

ÉCOLOCATIF EN BOIS





Ce projet d'architecture innovante est lauréat de la recherche CQHE : Concept-Qualité-Habitat-Énergie, initiée par le PUCA (Ministère de l'Écologie). Il bénéficie du label **Réalisation expérimentale**, ainsi que d'aides et de procédures simplifiées.

Il s'agit d'un immeuble d'habitation à loyer décent, très économe en énergie, construit en bois sur 12 étages. Composé de 80 studios de 25 à 31m², il est habité par des personnes vivant seules, jeunes ou âgées, qui partagent la buanderie, la salle d'activité, la terrasse et la toiture-jardin. Ce projet expérimental n'est pas localisé pour le moment, mais il est conçu pour s'adapter aux conditions environnementales et urbaines.

ÉQUIPE

Architecture	Archic
Industrie du Bois	Lignatec-KLH
BET Thermique	Costic
BET Structure	Steuerwald
Économiste	Écobanques
Partenaire	CNDB



Jean Chrétien FAVREAU - Architecte dplg
 2 rue Cazotte 75018 PARIS
 01 42 64 66 59 – 06 80 85 07 76
archic@batimax.fr – www.inanov.fr



Cet édifice est une construction sèche, c'est à dire non maçonnée. Les murs et les dalles sont en bois massif lamellé collé. Les façades sont en ossature bois. Les balcons sont en acier galvanisé. Le processus de construction est rapide car il ne nécessite pas de temps de séchage et assemble des parties entières (murs, dalles, façades, balcons).

La rapidité et la précision du chantier génèrent une économie du coût de construction.

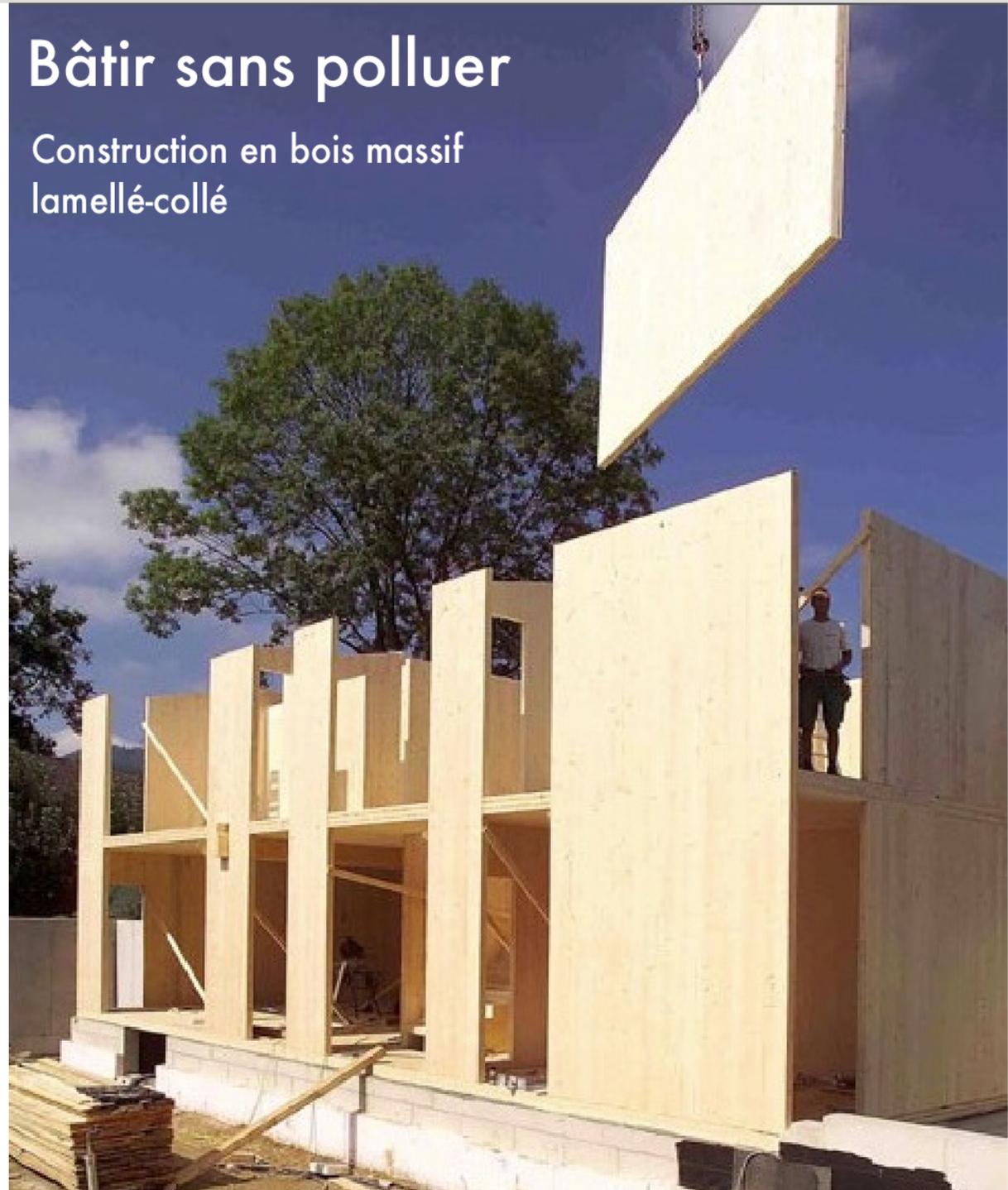
Cette technologie dispose des agréments européens, ainsi que des écolabels. Elle a fait la preuve de sa résistance au feu (CSTB). Des tests sismiques ont montré qu'elle reste stable sous une magnitude 7 (Kobé). Elle est plus légère et plus isolante que le béton. La taille actuelle des immeubles réalisés est de 8 étages.

