous les solives.

