



## LA PERFORMANCE DE L'OSSATURE BOIS

### Trois maisons mitoyennes – LE TRANSLAY



Le projet de ce particulier a intégré les enjeux de l'aménagement durable : comment offrir des logements répondant aux attentes des habitants (pour limiter les risques financiers de vacance et rotation fréquente) et compacts (pour optimiser l'utilisation de l'espace et des ressources) ? Le bon équilibre semble ici être trouvé, au regard d'une très bonne rentabilité de l'opération, en construction, entretien et gestion (optimisation des recettes locatives par rapport à la taille du terrain) . De plus, le maître d'ouvrage étant également gérant d'une entreprise de charpente, les maisons ont été réalisées

en ossature bois, bénéficiant du double intérêt de cette technique de construction :

- une durée de chantier réduite : les travaux ont duré un an en tout, avec notamment une mise hors eau de l'ouvrage extrêmement rapide (quelques semaines) et une préfabrication en atelier
- une meilleure performance thermique pour une même surface habitable.

Aujourd'hui, ces maisons permettent à leur propriétaire, artisan, de montrer son savoir-faire...

*Utilisation du bois, matériau écologique et renouvelable*

*Une technique de construction, l'ossature bois, rapide, générant une faible utilisation d'énergie et d'eau sur le chantier, produisant des déchets recyclables*

*Une isolation thermique performante à moindre utilisation de surface habitable*

*Optimisation de la surface habitable par rapport à la surface du terrain et à l'insertion entre les habitations existantes*

*Forme architecturale et couleur des façades en harmonie avec les constructions du village, tout en utilisant un matériau original*

*Ces logements individuels en location en campagne répondent à un besoin ( mise en location immédiate) et aux attentes de leurs occupants (très faible rotation)*



## TERRITOIRE ET CONTEXTE

**Village** de 200 habitants, à 25km au sud d'Abbeville, intégré à la communauté de communes du canton de Oisemont (34 communes).

Pas de PLU.

## HISTOIRE DE L'OPERATION

Un particulier, qui possède et gère une entreprise de charpente – ossatures bois, hérite d'un terrain et décide d'y construire des logements en bois qu'il mettra en location. Il fait appel à un architecte, qui, avec les contraintes d'assainissement, envisage de réaliser 3 T4. Puis le projet évolue vers 3 T5 : le renforcement de la structure des garages permet de construire une chambre supplémentaire. Ce particulier recherche le confort de ses locataires, qui est une façon pour lui de limiter les risques financiers liés à une forte rotation. Pari gagné : la mise en location est très rapide, la rotation quasi-nulle. Les locataires sont attirés par le matériau employé, le bois étant gage à leurs yeux de qualité environnementale et de performance thermique.



Préfabrication en atelier

## CARACTERISTIQUES



Chantier en cours

**Opération :** n°2bis à 2 quater, rue d'Abbeville, Le Translay

**Acteurs :**

- *Maîtrise d'ouvrage :* **M. Bacouel**

(dirige l'entreprise de charpente « Bacouel »)

- *Maîtrise d'œuvre :* **architecte Michel PETIT**

**Dates clefs :**

- 2008 : PC déposé

- 2010 : livraison

**Programme :**

- **3 logements** locatifs libres (3T5)

- chaque logement dispose de son garage attenant

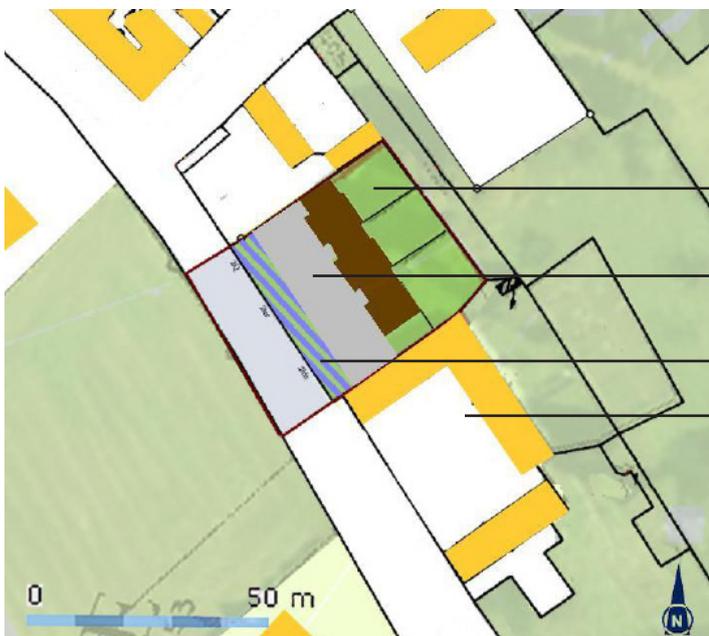
- stationnement collectif devant les logements

