



Le red cedar et le sapin sont les essences de bois, utilisées pour la structure et le bardage.



Grouper l'habitat

Pour un développement urbain écologique.

Pour ne pas voir s'implanter un lotissement classique en bordure de son centre-ville, la commune de Groënlô, aux Pays-Bas, a accepté la proposition de l'Atelier d'architecture et d'aménagement paysager Eva Van Panhuys & Rob Bais : le joli terrain agricole sera préservé au maximum grâce à la construction d'habitats groupés...

Une petite route sur la gauche à la sortie du centre-ville de Groënlô, 10 000 habitants. Et nous voilà au cœur d'une clairière. Verdures, arbres fruitiers, le bruit de l'eau de la rivière voisine, le tout ponctué par le chant d'oiseaux en quête de tranquillité... Ici, malgré la proximité de la bourgade, la nature est belle, et bien présente. Au milieu de ce décor, un long bâtiment divisé en quatre logements attire notre attention... Nous sommes reçus dans ce petit coin de paradis par Eva, Rob, Varvara et Arnoud, les architectes concepteurs de ce projet d'habitat groupé d'un nouveau genre. Installée à La Haye depuis 1983, leur agence d'architecture et d'aménagement paysager s'est spécialisée dans la conception de bâtiments (maisons, immeubles, écoles, hôpitaux) et dans l'aménagement extérieur à vocation écologique.

Le secret des architectes

« Nous considérons l'acte de bâtir comme une occasion privilégiée d'entamer un dia-

logue, une relation cohérente entre l'Homme et son environnement. Nous prenons ainsi toujours comme point de départ l'existant et essayons de le comprendre et de le valoriser dans toute sa complexité. Chaque projet débute par une analyse géographique et socioculturelle du lieu : la topographie, l'orientation par rapport au soleil et aux vents dominants, le type de végétation, la présence de cours d'eau, les traits marquants du paysage, la spécificité du tissu urbain, mais aussi l'architecture vernaculaire, les ressources locales disponibles, le voisinage... Les aspects auxquels nous prêtons une attention toute particulière sont :

- l'interaction entre construction et paysage avec comme éléments essentiels la végétation et l'eau;
- la création d'espaces de transition entre intérieur et extérieur dont les habitants peuvent agréablement profiter;
- l'intégration de la végétation dans l'architecture, en toiture ou sur les murs pour réguler l'humidité, améliorer l'isolation, purifier l'air, protéger des rayons du soleil;

- l'utilisation et le stockage de l'énergie solaire par la mise en place de serres ou de capteurs solaires thermiques et photovoltaïques;
- la création d'un environnement simple et naturel par un jeu de contrastes : lumineux/sombre, haut/bas, formes anguleuses/arrondies...
- la recherche de matériaux locaux, esthétiques et recyclables, qui ne dégagent pas de substances toxiques, résistent au temps et nécessitent aussi peu d'entretien que possible. »

L'origine du projet de Groënlô

À l'instar de nombreuses municipalités, sous la pression démographique, Groënlô a dû rendre des zones agricoles constructibles. La parcelle dont il est question ici avait alors un destin tout ce qu'il y a de plus classique : divisée en plusieurs lots, chaque propriétaire y aurait érigé sa maison et réalisé son propre aménagement extérieur sans rechercher de cohérence avec les projets voisins. C'est là que le travail d'Eva et Rob a commencé. Ils ont en effet convaincu la municipalité de l'intérêt de construire un ensemble compact d'habitations, autour duquel le paysage d'origine serait plus facilement préservé.

Au-delà de l'intérêt paysager de ce type d'urbanisation, les architectes y voient un bon moyen de réduire les dépenses énergétiques des habitations et également de mutualiser certains équipements techniques (panneaux solaires, chaudière...).

Structure bois et matériaux sains

C'est en l'an 2000 que les travaux commencent. Les maisons comportent deux niveaux : un rez-de-chaussée et un étage. La structure porteuse est réalisée en sapin, non traité, selon la technique poteaux-poutres. L'absence de mur porteur apporte de la souplesse pour l'aménagement intérieur. Toutes les maisons possèdent ainsi la même structure de base, mais chaque propriétaire, ou futur acquéreur (après une revente), peut monter des cloisons intérieures où bon lui semble. Outre l'ossature, le bois non traité est largement utilisé dans ces constructions. On le retrouve en charpente, pour le plancher flottant du premier étage et en bardage. Il provient de forêts européennes, mis à part le red-cedar du bardage qui, lui, est un bois nord-américain. Côté isolant, c'est la ouate de cellulose insufflée qui a été choisie : 140 mm dans

les murs et 190 à 220 mm en toiture selon que l'on se trouve dans la partie plane ou courbe du toit.

