

Situation : Etats-Unis, Greenfield
Type de Bâtiment : Maison individuelle
Maîtrise d'ouvrage : -
Maîtrise d'œuvre : Bensonwood Homes
Livraison : 2006



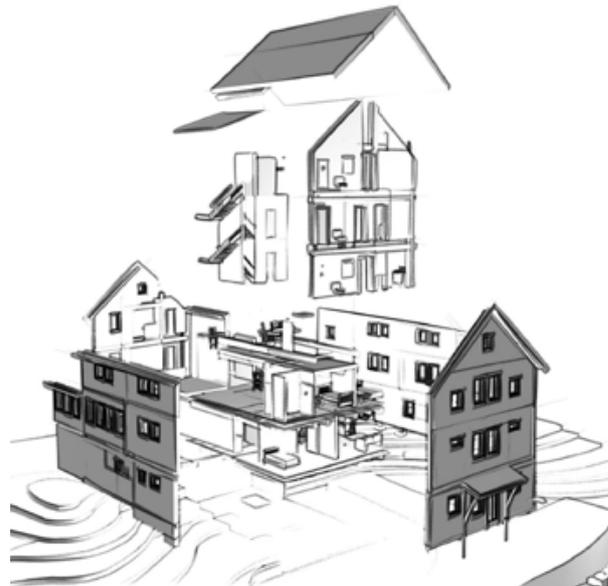
Thème : Démontabilité

Open_1 House

Présentation du projet

La conception du bâtiment se concentre sur chaque sous-système (murs, toits, planchers...) Ils sont le plus souvent préfabriqués hors site et peuvent être réparés ou changés indépendamment sans compromettre la structure du bâtiment. Par sa démontabilité à travers ses couches distinctes, le bâtiment peut évoluer au fil du temps.

- La structure du bâtiment est composée de panneaux modulaires (murs et toit) à ossature bois préfabriqués que l'on assemble ensuite sur le site. Leur assemblage est réversible et il est alors facile de démonter le bâtiment.



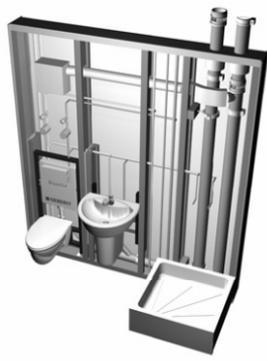
Principes architecturaux



- Les plafonds possèdent un plenum afin de pouvoir faire passer les différents réseaux. Ce plenum est composé de panneaux modulaires préfabriqués posés sur une ossature bois. Cette ossature est fixée au plancher grâce à des systèmes d'accroches spécifiques qui permettent de la retirer sans l'abimer.



L'avantage d'avoir les différents réseaux apparents et non dépendants d'une structure est de faciliter le démontage du bâtiment. De plus, ces panneaux peuvent être facilement enlevés et récupérés.



- Toute la plomberie, les installations de chauffage ou de refroidissement, la ventilation, sont compris dans certains murs spécifiques de la maison mais restent indépendants de la structure. Ainsi l'entretien et le démontage sont facilités.

Principes architecturaux
(suite)

- Les autres cloisons intérieures ont été configurées de manière à pouvoir être "désinstallées" et déplacées. Pour faciliter le démontage des cloisons, les réseaux électriques et autres câblages sont accessibles grâce à des plinthes amovibles.



- Les portes et fenêtres sont conçues de façon à pouvoir être facilement retirées et changées sans toucher à la structure du bâtiment. Elles sont fixées avec des pièces amovibles.

Freins et difficultés

- Une grande coordination et planification de tous les corps de métier : plombiers, électriciens, constructeurs ont travaillé dès le début du projet main dans la main pour réussir à obtenir ce prototype. Ce qui est plutôt rare lors de la conception d'un projet.
- Une conception poussée en 3D a été utilisée pour mettre en place ce prototype afin de dimensionner précisément tous les composants, le plus souvent préfabriqués, et de prévoir leur assemblage.

Commentaires

Grace à la préfabrication et à la planification, la construction du bâtiment sur site est rapide et maîtrisée, ce qui permet également de réduire les déchets sur chantier. Ce projet a pour but d'initier de nouvelles méthodes de conception et de construction plus respectueuses de notre environnement, s'adaptant au cycle de vie des habitants et du bâtiment.

Sources

- « DfD, Design for Disassembly in the Built Environment. », http://your.kingcounty.gov/solidwaste/greenbuilding/documents/Design_for_Disassembly-guide.pdf
- « Open-Built for Efficient Living », <http://www.quecheelakes.com/bensonwood-homes/open-built%20AE-efficient-living>
- Le site de l'architecte : <http://www.bensonwood.com/work/products.cfm>
- Le site du projet : <http://www.openprototype.com/>