**Site :**

Terrain d'un peu plus d'un hectare,

détenu par un particulier suite à un héritage

Ancienne pâture



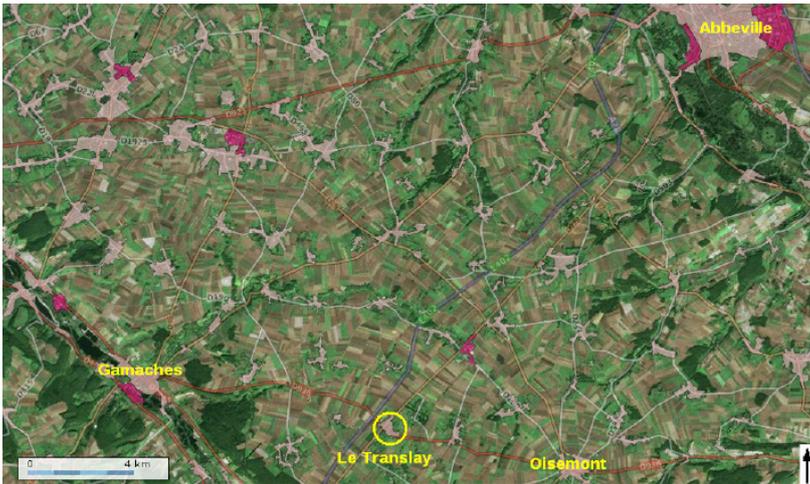
Jardins accueillant chacun un lit filtrant

Espace commun minéral

Espaces de stationnement

Corps de ferme ancien

## A L'ECHELLE DE LA COMMUNE



Le Translay est situé à proximité :

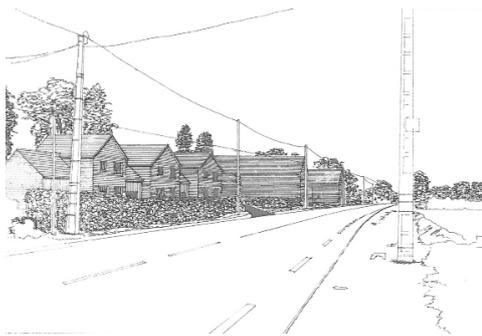
- de l'autoroute A28 (Rouen / Calais) :  
entrée nord à 8km, entrée sud à 7km

- du pôle urbain d'Abbeville (25km)

- des pôles d'emplois et de services  
de Gamaches (10km) et Oisemont (7km)

## LIAISONS, CONTINUITES, INSERTION

Le Translay est un petit village situé à proximité de pôles d'emplois et de services (l'un des couples locataires a choisi cet emplacement car un des membres travaille à Gamaches et l'autre à Oisemont).



L'opération s'insère dans une dent creuse, sur une route principale du village en croix, entre deux constructions existantes.



## IDENTITE DU LIEU, QUALITE PAYSAGERE, PERSPECTIVES



L'opération s'insère dans un tissu de village rural, assez disparate, hérité de phases successives. De part et d'autre de l'opération, se trouvent une maison particulière récente et un corps de ferme rénové. Les trois maisons respectent la volumétrie, les toits double pente, l'implantation par rapport à la rue pour s'insérer sans heurt par rapport à ces constructions.