Pour apporter un peu d'inertie aux maisons, en stockant la chaleur générée par la serre et le mur chauffant, l'un des murs de refend des habitations est bâti en briques de terre cuite alvéolées.

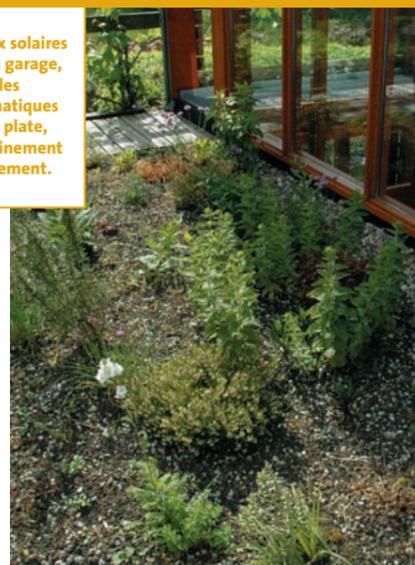
La couverture du bâtiment est également d'un genre nouveau : elle est constituée d'une membrane en caoutchouc synthétique, l'EPDM. C'est un matériau chimiquement inerte, composé d'éthylène-propylène-diène monomère, de noir de carbone, d'huile, d'agents vulcanisants et autres adjuvants... Loin de notre langage de composants écologiques, ce matériau connaît pourtant un franc succès dans le réseau de l'écoconstruction hollandais. Cette membrane de marque Firestone, est d'ailleurs présentée au sein de Viba Expo (voir LME n° 25), centre d'exposition hollandais de référence entièrement dédié à l'habitat écologique. Pour le comité de sélection de ce centre, l'EPDM est le matériau de couverture, pour les toitures plates ou légèrement inclinées, le moins nocif pour l'environnement. Les autres matériaux habituellement utilisés ont une provenance chimique ou sont des métaux



Lorsqu'il fait trop chaud, les grilles d'aération en haut des serres sont grandes ouvertes et l'air qui monte en se réchauffant dans la serre est directement évacué.



Les panneaux solaires au-dessus du garage, tout comme les plantes aromatiques sur la toiture plate, profitent pleinement de l'ensoleillement.



Yvan Saint-Jours

Yvan Saint-Jours

de type zinc ou cuivre, qui réagissent avec l'eau de pluie. L'eau récupérée contient alors des traces de métaux, dont les effets sur la santé ne sont pas clairement établis. La partie plane et horizontale de la toiture, végétalisée, est accessible depuis l'étage des maisons. Cette véritable terrasse en hauteur est aménagée de façon à pouvoir accueillir les habitants, seuls ou avec des amis.

Un bâtiment à faible consommation énergétique

La qualité énergétique du bâtiment a fait l'objet d'une attention particulière de la part de l'équipe d'architectes. Dans ce pro-

jet, le gouvernement hollandais a d'ailleurs financé l'installation et le suivi de capteurs de température et de compteurs d'énergie pendant une année. Il en est ressorti que la consommation totale du bâtiment s'élevait à 73,2 kWh/m² dont 52 exclusivement pour le chauffage soit deux fois moins que ce que l'on construit actuellement en France. Une bonne isolation thermique, associée à l'utilisation de l'énergie solaire passive (serre) et à un système de ventilation intelligent, permet d'arriver à ce niveau de résultats. Toujours dans un souci de cohérence énergétique, les concepteurs du projet ont fortement incité les habitants à installer

leurs pièces de vie (salon, cuisine...) à l'étage, et à réserver le rez-de-chaussée pour les pièces ayant des besoins de chauffage moindres (chambres, salle de bains). Nous avons tous expérimenté la propriété que possède la chaleur de monter, mais nos maisons sont pourtant souvent conçues à l'opposé de ce principe ! En complément de l'apport de chaleur issu des serres, des murs chauffants équiperont les maisons. La chaudière à haut rendement qui alimente ce système de chauffage est commune aux quatre logements et tire son énergie du réseau de gaz municipal.

Quant à l'eau chaude sanitaire, elle est chauffée par une pompe à chaleur qui puise ses calories dans l'air vicié extrait de la maison par le système de ventilation. Une bonne place est dévolue aux énergies renouvelables : 70 m² de capteurs solaires photovoltaïques sont installés sur le toit du garage commun. Pour des raisons techniques, et bien que financée par l'ensemble des habitants de la copropriété, l'installation n'est raccordée qu'à un seul des logements. L'excédent de production est ensuite vendu au réseau national. Quelques opérations comptables permettent ensuite de répartir équitablement les bénéfices.

