

Nouvelles maisons

OLIVIER DARMON

économiques



Editions OUEST-FRANCE

ARCHITECTURE PASCHERE

Maison & atelier

uite à une expérience de voisinage malheureuse, Lionel et Virginie décident soudainement de vendre leur maison acquise un an auparavant auprès d'un bailleur social, « une décision impulsive prise du jour au lendemain. Nous considérons qu'avec le montant de la vente, on devait pouvoir acheter le terrain et faire construire la future maison... Ce fut le cas, bien que, avec le recul, cela relevait de l'équilibrisme car nous passions du secteur aidé au secteur libre avec un coût du foncier élevé, et en définitive l'enveloppe restant à consacrer à la construction s'est révélée vraiment très serrée. » C'est donc avec un budget d'environ 110 000 € que le couple s'adresse à Christophe Hutin, architecte découvert *via* son site internet : « On appréciait beaucoup ses maisons épurées et très ouvertes sur l'extérieur. »

Le programme est celui d'un couple avec deux enfants – un séjour, trois chambres – auquel s'ajoute l'atelier de Lionel, graphiste spécialisé dans l'impression sur adhésif et le marquage de véhicules, une précision qui mérite d'être signalée, le local devant être suffisamment dimensionné pour accueillir un bureau, mais aussi abriter les modèles courants de berlines et de véhicules utilitaires sur lesquels il intervient. En définitive, il s'agit donc d'un programme important en regard du budget disponible. Néanmoins, Lionel se déclare prêt à assurer une part des travaux, ce qui incite Christophe Hutin à adhérer au projet : « La procédure traditionnelle de conception de l'architecture livrée comme un produit fini –

CHRISTOPHE HUTIN
EN COLLABORATION AVEC
NICOLAS HUBRECHT

« clés en mains », selon l'expression consacrée par les promoteurs – ne me convient pas : quand tout est fini, la vie l'est aussi. Je plaide plutôt pour une architecture évolutive. Si l'architecte est bien apte à concevoir une structure à habiter en fonction d'un contexte, il me semble important de laisser à l'utilisateur de l'indéfini, qui représente la liberté nécessaire à l'appropriation de son cadre de vie et celle-ci dépasse évidemment le choix des papiers peints. Que l'habitant s'implique dans la conception et le processus de la fabrication d'une maison me paraît donc plus intéressant que de livrer un espace où il ne peut pas intervenir et est contraint de s'adapter. Par ailleurs, humainement, il est aussi plus riche de travailler avec quelqu'un qui s'investit et prend les choses en main qu'avec un « client » considérant l'architecte comme son prestataire de service. »

Façade nord-ouest, sur rue. Le terrain de petite superficie, 458 m², se distingue par la présence d'un grand cèdre côté rue et d'un cours d'eau aux rives arborées de roseaux côté nord (à gauche), mais aussi par un sol de très mauvaise qualité, caractéristique qui déterminera la nature des fondations et le plan adopté.





© Vincent Puyoo

À la périphérie de Bordeaux, l'environnement est celui d'une ancienne commune agricole happée par l'étalement urbain au cours des années 1980, avec ses échangeurs, ses hangars commerciaux et ses lotissements : un contexte plutôt rude, mais néanmoins pourvu d'espaces verts importants. C'est à proximité de l'un d'entre eux qu'est située la parcelle choisie par le couple, un trapèze en bordure d'avenue, emplacement qui intéressait Lionel pour son activité professionnelle. Le terrain, 458 m², se distingue par la présence d'un grand cèdre côté accès et d'un cours d'eau aux rives arborées de roseaux côté nord, mais aussi par un sol de très mauvaise qualité, caractéristique qui déterminera la nature des fondations et le plan adopté. « Nous sommes en zone inondable ; il était plus pertinent, plus rapide, moins coûteux, d'adopter des fondations en pieux métalliques battus plutôt qu'une solution béton. C'est aussi pour cette raison que la partie habitation de la construction est reportée à l'étage, le rez-de-chaussée étant dédié à l'atelier. »

