



Architecte : **Modulhusene France,**
Jon Schultz Architecte
 BET : **Betiba**
 B. contrôle : **Norisko**

« L'habitat modulable »

LA PROPOSITION

Le projet propose des logements individuels ou collectifs construits à partir d'un module tridimensionnel à ossature bois de 20 à 50 m², fabriqué industriellement en Estonie.

Livrés entièrement équipés, ces modules permettent de constituer différents modes de groupement (en bande continue ou discontinue, en grappes...) avec des hauteurs allant du rez-de-chaussée jusqu'au R+3.

L'équipe a expérimenté le procédé pour la réalisation de 36 logements et l'a développé pour les résidences étudiantes avec deux résidences de 60 et 96 appartements.

36 LOGEMENTS À OSLO



PROCÉDÉ CONSTRUCTIF

Les modules 3D sont construits en ossature bois (245x45mm) et entièrement finis (parements intérieurs, menuiseries) et équipés (cuisine équipée, salle de bains carrelée, parquets...)

Pendant que les modules sont construits en usine, les fondations sont réalisées sur le site de construction.

Les modules d'appartement, autoporteurs, sont mis en place par grue, avec une cadence de 5 à 10 modules par jour. Les parties communes sont livrées par éléments pendant la réalisation des façades.

QUALITE URBAINE

La combinaison des modules permet une variété de groupements dans différentes situations urbaines ou périurbaines, sur des terrains plats ou pentus.

Le projet peut développer une image traditionnelle ou contemporaine ; le choix des façades et des couleurs, la variété des formes possibles de toits, balcons, entrées et fenêtres permet de réalisations variées.

Le procédé s'adapte aux immeubles, maisons jumelées ou maisons individuelles. Il s'applique à des opérations en R+1 et R+2, avec adaptation possible en R+3.

QUALITE ARCHITECTURALE

Un module correspond à des appartements de 2 à 3 pièces, 1.5 module à 3 pièces et 2 modules à 4 pièces.

Les façades sont adaptées au milieu local : forme, matériaux et couleurs.

QUALITE D'USAGE

Résidences étudiantes : un appartement normal fait 21 m², avec séjour/chambre, kitchenette, entrée et salle de bain avec wc et douche. Les appartements pour couples, de 39 m², ont une chambre séparée.

Les appartements sont construits et montés sous forme de modules indépendants, ce qui assure une isolation acoustique particulièrement bonne.

96 LOGEMENTS ETUDIANT À COMPIÈGNE





CHAÎNE DE PRODUCTION : DE L'USINE AUX FINITIONS

STRATÉGIE ENERGETIQUE

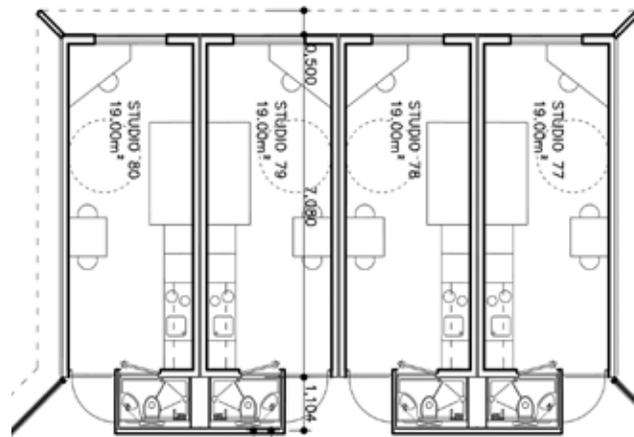
Consommation énergie < 50 kWh/m²/an (niveau BBC)

Enveloppe :

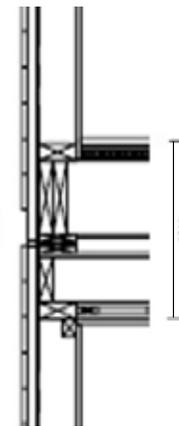
Ossature bois, isolation laine minérale 12 ou 25 cm.

Equipements :

En fonction du programme.



PLAN MODULES ETUDIANT



DÉTAIL DE LA COUPE : RACCORDEMENT DES MODULES

OPÉRATIONS DE RÉFÉRENCE

	Oslo (Norvège)	Compiègne (60)	Tonsberg (Norvège)
nombre de logements	36 appartements	96 logements étudiant	60 logements étudiant
Livraison	2007	2008	2009
SHON	3285 m ²	2480 m ²	1735 m ²
SHAB	3025 m ²	1844 m ²	1200 m ²
Niveau RT	2005	2012	2005
Durée (conception + réalisation)	9 mois	1 bâtiment : 8 mois 2 bâtiments : 10 mois	
coût travaux EHT/m ² SHAB	1125 €	1265 €	1235 €
coût total EHT/m ² SHAB			1723 €

COÛT

A partir de 1250€HT/m² hors honoraires, hors VRD.

- Fabrication de la maison : 900 €HT/m² SHAB
- transport/fondation/montage : de 150 à 300 € HT/m²

QUALITÉ

Démarche environnementale :

Traitement des bois conforme aux règles du CNDB.

Les appartements sont construits en usine, à l'abri des aléas, ce qui garantit le rythme de production et une certaine qualité de réalisation.

Chaque appartement est enveloppé dans une bâche plastique, depuis l'usine jusqu'à sa mise en place.
80% des travaux sur site consistent à monter les modules.

FIABILITÉ

Capacité de production: 600 logements /an

Certification pour l'ensemble de l'Union Européenne.

Kodumaja et Weisrock ont déjà construit des milliers de maisons et appartements en Europe.

DÉLAIS

Pour une opération de 100 logements étudiants :

10 mois de la signature à la livraison

Fabrication + montage + finitions : 3 mois

- montage : 5 à 10 modules par jour
- façades : un mois