

**présentation >**

**le contexte >** Le projet s'inscrit dans les objectifs fixés par la commune et l'aménageur CENOVIA dans le cadre de la ZAC Halle de BROU. SARTHE habitat est maître de l'ouvrage de ce projet. Il intègre un futur éco-quartier qui favorise les bonnes pratiques en matière d'environnement, de déplacements, d'énergie, de gestion de l'eau et de tri sélectif. Cette opération illustre une stratégie d'urbanisation maîtrisée et répond à des objectifs fixés par le PLH de l'agglomération du Mans Métropole. L'objectif est d'assurer l'intégration dans un tissu pavillonnaire, une transition de densité et des couloirs visuels vers les coteaux boisés. Le projet s'inscrit sur deux parcelles très étirées (160 mètres de long et 23 mètres de profondeur).

**le projet >** Par le choix des gabarits, le projet évite la rupture, maintient les échelles et crée du lien avec le paysage et la commune. Pour assurer l'intégration de ces nouvelles constructions, l'idée a été d'utiliser deux échelles et d'alterner les vides et les pleins pour offrir des transparences sur le paysage. Le projet est fragmenté en sept unités réparties en deux séquences : la première, sur la rue principale, avec six plots R+2 de 33 logements collectifs et traversants Nord/ Sud posés sur un socle semi-enterré de parkings. La seconde, sur la rue secondaire, avec trois logements individuels groupés Est/ Ouest de R+1.

**logements collectifs >** Le projet propose une implantation en quinconce pour réduire l'effet linéaire des deux îlots avec des Flat pour le type 3 et des Duplex pour les types 4 & 5. La desserte des 33 logements collectifs est assurée par un ensemble de halls et coursives implantées au Nord, sur la façade froide. Au sud, les logements sont largement ouverts pour capter les apports solaires et profiter des vues vers la commune, le bassin et la canopée des grands arbres conservés. En été, les logements sont protégés par de profondes terrasses, implantées dans le prolongement des séjours. Tous les logements sont traversants avec les pièces de vie orientées vers la vue au Sud. Les logements obéissent à un fonctionnement jour/ nuit clairement marqué. Ils sont optimisés par la suppression des circulations : Les chambres et pièces de vie sont ainsi plus confortables. Les débords de terrasse créés un jeu de volume animant la façade Sud réduisant l'aspect très linéaire du projet. Les toitures sont traitées pour renforcer l'idée de bâtiments fragmentés avec une alternance de pentes, de terrasses et de matériaux avec des bacs acier et des bardages de teintes différentes.

**logements individuels >** Trois maisons groupées sont implantées en limite Ouest pour assurer la transition avec les futures opérations de logements individuels libres de constructeurs. Ces logements sont desservis individuellement. Ils profitent d'un jardin individuel et d'une terrasse orientée à l'Ouest. Là encore, la volumétrie de ces trois maisons obéit à une logique bioclimatique et de fragmentation pour créer des effets de rupture avec une alternance de volumes hauts et bas, recouverts d'une toiture à double pente ou de toiture-terrasse.

Par sa compacité, son organisation et ses choix constructifs, ce projet atteint des performances thermiques élevées avec un niveau RT.2012 - 30%. Ce bâtiment est la première opération de logements collectifs certifiée par le label E2C1 en Sarthe dans le cadre de l'expérimentation menée par le Ministère du logement & de l'habitat durable et le Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer (loi de transition énergétique pour la croissance verte).

Cette opération a été réalisée dans le cadre d'une CONCEPTION-REALISATION sur 6 mois d'études et 11 mois de chantier.

## description technique >

Lieu : rue de la Pommeraie, Yvré l'Evêque 72 530

Maître de l'ouvrage : Sarthe HABITAT, bailleur social,

Aménageur : CENOVIA,

Mandataire du groupement : CRUARD charpente, 53 Laval,

Entreprises : COLAS vrd, CBF gros œuvre, SYGMATEL électricité, CSM plomberie & chauffage, VALLEE doublage peinture revêtements de sol & mur, menuiserie intérieure,

Bureaux d'études : CARRE D'AIRE économie & OPC, BLIN thermique & fluides, AIA structures, DB acoustique, URBATERRA vrd & espaces verts,

Programme : 33 logements collectifs R+2, 3 logements individuels groupés & parking en sous-sol de 30 places,

Surfaces Habitables : 2 593 m<sup>2</sup>,

Structure verticale : Murs ossature bois 46\*200 + OSB 12mm,

Structure horizontale : Caissons de plancher bois 80\*240 + OSB 18mm,

Charpente : Caissons de toiture pour support de couverture avec ceinturage de lamellé collé + OSB 18mm,

Essence de la structure : SAPIN épicéa classe II,

Finition du revêtement extérieur : douglas pré-grisé,

Couverture : bacs acier,

Menuiserie extérieure : Menuiserie PVC double vitrage BIGNON avec un  $U_w = 1.3w/m^2.k$ ,

Menuiserie intérieure : Portes bois & escaliers NOVATOP,

Chauffage : électrique par convecteurs rayonnants, régulation deux zones,

Eau chaude sanitaire : ballon thermodynamique sur VMC,

Ventilation : simple flux hygro réglable ALDES,

Isolation extérieure : Laine de verre semi-rigide épaisseur 200mm avec  $\lambda 0.035$ ,

Consommation énergétique : 36 Kwhep/m<sup>2</sup>/an,

GES : 2 KgéqCO<sup>2</sup>/ m<sup>2</sup>/ an,

Résultat du test d'infiltrométrie : 0.21 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h,

Cubage bois : 624 m<sup>3</sup>

Certification : E2C1.