Le bâtiment, implanté en retrait réglementaire de la voie publique et en limite séparative nord, utilise la totalité du droit à construire. Il adopte une structure métallique, solution à laquelle l'architecte est attaché pour plusieurs raisons dont la grande liberté de plan que procure la résistance mécanique du matériau (cf. *À la lisière*). Bien que parallélépipédique par sa volumétrie, l'habitation se dégage de cette apparence par une enveloppe au bardage mixte : polycarbonate et plateaux métalliques laqués blanc – ces deux matériaux exprimant la double fonction de l'habitation, local et logement. Le polycarbonate se retournant sur les trois faces du bâtiment au niveau bas définit la surface de l'atelier proprement dit. Dématérialisé par la transparence du matériau, cet espace de travail dévoile une vue traversante inattendue sur toute la profondeur du terrain, une représentation brouillée, rendue imprécise et changeante par la trame de l'onde du polymère. Ainsi, tandis qu'il installe l'atelier de Lionel au cœur de la végétation, ce volume

Ci-contre et page de droite : angle nord-est/nord-ouest. Les deux niveaux de la maison sont attribués chacun à une de ces fonctions : habitation à l'étage et atelier au rez-de-chaussée. Celui-ci se caractérise par un bardage de polycarbonate se retournant sur ses trois faces offrant ainsi au local une luminosité importante et un agréable arrière-plan de végétation.

confère simultanément une dimension plastique au bâtiment avec une réelle économie de moyens. La maison qui apparaît partiellement évidée joue avec les pleins et les vides, les creux et les débords, intention soutenue aussi par la composition de la façade sud-est.

« À plusieurs égards, cette proposition me semble parfaite comme Hervé Bagot, enseignant en architecture qui a eu un coup de cœur pour le projet. Sur le terrain, un trapèze en forme d'entonnoir, on note d'abord une implantation particulièrement fine qui conserve le grand cèdre et crée une paroi tangente au ruisseau et ses roseaux, l'endroit le plus intéressant du site d'où l'habitation procède. Il y a ensuite le dépouillement des matériaux utilisés et les prises de lumières. Le bardage polycarbonate associé aux plaques d'aluminium dans la même onde produit une grande unité. Tel qu'il est mis en œuvre au rez-de-chaussée, le polycarbonate escamote la volumétrie de la boîte, intention relayée par les baies coulissantes de l'étage vitré toute



© Vincent Puyoo

hauteur au sud-est. Le résultat, c'est que ce bâtiment d'origine parallélépipédique devient un objet abstrait, un volume sculptural en creux. Ce dispositif trouve un écho à l'intérieur de l'habitation par l'abstraction que génère le polycarbonate dans l'espace atelier, les jeux continus de la lumière et du soleil sur les roseaux eux aussi en mouvement produisant une vision impressionniste du paysage. Pour continuer sur les percements, il est remarquable de constater aussi que les ouvertures sont systématiquement reliées au volume,

« accrochées » de paroi en paroi. Les murs ne sont donc pas « troués », mais découpés en liaison avec la périphérie du bâtiment, ce qui leur confère du sens. L'effet de paroi, toujours un peu mystérieux, n'est pas détruit. »

« Et puis il faut dire un mot du plan : l'attitude convenue pour loger une habitation et un atelier consistait à installer la maison en fond de parcelle et l'atelier côté rue, en tout cas à dissocier ces deux éléments. Mais ici tout est réuni ; on a imbriqué activité et logement, mélangé les torchons et les serviettes, mais

rien n'est identifiable. La porte de l'atelier ne ressemble pas à une porte de garage. Quant à la porte d'entrée de la maison judicieusement installée côté jardin, elle est invisible ; fermée, elle se confond avec la paroi. Alors qu'on pourrait juger inconvenant de mêler ces deux activités, l'habitation apparaît au contraire remarquablement protégée : on y accède par la face sud-est opposée à la rue, son entrée bénéficie d'un seuil abrité de grande dimension constitué par le débord de la terrasse, puis on entre dans un volume



© Vincent Puyoo



© Vincent Puyoo

Ci-dessus et ci-contre : côté jardin, la terrasse en débord accessible par des baies coulissantes toute hauteur et toute largeur procure au séjour une vue arborée dégagée dans un environnement bâti assez dense. Elle offre une surface extérieure confortable, 16 m², pour déjeuner ou prendre le soleil.



