

# DÉMODULOR : LES SYSTÈMES CONSTRUCTIFS DE GROS ŒUVRE DÉMONTABLES ET VALORISABLES



**DEMODULOR** est né de la démarche de développement multi-matériaux initiée par l'appel à projets « gestion de déchets » de l'ADEME. Il s'agit d'un ensemble de solutions constructives multi-matériaux (béton, bois, acier, terre cuite) innovantes qui prend en compte dès la conception la déconstruction (ou l'évolutivité) des bâtiments futurs. Ces solutions évitent la production de déchets grâce à une approche systématique de la démontabilité. Les atouts de celle-ci, en fin de vie, sont de faciliter :

- La séparation des systèmes et composants sur chantier,
- La séparation des matériaux en vue d'un recyclage ou d'une élimination optimisée,
- la réutilisation ou le réemploi des matériaux et composants.

Exploitable en résidentiel et en bureaux, quatre systèmes distincts et combinables ont été développés : un mur précontraint en briques et acier, un plancher sec acier-béton-bois, un plancher mixte acier-béton, une façade à ossature bois et languette acier.

## 1 - Mur en briques précontraint par profils et tirants en acier



Montage à sec



Profil métallique de chaînage

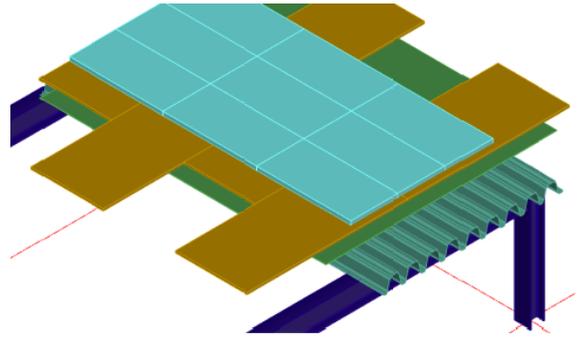


Brique rectifiée à redans

Des composants manuyportables et réutilisables pour le résidentiel R+1

Solution associant une maçonnerie porteuse en briques de terre cuite (mise en œuvre à sec) et des profils acier horizontaux reliés par des tirants en acier mettant en précontrainte la paroi entre chaque niveau de plancher. Simple et rapide, la mise en œuvre ne repose que sur des assemblages mécaniques (ni mortier ni enduit).

## 2 - Plancher sec, bac nervuré acier, panneaux bois, plaques béton

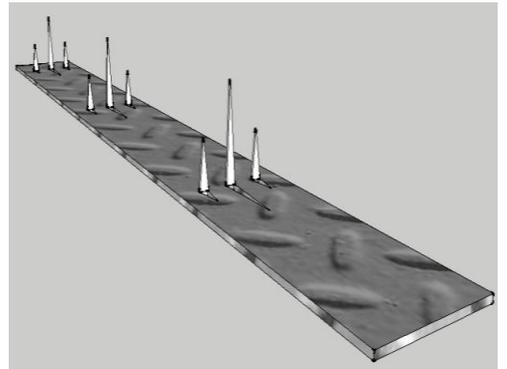
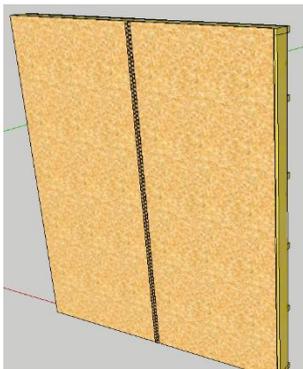


Des composants légers et réutilisables adaptés aux constructions résidentielles

Le système associe un bac acier, un platelage bois (panneaux agglomérés ou OSB) et des plaques en béton préfabriquées de 50 mm d'épaisseur. L'assemblage est assuré par des fixations mécaniques.

Le plancher, conçu pour une charge d'exploitation de 150 daN/m<sup>2</sup>, a été testé jusqu'à sa ruine obtenue à 1100 daN/m<sup>2</sup> !

## 3 - Façade à ossature bois, assemblage par feuillard en acier



Une solution de façade bois conçue pour les bâtiments tertiaires

La solution bois développée permet le réemploi des ossatures et des panneaux : un assembleur en bande, rapide à mettre en œuvre, permet un montage aisé et un démontage tout aussi rapide. Son design assure à la fois la liaison entre panneaux et la fixation sur l'ossature bois.

## 4 - Plancher mixte acier-béton avec connecteurs innovants



La conjugaison des performances mécaniques de l'acier et du béton

Évolution du principe de connexion des dalles par goujons disposés sur toute la longueur de la poutre acier : les dalles en béton sont préfabriquées avec armatures saillantes et les goujons soudés sont remplacés par des boulons fixés sous la poutre acier.