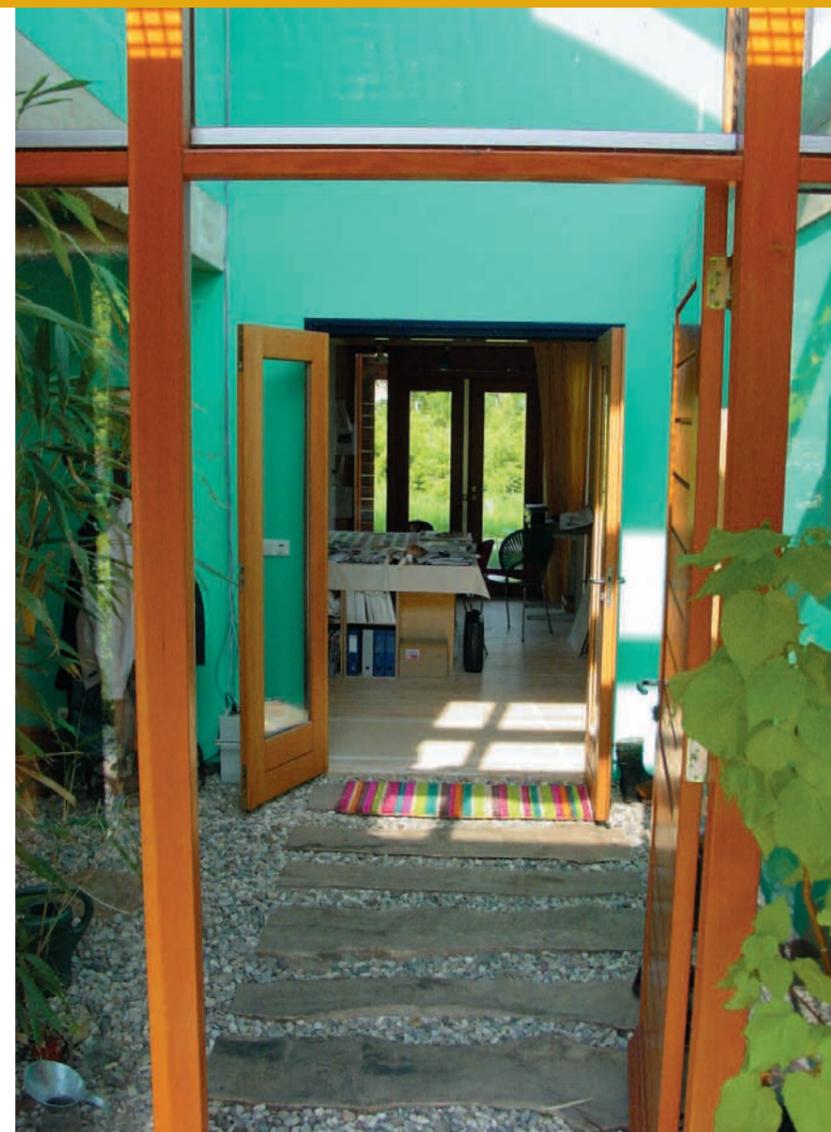
Enfin, une importance particulière a été



Le prix de revient de ces maisons a été d'environ 1000 € HT/m² habitable.



Eva Van Panhuys & Rob Bais Architectes



Eva Van Panhuys & Rob Bais Architectes Da Costa

les humains, eux, profitent de son atmosphère apaisante. Cette zone d'intimité relative (visible par le voisinage depuis l'étage des habitations) fait plutôt office d'espace d'accueil et de rencontre entre voisins.

- Pour plus d'intimité, les habitants élient domicile sur le toit de leur maison ! La partie plate de la toiture étant accessible depuis les pièces de l'étage, c'est le plus souvent sur ce belvédère qu'ils reçoivent leurs convives ou s'installent confortablement dans une chaise longue.

Julie Barbeillon

Contact

Atelier d'architecture et d'aménagement paysager
Eva Van Panhuys & Rob Bais Architectes
Noordeinde 41
2514 GC La Haye - Pays-Bas
Tél. depuis la France : 0870466963
Courriel : info@vpba.nl
www.vanpanhuysbais.com

donnée à la gestion de la lumière naturelle au sein de l'habitat. Dans ce pays à l'ensoleillement modéré, surtout l'hiver, il faut profiter au maximum de cette ressource précieuse qu'est la lumière. Économies d'électricité et plus grand confort pour les habitants résultent de ce travail.

Un découpage de l'espace bien pensé

Afin que chacun puisse vivre sereinement, l'espace extérieur a été réfléchi et aménagé sur la base de trois zones distinctes :

- Une grande partie commune où l'on trouve une zone de garage couverte, un verger et un vaste espace vert où se mêlent sans complexe fleurs et légumes.
- Des parties privées. L'entrée dans les maisons se fait par le rez-de-chaussée, aménagé à l'extérieur en petite cour largement végétalisée. Une mare offre un petit refuge aux insectes et aux oiseaux ;



Eva Van Panhuys & Rob Bais Architectes