© Vincent Puyoo

Page de gauche : angle sud-ouest/sud-est : principalement opaque côté chemin de servitude, le bâtiment est, à l'étage, entièrement vitré sur sa façade jardin protégée par des joues latérales dont le polycarbonate adopte la même onde que le bardage métallique.

20
secondaire où est situé l'escalier qui, lui, débouche au cœur de la maison face à la lumière. Ainsi les locaux professionnel et domestique cohabitent-ils sans dissonance. Et leur destination n'est pas marquée car, au fond, c'est la même chose : on investit aujourd'hui des lofts... En termes d'usage, ce dispositif confère une grande souplesse au bâtiment, son rez-de-chaussée pouvant se transformer quasi immédiatement en logement. Enfin, il se trouve par hasard que la maison est cernée par deux pavillons de constructeurs : cette proximité est intéressante car on se retrouve côte à

côte avec le diable et le bon dieu en quelque sorte, deux manières de construire que tout oppose : la lourdeur et la légèreté, le conformisme et l'invention. »

La partie habitation se distingue par son séjour en surplomb prolongé d'une terrasse en porte-à-faux filant sur la dimension de la façade sud-est. Elle augmente le séjour et sa cuisine ouverte (42 m²) d'une surface extérieure de 16 m² accessible par des baies coulissantes toute hauteur et toute largeur. Les trois chambres bénéficient de ce même principe d'ouvrants toute largeur mais cette

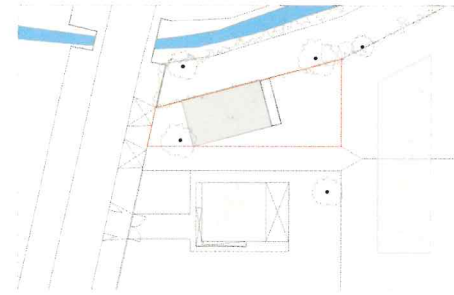
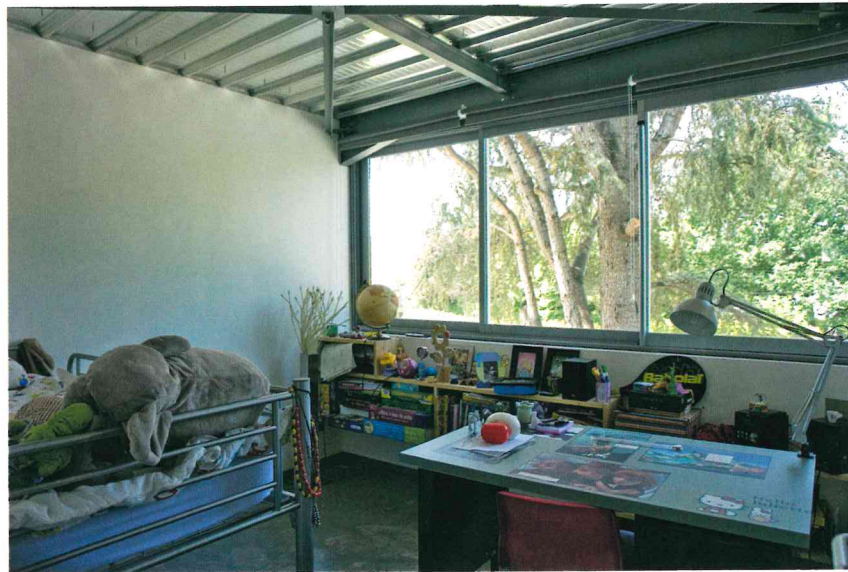
fois en demi-hauteur afin d'en faciliter l'aménagement. Le plan, guidé par l'efficacité, supprime toutes les zones de circulation en leur attribuant une autre fonction : dressing dans l'espace desservant les trois chambres et la salle d'eau partagée, cellier dans ce qui constitue l'entrée de l'habitation au rez-de-chaussée. À ce niveau bas, l'aménagement d'une terrasse est prévu ; protégée par le porte-à-faux, elle sera en relation immédiate avec le jardin pour déjeuner ou prendre l'apéritif à la fraîche.