Industriel : KLH

Constructeur : LIGNATEC

Bâtir sans polluer

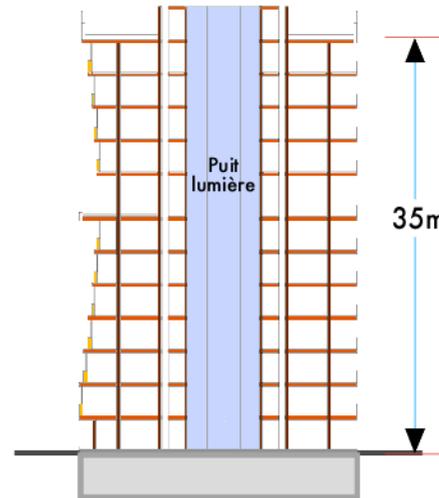
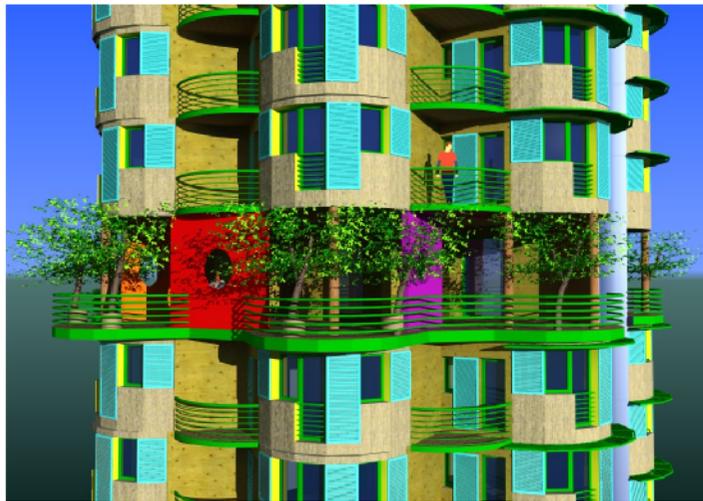
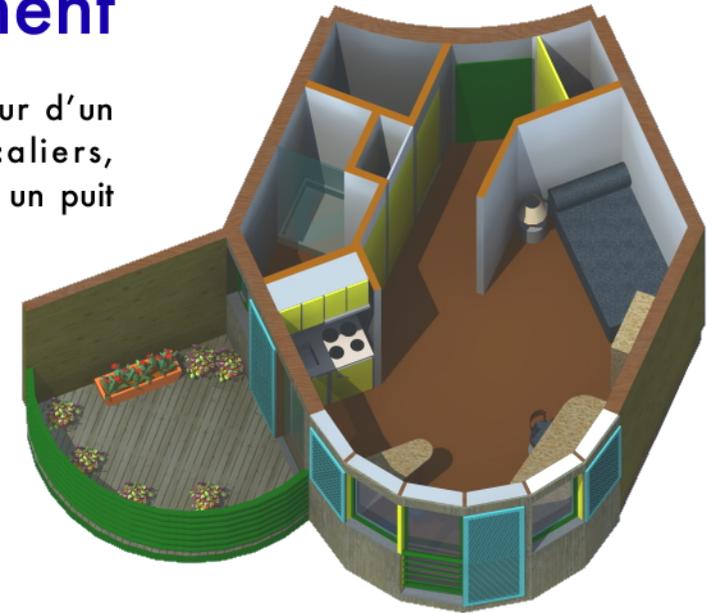
Construction en bois massif
lamellé-collé