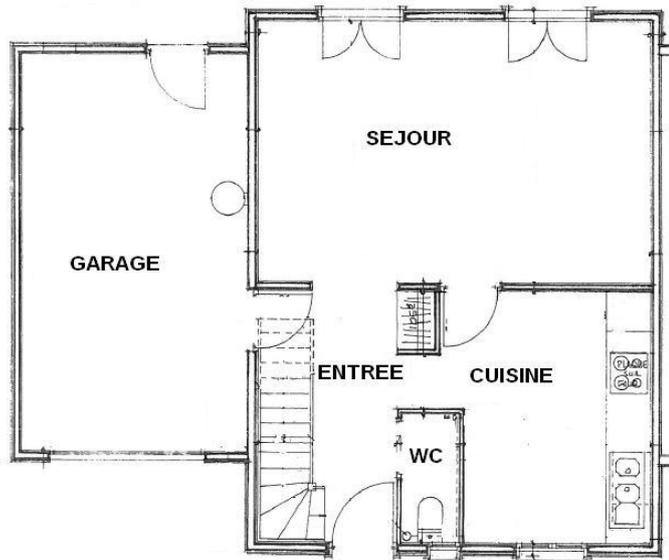
La palette de couleurs des bois de parement était très large : c'est finalement une couleur neutre qui a été retenue (gris clair), rehaussée de deux autres couleurs

pour les garages (rouge brique et bleu), pour que ces constructions, originales par leur matériau, s'intègrent mieux dans le village.

Les emplacements de stationnement en face des maisons ont été réalisés en bitume, le propriétaire souhaitant offrir un espace confortable aux habitants et qui ne nécessite pas d'entretien. Le résultat est cependant très minéral, imperméable, peu convivial, d'autant plus que la haie vive prévue entre la rue et les stationnements n'a pas encore été plantée.

## A L'ECHELLE DU LOGEMENT

### CONFORT D'USAGE



Les maisons bénéficient d'un retrait par rapport à la rue ce qui limite les nuisances (route départementale). L'organisation intérieure des logements est classique et optimise les surfaces habitées (105 m<sup>2</sup> sans comble) en limitant les dégagements et en intégrant les rangements. Cette surface est généreuse pour un T5 au regard des standards actuels.

Les jardins (200m<sup>2</sup>) ont une surface optimale pour que les habitants bénéficient d'un espace extérieur adapté à différents usages, sans créer de difficulté d'entretien pour les locataires et le propriétaire. Ils sont engazonnés (il n'y avait pas d'arbres sur la parcelle avant construction) et comportent une terrasse, avec double accès sur le séjour. Ils sont également accessibles depuis la rue par les garages. Les limites entre jardins sont matérialisées par des palissades en bois prolongées par des grillages. A l'origine, un passage à l'extrémité de l'opération était prévu en cas d'intervention sur les équipements d'assainissement, mais le locataire actuel a installé une palissade en bois pour préserver son intimité, au risque de devoir la démonter. Pour le propriétaire, il s'agit d'une manifestation positive de l'appropriation des logements par leurs occupants.

Les logements sont adaptables aux personnes à mobilité réduite, respectant la loi « handicap » (possibilité d'agrandir les WC, emmarchement minimal des escaliers) mais il n'y a pas de chambre au rez-de-chaussée.



*Une surface habitable optimisée*



### SOBRIETE DE L'OPERATION

**Thermique :** Les maisons sont mitoyennes par les garages, ce qui permet de limiter partiellement les déperditions d'énergie, les garages étant des pièces non chauffées. L'orientation des pièces de vie, avec des surfaces vitrées en sud-est, permet de bénéficier des apports solaires. Le maître d'ouvrage a privilégié une isolation de 120mm, utilisant le gain de surface permis par la structure en ossature bois, couplé à une ventilation mécanique centralisée simple flux, permettant d'obtenir une classe C pour le logement.

**Gestion de l'eau :** les eaux pluviales sont infiltrées à la parcelle, contribuant ainsi au renouvellement des eaux souterraines.

**Raccordements :** les raccordements sur le réseau public pour l'eau potable, les eaux usées, l'électricité sont particulièrement courts grâce à la proximité des habitations avec la rue, les réseaux existants étant suffisants.