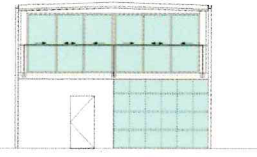
Ci-dessus : l'espace de circulation desservant les chambres est mis à profit pour créer un vaste dressing commun.

À droite : les deux chambres des enfants bénéficient chacune de baies vitrées toute largeur les installant dans les arbres.

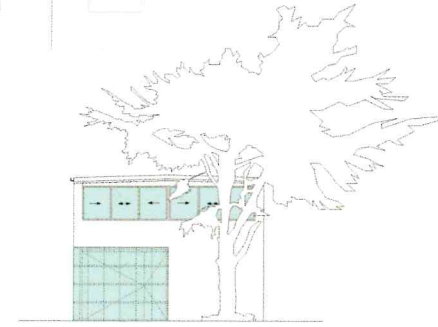
Modeste par son budget, ce projet est ambitieux en ce qu'il établit que la qualité d'un logement est indépendante de la somme allouée au montant des travaux : les transparences sur le terrain, les relations entre l'intérieur et l'extérieur, la fluidité du plan sont autant de caractéristiques qui font défaut aux maisons néoprovençales implantées aux alentours, de plain-pied avec garage accolé. Pour un budget similaire, voire supérieur, elles ne procurent que l'équivalent d'un T4 avec chambres sur le même plan que la route. Alors que, en se décollant du sol, la partie habitation du projet (110,50 m²) installe les pièces de nuit dans le feuillage du vieux cèdre, dégage la vue depuis le séjour et parvient ainsi à créer une ambiance champêtre dans l'environnement ingrat d'une zone d'aménagement concertée (ZAC), en intégrant de surcroît une surface professionnelle importante (56 m²) spécifiquement adaptée au besoin du commanditaire et réappropriable autrement le cas échéant.



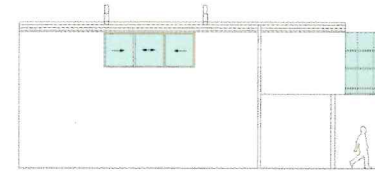
Plan de masse



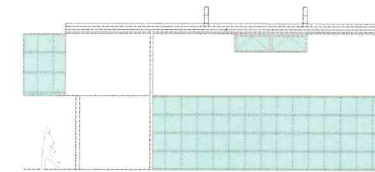
Façade sud-est



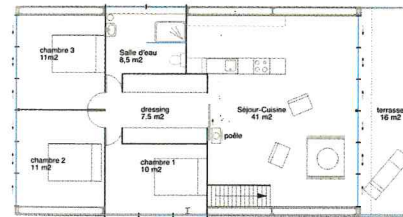
Façade nord-ouest



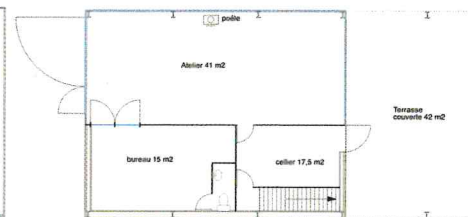
Façade sud-ouest



Façade nord-est



Étage



Rez-de-chaussée

DESCRIPTIF

- Architecte : Christophe Hutin en collaboration avec Nicolas Hubrecht
- Coût : 104 271 € TTC (hors honoraires, 14 % du montant des travaux HT) + autoconstruction étalée sur trois mois
- Surface : 110,50 m² maison + 15 m² bureau + 41 m² atelier
- Prix/m² surface habitable : 1 152 € TTC (hors bureau-atelier)
- Prix/m² surface utilisable : 939 € TTC (hors bureau-atelier)
- Prix/m² surface utilisable : 655 € TTC (bureau-atelier compris)
- Chauffage : climatisation réversible
- Matériaux utilisés : fondations par pieux métalliques battus, poteaux métalliques (ossature, charpente), plaques métalliques petite onde laquées blanc (bardage), plaques de polycarbonate petite onde (bardage), laine de roche 100 mm + isolation GR32 85 mm en doublage des murs extérieurs, 160 mm en toiture (isolation), plaques de plâtre (parois intérieures), dalle béton cirée (sol), menuiseries extérieures aluminium teinté anodisé naturel double vitrage

