



atelier15 Patrick Bertrand

12 logements sociaux

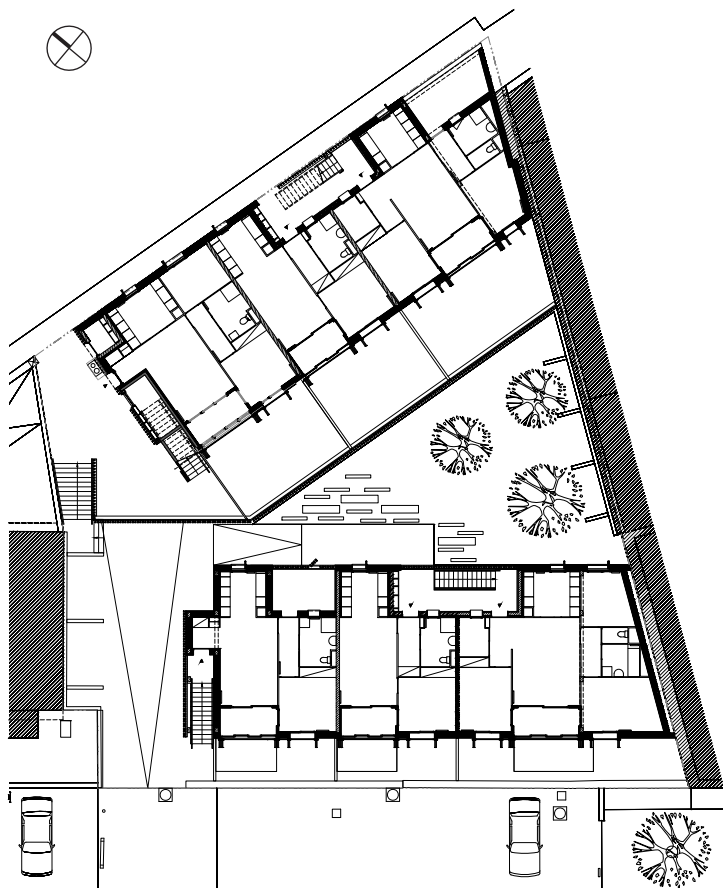
à empreinte écologique limitée

Marines, Val d'Oise (95)

atelier15 Patrick Bertrand
61, avenue du Général Leclerc / 75014 Paris
tél : 01 43 22 03 26 / email : atelierpbertrand@orange.fr
site internet : www.atelier15patrickbertrand.com

Construction de 12 logements sociaux à empreinte écologique limitée

1



Une volumétrie fragmentée, à l'échelle de son environnement

Le projet se développe sur deux bâtiments qui s'adressent chacun à sa propre rue, ainsi les deux voies gardent leur continuité bâtie et une certaine activité due au passage des habitants. Les volumes sont en cohérence avec le bâti existant tant par leurs proportions (R+1) que par leurs toitures à deux pentes visibles depuis la rue (pente 35°).

Date de réalisation **Livré en mars 2015**

Lieu de réalisation **Marines, Val d'Oise (95)**

Surface **890 m² (SHON)**

Coût **1,36 M euros HT (y/c VRD)**

Maître d'Ouvrage **Commune de Marines**

AMO **PACT 95**

Maîtrise d'œuvre :

Architecte mandataire **atelier15 Patrick Bertrand**

BET Structure **C&E ingénierie**

BET thermique et fluides **Synapse ingénierie**

Programme **12 logements sociaux passifs (3T3, 3T4 et 6T2), 13 places de stationnement en parking et un jardin en coeur d'îlot.**

Construction de 12 logements sociaux à empreinte écologique limitée

2

La démarche éco-responsable

L'implantation

- typologie compacte, gabarits du contexte.
- profiter du dénivelé pour faire 2 bâtiments orientés nord sud qui n'impactent pas l'ensoleillement l'un de l'autre.
- favoriser les espaces de rencontre (ouverture d'un passage public, jardin commun en coeur d'îlot, fonctions mutualisées).

L'enveloppe

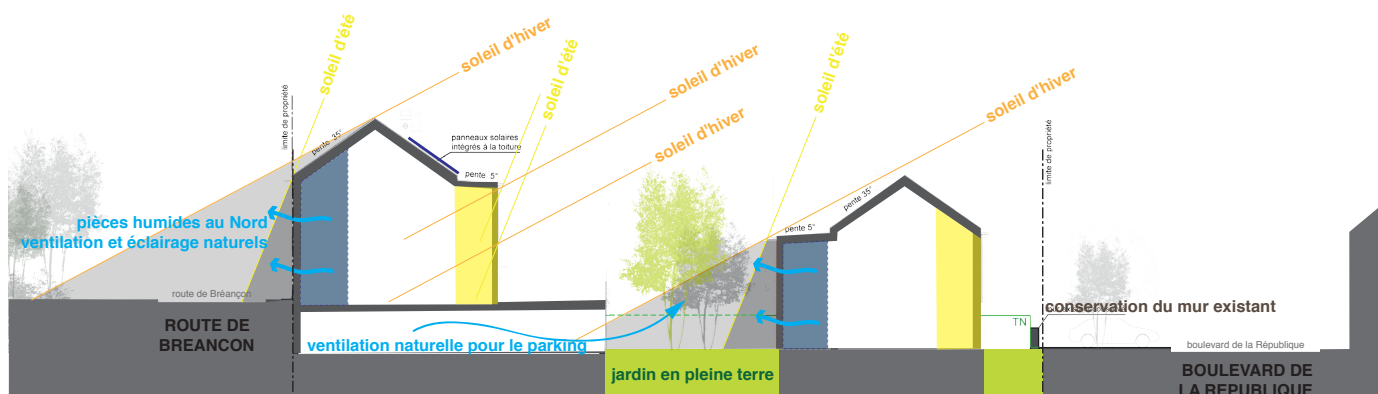
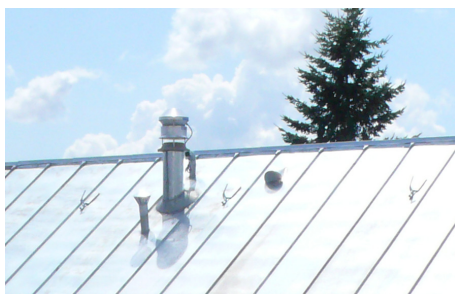
- une structure hybride bois-béton (inertie, bonne acoustique, faible coût) en préfabrication.
- les espaces non isolés dépendent d'une structure secondaire.
- coefficients de transmission thermique (0.1 W/m².K pour la toiture et les murs, 0.15 W/m².K pour les planchers bas, vitrages avec $U_w < 1$ W/m².K).