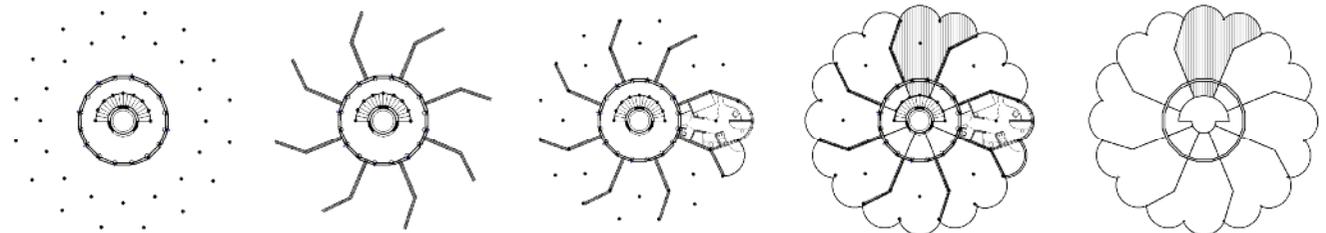


Habiter autrement

Les studios sont disposés autour d'un espace central (couloir, escaliers, ascenseurs, gaines), éclairé par un puit de lumière naturelle.



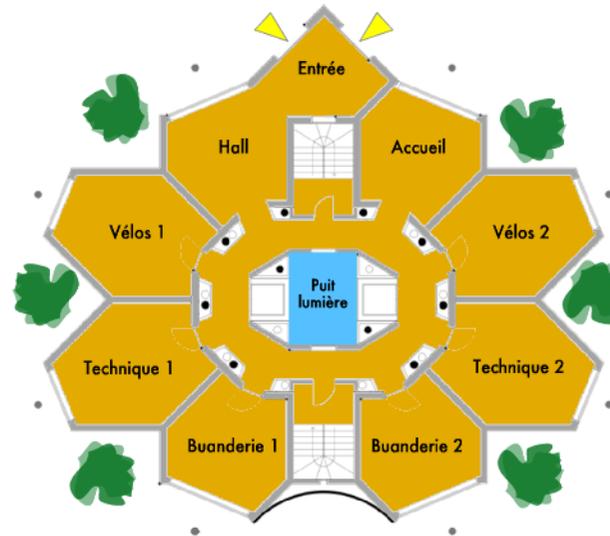
C'est un édifice tout en bois qui respecte l'environnement. Une morphogenèse de l'architecture pour construire durablement. Un habitat autonome et solidaire, pour vivre autrement.



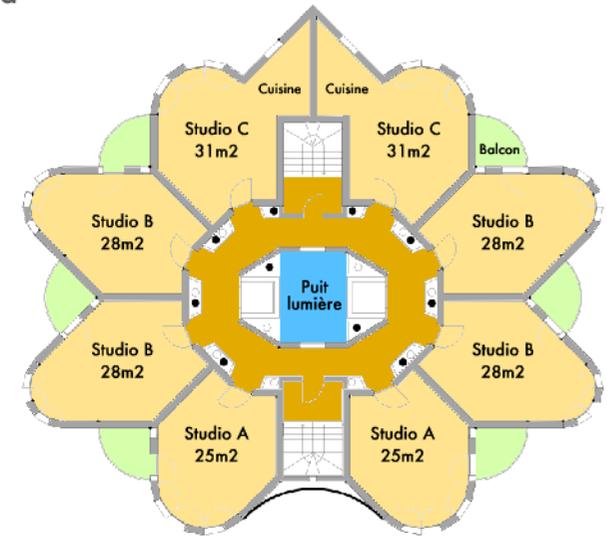


Plans

Rez de chaussée



Étages



12 étages : hauteur 35m

80 Studios de 25 à 31 m².

Rez de chaussée : 310 m²

Entrée, Accueil,
Ascenseurs, Escaliers,
Garage vélo, Buanderie,
Locaux techniques.