- Durée des études : 6 mois
- Durée du chantier : 6 mois
- Localisation : Gironde (33)
- Livraison : mars 2011

- Lot 01 : fondations
Entreprise Sud Fondation : 10 900 € HT
- Lot 02 : gros œuvre
Entreprise Michel Fabrice : 7 936 € HT
- Lot 03 : charpente métallique
Entreprise CMDG : 20 850 € HT
- Lot 04 : couverture, bardage
Entreprise Cobarec : 20 612 € HT
- Lot 05 : menuiseries extérieures
Menuiserie Tota : 11 445 € HT
- Lot 06 : cloisons sèches, isolation
Entreprise Pinheiro : 6 066 € HT
- Lot 07 : électricité, chauffage
Entreprise Ariès : 9 901 € HT

- Total HT : 87 712 €
- TVA 19,6 % : 17 191 €
- Total TTC : 104 903 €

- Non compris dans les marchés : honoraires d'architectes, peinture ; la réalisation de la partie atelier de l'habitation (sol, bardage, cloisons) a été effectuée en autoconstruction par le maître d'ouvrage pour un prix de revient de 29 900 € TTC

À la lisière

C'est d'abord la rencontre d'un couple et de son terrain. « Notre première visite était assez cocasse, se souviennent Hugo et Natalia. L'agent immobilier avait réuni une poignée de clients qui piétinaient devant une sorte de forêt vierge. Personne n'osait trop s'aventurer. En file indienne, on a emprunté un petit chemin qui louvoyait en pente douce entre des arbustes, un bosquet de chêne, de frênes et de noisetiers, puis dégringolait brusquement vers un roncier de plus en plus dense, les vestiges d'un verger au bout duquel coulait un ruisseau. Les visiteurs étaient perplexes ; nous, on a adoré, on imaginait le petit paradis que cela pourrait représenter pour les enfants, une fois l'énorme travail de débroussaillage accompli... » Le temps de rembourser l'emprunt contracté, cinq ans passent durant lesquels le couple vient en week-end profiter de son terrain, pique-niquer, rêvasser, mais aussi couper les arbres morts, défricher, nettoyer. La maison n'existe pas encore, mais le mode de vie qu'ils ont choisi se met en place : « Nous sommes tout deux d'origine rurale ; nous habitons alors Bordeaux, on recherchait du calme et un rapport avec la nature qui nous manquait. »

Au moment d'envisager de construire, « il n'était pas question pour nous de contacter un architecte, cela ne nous a même pas traversé l'esprit ; nous avons d'ailleurs retenu une maison de constructeur, un modèle en U composant un patio intérieur. » Mais, alors qu'ils finalisent leur dossier de crédit, le constructeur leur indique que le terrain est

CHRISTOPHE HUTIN

trop étroit pour ce type de bâtiment : « La maison ne rentre pas, il faut choisir autre chose. » À ce stade, le couple est dépité, le projet au point mort. Puis Hugo expose ses soucis à un voisin qu'il croise occasionnellement, l'architecte Christophe Hutin. À la découverte du site, celui-ci s'étrangle : « J'étais sidéré qu'on puisse envisager une maison épaisse, carrée et retournée sur elle-même face au panorama d'un vallon planté de chênes centenaires ; on pouvait difficilement imaginer plus stupide. » La collaboration débute ainsi ; il leur prête quelques livres présentant des maisons très simples ouvertes sur la nature, un dialogue se noue.