**Aménagements:** le maître d'ouvrage a optimisé la surface de la parcelle à construire par rapport à la surface habitable louée, tout en répondant aux attentes de confort des habitants (terrasse, jardin, garage, performance thermique). Un aménagement plus végétalisé des places de stationnement communes aurait été plus valorisant pour l'opération.

## ZOOM SUR LA TECHNIQUE DE «L'OSSATURE BOIS» UTILISEE

### L'USAGE DU BOIS EN CONSTRUCTION

Le bois réussit à s'imposer grâce à la souplesse de conception et de fabrication qu'il offre et à son bon rapport qualité / prix / délai. La résolution des problèmes de mise en œuvre

(sensibilité au flambement, à l'absence de dispositifs de contreventement...), le développement de logiciels dédiés, les actions de formation, ont fortement contribué à tirer la qualité de ce matériau vers le haut.



Préfabrication



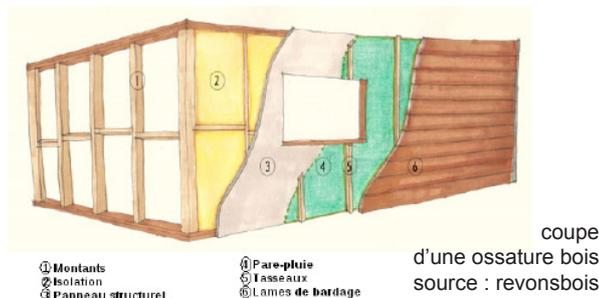
Aujourd'hui, les arguments pour la promotion du matériau bois – construction ne manquent pas :

- \* ressource renouvelable (taux d'accroissement brut de 4% / an)
- \* fixateur de carbone (1tonne de CO2 stockée pour 1m3 de bois)
- \* faible consommation d'énergie dans le circuit de production du matériau (0,5kWh/kg pour le bois massif, 2kWh/kg pour le contreplaqué, pour 0,7kWh/kg pour le béton ou 5kWh/kg pour l'acier)
- \* flexibilité et perception esthétique : chaleur, couleur...
- \* maniabilité, facilité de mise en œuvre
- \* rapidité de réalisation (argument majeur pour les opérateurs)
- \* durabilité (durée de vie moyenne des maisons en bois de 80 à 100 ans)
- \* résistance thermique performante
- \* résistance au feu
- \* conformité possible aux normes d'isolation acoustique malgré de piètres qualités intrinsèques de base
- \* possibilités de recyclage multiples et variés (palette, panneaux de particules...)

A l'échelle d'un bâtiment, les possibilités de mise en œuvre du bois-construction sont multiples. En effet, le bois peut être présent dans tous les constituants d'une construction. On dénombre 7 états possibles, des plus bruts (pour des éléments de structure, par exemple) aux plus élaborés (panneaux de bois préfabriqués pour façades, menuiserie, escaliers, charpente modulaire...). D'un point de vue économique, les solutions bois, prises isolément pour chaque constituant du bâti, sont généralement moins coûteuses que les solutions équivalentes utilisant d'autres matériaux. Cette tendance est à nuancer en fonction des calculs de dimensionnement, des choix de finition.

Au final, le bois peut donc assurer l'essentiel des fonctions requises en clos et couvert (insertion urbaine, solidité structurelle, étanchéité à l'eau, à l'air, performance thermique et acoustique, ...) ainsi que celles demandées en aménagement intérieur (revêtement de sol, lambris aux murs...jusqu'au mobilier fixe et mobile).