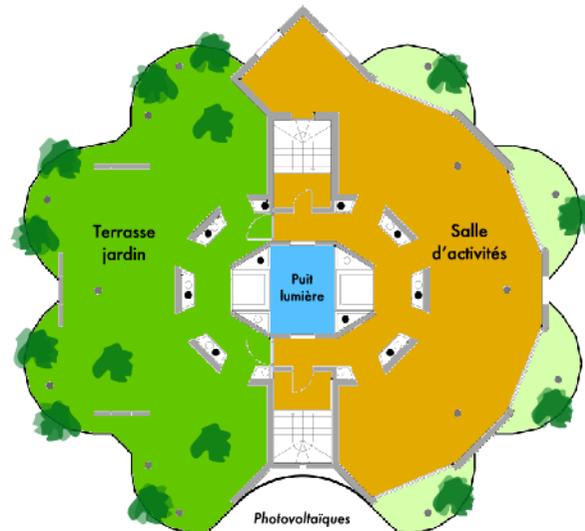
Terrasse jardin : 170m²

Salle d'activités : 140m²

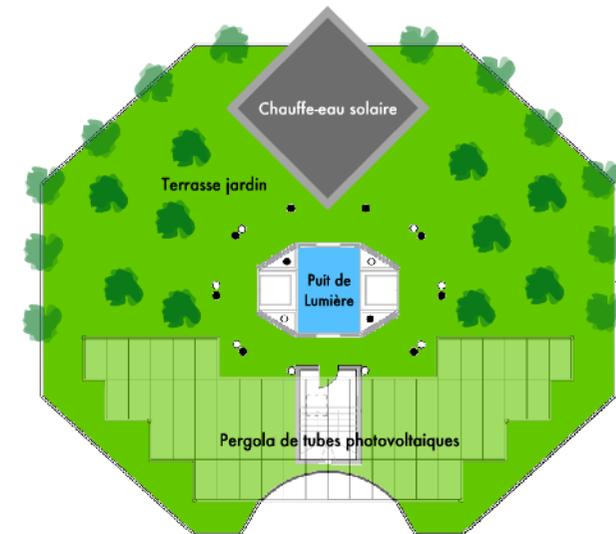
Toiture jardin : 470 m²

Pergola photovoltaïque.
Chauffe eau solaire.