En cohérence avec le projet de vie du couple, l'intervention traduit le souhait d'habiter le terrain tel qu'il est. « Le site est tellement singulier que le projet s'est élaboré naturellement, indique Christophe Hutin, les choix opérés – fondations, principe constructif,

Angle sud-ouest. Implantée dans la pente et entre les arbres, la maison bénéficie d'une terrasse en porte-à-faux sur toute sa dimension (12 m). En relation directe avec le séjour et la cuisine, cet espace extérieur dominant le terrain, protégé par le débord de toit et des joues latérales, fonctionne comme une seconde pièce de vie l'essentiel de l'année. Bardage métallique et polycarbonate adoptent la même onde matérialisant la continuité et la complémentarité des deux espaces.





Vue traversante sur le séjour depuis la façade nord-est. La maison étant peu profonde (5,50 m), l'essentiel des pièces bénéficie d'une double orientation favorisant ventilation naturelle et ensoleillement.

de toiture et, depuis l'intérieur cette fois, un cadrage qui, en masquant la partie basse du terrain, projette les habitants dans les frondaisons. Le souci d'instaurer un rapport permanent au paysage se traduit aussi dans les autres pièces qui ouvrent toutes – salle de bains comprise – sur cette façade sud-ouest par des coulissants toute hauteur, le séjour et deux des chambres bénéficiant par ailleurs d'une exposition traversante.

« La maison est formidable, note le couple enthousiaste. Nous n'avions pas imaginé qu'il était possible d'avoir une telle proximité avec l'environnement ; on adhère, elle nous correspond. Les branches des arbres les plus proches sont à 40 cm de la maison, depuis les chambres ou de la baignoire, on peut pratiquement les toucher. Quant à la terrasse, on l'utilise neuf mois par an. En hiver, dès que le soleil tape, nous sommes en T-shirt ; l'an dernier, on y a réveillé, c'était magique. » « Hugo et Natalia considéreraient que faire un appel à un architecte était incompatible avec leur budget, complète Christophe Hutin et, de fait, il est vrai que dans l'esprit du public notre travail est souvent relié à des matériaux et des prestations luxueuses, ce qui est une façon matérielle d'appréhender les choses. Mais on peut aussi adopter une attitude plus existentielle et considérer que profiter pleinement du site, de son terrain, de ses vues, de ses arbres, de son climat représente le vrai luxe... Et ce luxe-là n'est pas sujet à compromis dans les projets économiques. » En revanche, l'économie s'effectue en évitant la surenchère dans les finitions intérieures. « Je suis adepte du dégraissage : la structure n'est pas habillée, elle reste apparente. Soigneusement mise en œuvre, elle génère une esthétique singulière,

implantation, ouvertures – procèdent de ses caractéristiques. » Ainsi, l'étude de sol, qui révèle des risques de glissement de terrain, déterminera le type de fondations adopté, en pieux métalliques battus, descendant ici à 20 m de profondeur afin de trouver l'ancrage satisfaisant. « Il s'agit de profilés en H de fines sections. En regard d'un ouvrage massif en béton, ce sont des aiguilles qui minimisent l'impact sur le terrain. Le procédé ne modifie pas la nature du sous-sol, il préserve l'écoulement des eaux de pluie comme le tissu racinaire. » Au diapason du propos, la structure métallique du bâtiment répond également à cet objectif de s'insérer dans le site avec délicatesse. L'un des avantages du métal résidant dans sa résistance mécanique, très supérieure au bois par exemple, il est apte à franchir de grandes portées en conservant de petites sections, une caractéristique qui conjugue économie de matière et liberté de plan.

Par son implantation, perpendiculaire au terrain, entre les arbres et précisément au niveau de la rupture de pente, le bâtiment en R + 1, aux pignons opaques, tire efficacement profit de son environnement. Entièrement vitrée, sa façade sud-ouest prolongée d'une vaste terrasse en porte-à-faux (2,50 m) l'installe en relation forte avec le vallon et le feuillage des chênes tandis que sa face nord-est, côté rue, dévoile par une baie en bandeau les coteaux viticoles que surplombent l'église et le château. Le plan répond au programme du couple en distribuant le séjour et le bureau en rez-de-chaussée et les trois chambres et la salle de bains à l'étage. Élément clé, la terrasse, en relation directe avec le séjour et sa cuisine ouverte par quatre baies coulissantes toute hauteur, offre plusieurs qualités à cette pièce principale : un espace extérieur exceptionnel car dominant le vallon, très protégé du vent et de la pluie par ses joues latérales et le débord