### L'OSSATURE BOIS, UNE TECHNIQUE DE STRUCTURE



Les trois maisons du Translay sont en structure de type ossature bois, avec un parement bois. Avec 2/3 des parts de marché, cette technique prédomine le marché des structures bois qui comprend également :

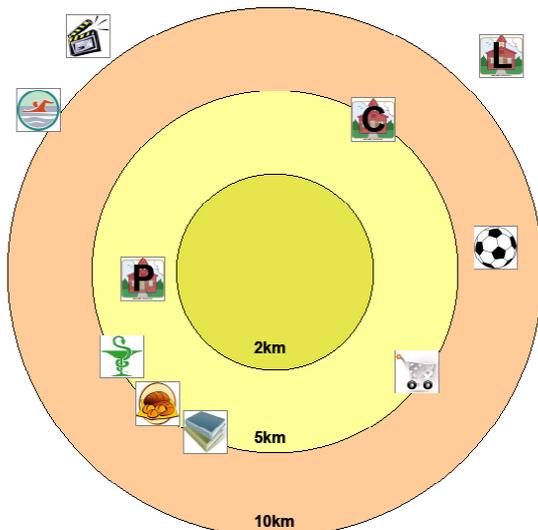
- \* les rondins ou madriers bois (utilisés pour la construction des chalets)
- \* le poteau-poutre (davantage utilisé dans le secteur tertiaire pour les possibilités architecturales de portance)
- \* les panneaux de bois massif (technique en cours de développement)

La technique de l'ossature bois met en œuvre une trame de montants en bois, espacés d'environ 60cm, habillée par des panneaux de particules (dispositif de contreventement). Entre les montants, un isolant vient remplir le vide. Enfin, de part et d'autre, viennent des surfaces de finition (pour cette opération, bardage bois en extérieur).

Compte-tenu de l'activité professionnelle du maître d'ouvrage, ce mode constructif s'est naturellement imposé. En outre, l'entreprise se situe à proximité du lieu d'implantation des logements. Cette réalisation peut donc mettre en valeur le développement de l'économie locale et de la filière construction bois de proximité.

INDICATEURS DE QUALITE ET SOBRIETE

INDICATEUR D'ACCES AUX SERVICES



moins de 2km : moins de 10 mn en modes doux (marche, vélo)	entre 2 et 5km : moins de 10mn en véhicule motorisé	au delà de 5km : plus de 10mn en véhicule motorisé
<b>Commerces de proximité</b> boulangerie pharmacie supermarché	<b>Équipements scolaires</b> école primaire collège lycée	<b>Équipements culturels / loisirs</b> cinéma bibliothèque piscine stade / gymnase

INDICATEUR D'ACCES AUX TRANSPORTS



- gare de réseau régional (Abbeville) à **25km** se situant à 800m du centre-ville, avec bus, taxi, parking vélo



- 1 ligne de cars : 1 ligne scolaire vers Amiens (1h de trajet)

INDICATEURS DE QUALITE D'USAGE

- surface habitable : **105m<sup>2</sup>** pour chaque logement
- tous les accès aux logements sont individualisés et de plain pied
- surface moyenne des jardins : **130m<sup>2</sup>**
- chaque logement dispose d'un garage de **20m<sup>2</sup>** avec un accès jardin et un accès maison
- 8 places de stationnement en enrobé en face des maisons

GESTION DE L'EAU

- 3 lits filtrants, 2 pour l'assainissement, 1 pour les eaux pluviales
- 3 fosses, 2 puits

INDICATEURS CHIFFRES

- surface de l'opération : **1 230m<sup>2</sup>**
- SHON totale : **337m<sup>2</sup>**
- densité résidentielle : **24 log/ha**
- coefficient d'emprise au sol net : **0,2**
- densité bâtie nette : **0,3**
- surface moyenne des parcelles : **270m<sup>2</sup>** (une parcelle = une maison, un garage et un jardin arrière)
- performance énergétique : **RT2005**
- **coût de l'opération :**
- \* foncier aménagé : **25€/m<sup>2</sup>** (valeur 2011) (y.c. stationnement)
- \* bâti : **751 €HT/m<sup>2</sup>SHON** (valeur 2011) (hors honoraires)
- \* bâti pour un T4 de 80m<sup>2</sup> : **72k€** (valeur 2011)
- loyers : **700€/mois** pour chaque T5 (valeur 2012)



CONTACTS

Ets. Bacouel :  
 maisons à ossature bois, charpente,  
 menuiserie  
 rue du Four  
 80140 RAMBURELLES  
 03 22 25 11 76  
 www.bacouel.com

Architecte Michel PETIT :  
 n'est plus en activité