Des apports solaires gratuits

- orientation nord-sud permettant de favoriser l'exploitation des apports solaires gratuits pour une architecture bioclimatique.
- chaque logement est traversant et dispose d'une serre qui contribue à son confort thermique.

Les systèmes techniques

- la ventilation naturelle hybride (Vnhy)
- une chaudière bois collective avec un besoin en chauffage de 15 kWh/m².a.



Construction de 12 logements sociaux à empreinte écologique limitée

3



La Ventilation Naturelle Hybride

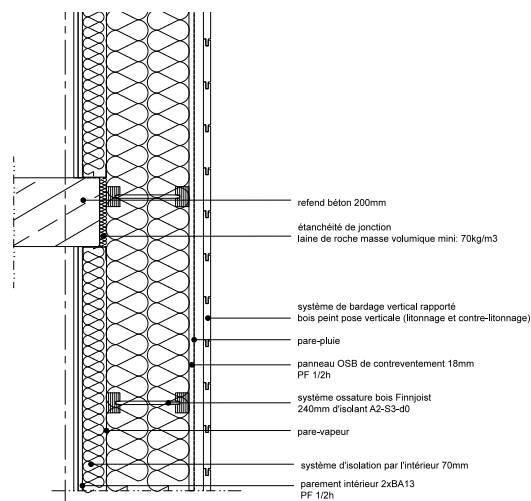
La Ventilation Naturelle Hybride est dans la suite logique d'une Ventilation contrôlée simple flux et respectant les obligations légales en terme de maîtrise énergétique et de Qualité d'air Intérieur. Elle innove cependant grâce à un principe « philosophique » intelligent et logique qui n'est autre que l'optimisation du temps de fonctionnement des auxiliaires de ventilation en fonction des forces naturelles de ventilation mesurées en temps réel. A la manière des lampadaires s'allumant et s'éteignant au bord des routes en fonction des variations d'intensité de lumière naturelle détectées, le système de ventilation naturelle et hybride évite des aberrations en termes de consommations électriques. En effet, comme son nom l'indique, la ventilation hybride combine deux modes de fonctionnement :

- Le mode ventilation naturelle, lorsque celle-ci permet d'atteindre les débits réglementaires,
- La ventilation mécanique, lorsque cette dernière ne suffit plus à elle seule.



Valoriser la construction bois

La mixité du système constructif, panneau caisson à isolation renforcée et remplissage laine minérale associé à la structure maçonnée pour les dalles et les refends permet tout à la fois d'assurer aux habitations une performance énergétique élevée et une forte inertie que les habitants pourront exploiter en confort d'été et en diurne/nocturne. Ainsi le confort d'hiver est assuré par l'isolant intégré dans les parois caisson. La qualité thermique est assurée par une préfabrication poussée et le montage sur site des façades de type mur rideau garantissant une excellente continuité thermique. Le choix opéré sur le procédé constructif répond tout à la fois à l'exigence de construire des bâtiments à empreinte écologique limitée mais aussi à utiliser des matériaux de construction et des systèmes propres – énergie grise, bilan carbone, cycle de vie, risque sanitaire.



Construction de 12 logements sociaux à empreinte écologique limitée

4



Une architecture valorisant les usages et l'appropriation

Six logements sont accessibles à rez-de-chaussée, ils bénéficient d'un espace extérieur privatif sous forme de terrasse ou de jardin. Les six autres sont aménagés au R+1. La typologie proposée est une solution intermédiaire entre l'individuel superposé et le collectif. Les entrées sont le plus possible individualisées ; les paliers desservent deux logements et leur dimensionnement en font de vrais espaces qu'il est possible d'occuper. Ces espaces de circulation bénéficient d'un éclairage naturel permis par un système de claustra.

Une architecture bio-climatique

L'orientation nord-sud des bâtiments permet de favoriser l'exploitation des apports solaires gratuits. Tous les logements sont traversant et tous les séjours bénéficient d'une bonne exposition solaire, permettant de développer une architecture bio-climatique. Chaque logement possède une serre qui contribuera à son confort thermique.

Par ailleurs, une des propositions fortes du projet repose sur une volonté de construire compact, en prenant soin d'évaluer les besoins thermiques nécessaires de chacun des espaces en fonction de leur(s) usage(s), et ainsi de définir ce qui doit être isolé ou non (comme les paliers d'accès par exemple).



Un coeur d'îlot partagé qui protège des vis-à-vis

Un espace aménagé en jardin au centre du projet qualifie positivement toutes les vues vers le coeur d'îlot. Il permettra en outre d'intimiser les logements, par des plantations et des filtres visuels. Les bâtiments ont chacun une avancée plus basse (toiture en pente à 5°) tournée vers ce jardin, ainsi la perception du bâti y est plus douce.