La terrasse dans l'axe nord-ouest. En hiver, lorsque les arbres ont perdu leurs feuilles et que le soleil est au plus bas, les apports solaires participent au chauffage de l'habitation. En été, le débord de la toiture et la végétation évitent au contraire le rayonnement direct du soleil sur le vitrage.

le reflet des choix techniques opérés : inutile de convoquer la baignoire et les poignées de porte du designer à la mode. »

Tirant profit du climat par son orientation et du site par l'ombrage des arbres et par la ventilation naturelle que lui procure son caractère traversant, la maison est économe en énergie. Bien que pourvue de radiateurs électriques d'appoint, « elle est principalement chauffée par un poêle à bois explique Hugo. Cela me permet de nettoyer le terrain et je trouve intéressant d'y faire participer les enfants pour

leur transmettre certaines valeurs. Puisque nous avons du bois et besoin de nous chauffer, on retrousse nos manches ! C'est une activité qui rythme l'année. Nous ne sommes pas autosuffisants car, pour l'instant, ce bois est trop vert ; l'hiver dernier, notre achat de bois était de 500 €, ce qui traduit assez exactement notre consommation car nous n'avons allumé les radiateurs qu'à deux reprises. » « C'est une maison « écologique » par son approche du site, mais pas d'un point de vue idéologique, souligne Christophe Hutin. De tout temps,



Ci-contre : comme toutes les pièces de l'étage, la chambre des parents s'ouvre au sud-ouest par une baie coulissante toute hauteur et toute largeur. À ce niveau supérieur, la vue file jusqu'au coteau voisin.

Page de droite : façade sud-ouest. La fine structure métallique de type poteau poutre rythme cette façade vitrée à 100 %. Callée sur le plan, la trame de la charpente définit le dimensionnement de ses huit baies. Toutes les pièces de la maison ouvrent sur cette orientation, à l'exception du bureau implanté en façade opposée. Au niveau inférieur, elles éclairent respectivement (de droite à gauche) : la cuisine et le séjour ; et à l'étage : la chambre des parents, la salle de bains dont on devine la baignoire, puis les deux chambres d'enfants. Au niveau du sol, les fondations sur pieux laissent le terrain filer avec sa pente naturelle, cette surface sous le bâtiment est utilisée comme remise. Il est instructif d'observer la maison de constructeur implantée à droite. Bien que bénéficiant d'une parcelle identique au projet, elle est positionnée dans l'axe opposé, tournant ainsi le dos à la vue... On notera aussi que son terrain a été « adapté » au pavillon et à ses fondations standard, aplani au tractopelle et débarrassé de ses arbres.



Ci-contre, page de gauche : le séjour dans l'axe sud-ouest. Masquant la partie basse du terrain, la terrasse projette les habitants au niveau de la frondaison des arbres.

on a pris en compte l'environnement pour construire sans pour autant recourir à un label ; du bon sens suffit ! Pour le reste, elle utilise des matériaux issus du monde industriel ; le charpentier métallique qui a réalisé la structure construit d'ordinaire des hangars et des supermarchés. Le procédé génère une économie et il est efficace ; la maison s'est montée

en deux semaines sans recours aux engins de terrassement qui ruinent le site. Le terrain est intact, les arbres sont conservés et on a pu s'implanter sans souci à moins de 50 cm de certains d'entre eux. L'objectif n'est pas tant de construire avec des matériaux au bilan carbone sans reproche que d'utiliser ce qui permet de construire intelligemment. »

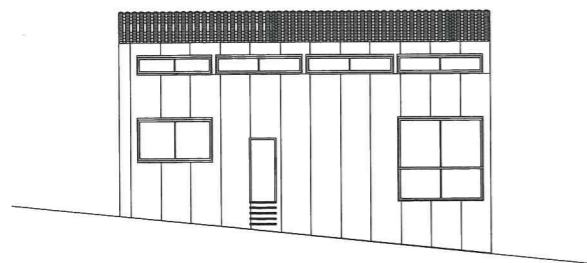


© Philippe Ruault

En façade nord-est, à l'étage, une longue baie horizontale file sur toute la dimension du bâtiment. Cadrant un premier plan de vignes dominé par l'église et le château du village, cette ouverture éclaire le dégagement desservant les chambres et offre à deux d'entre elles une double orientation.