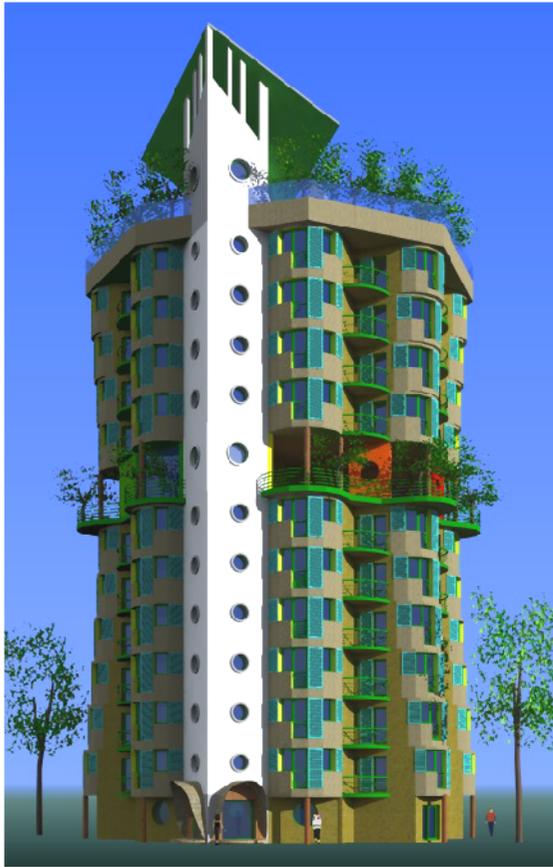
SHON : 3 500 m²



Terrasse et Salle d'activités



Toiture-jardin

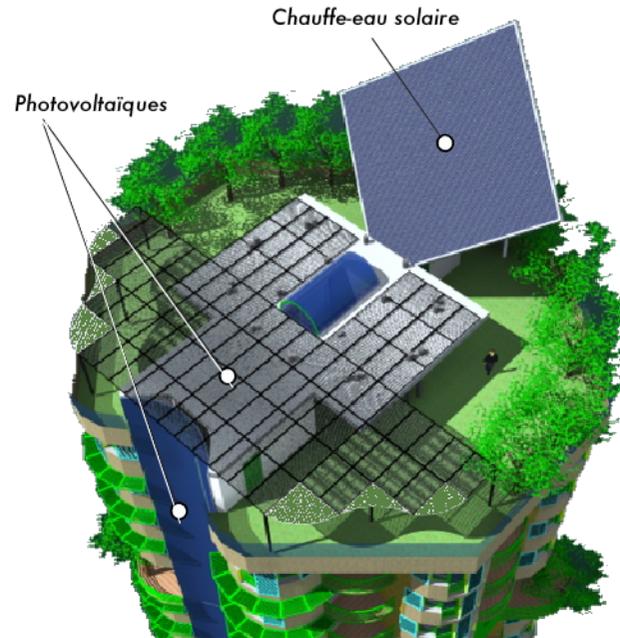


FACE NORD

Ce bâtiment dépense autant d'énergie qu'il en produit

Sa forme est compacte car l'enveloppe d'un cylindre développe moins de surface que celle d'un parallépipède. L'isolation thermique est très élevée, et les parois en bois ont peu d'inertie. L'immeuble conserve la température et nécessite peu de consommation. L'air neuf de chaque logement est chauffé ou

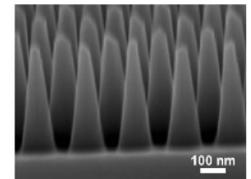
Énergie 0 euro



rafraîchi par un échangeur thermodynamique individuel double flux, qui récupère les calories de l'air extrait. Ce système restitue trois fois plus d'énergie utile que d'énergie consommée. L'eau chaude sanitaire est fournie par un capteur solaire collectif et une chaudière d'appoint (gaz). L'électricité est produite par 400m² de capteurs photovoltaïques. La production électrique est vendue au réseau (pas de stockage). L'eau de pluie est collectée pour les terrasses-jardins.



FACE SUD



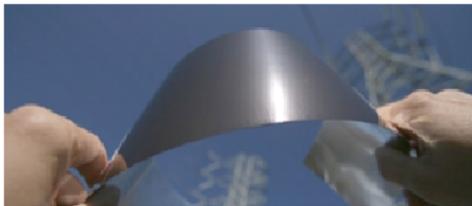
Nouveaux produits :

Les nanotechnologies vont sensiblement augmenter les performances des capteurs photovoltaïques. La fabrication en rouleau imprimé réduit nettement les coûts et simplifie la pose.

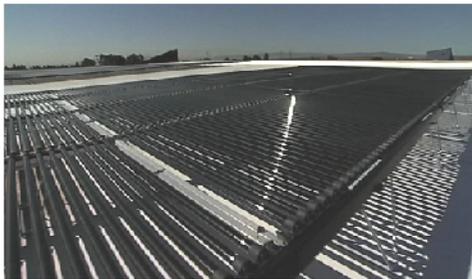


Performances énergétiques

- Architecture en bois de forme compacte.
- Très haute isolation thermique, sans inertie.
- Chauffage et rafraîchissement par échangeur thermodynamique individuel.
- Eau chaude sanitaire solaire + chaudière d'appoint (gaz).
- Production d'électricité photovoltaïque vendue au réseau.



NANOSOLAR - Feuille photovoltaïque



SOLYNDRA - Tubes photovoltaïques



ALDES - Aéraulique double-flux - Chaud ou Froid

Consommation et Label

Bilan énergétique de l'immeuble	kwh/m2.an	Label
1 – Avec climatisation	43	BBC Effinergie
2 – Climatisation naturelle	33	BBC Effinergie

Bilan économique par studio *	euros/an
1 – Avec climatisation	17€
2 – Climatisation naturelle	0€

* Calcul réalisé sur la base d'une vente de l'électricité au réseau EDF.

- Photovoltaïques : Production électrique **40 000 kWh/an**
- Bilan carbone : Cet immeuble stocke **1 100 tonnes de CO2 !**



Coûts du bâtiment

	<i>Montant HT</i>
STRUCTURE BOIS	1 654 942 €
MAÇONNERIE	250 218 €
ÉTANCHEITE COUVERTURE	73 405 €
PLATRERIE, ISOLATION	649 085 €
MENUISERIE EXTERIEURE	664 445 €
MENUISERIE INTERIEURE	288 805 €
ÉLECTRICITE	470 927 €
PLOMBERIE	454 152 €
GÉNIE CLIMATIQUE	216 809 €
ASCENSEURS	97 042 €
SOLS SOUPLES	179 392 €
BARDAGE	527 007 €
PEINTURE	176 683 €
Total HT :	5 702 917 €
Prix m2 HT	1 630 €
SHON	3 500 m2



Exemple d'insertion urbaine