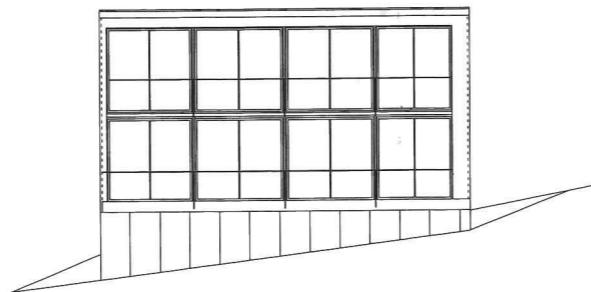


Coupe



Façade nord-est

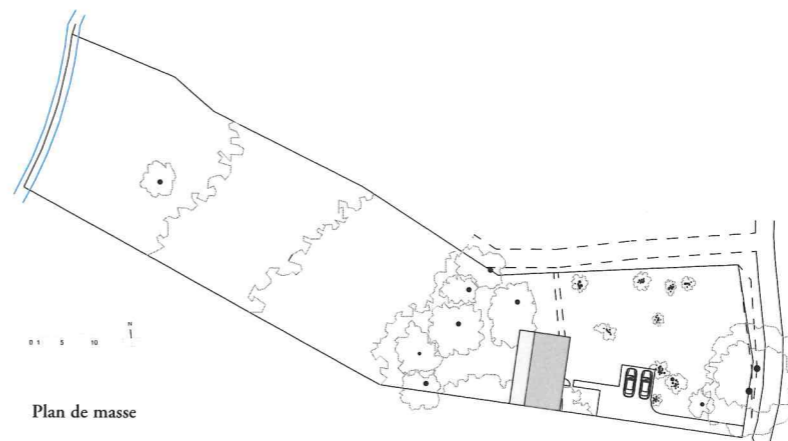
0 1 3 5



Façade sud-ouest

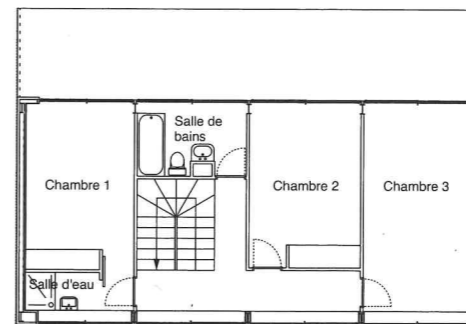
0 1 3 5

98

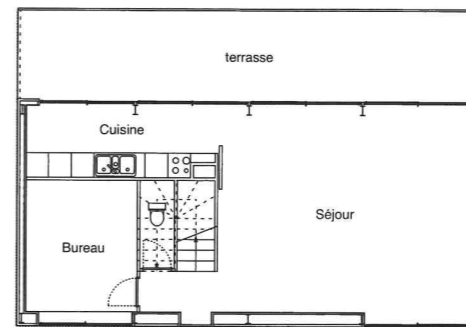


Plan de masse

0 1 3 5



Étage



Rez-de-chaussée

0 1 3 5

DESRIPTIF

- Architecte : Christophe Hutin
- Coût : 127 536 € TTC (hors honoraires, non communiqués)
- Surface : 140 m² dont terrasse 28 m²
- Prix/m² surface habitable : 1 138 € TTC
- Prix/m² surface utilisable : 910 € TTC
- Chauffage : poêle à bois, convecteurs électriques en appoint dans les chambres
- Matériaux utilisés : fondations par pieux métalliques battus, poteaux métalliques (ossature, charpente), plaques métalliques petite onde laqués blanc (bardage), plaques de polycarbonate petite onde (bardage), laine de roche et plaque de plâtre (parois intérieures), plancher collaborant, menuiseries extérieures aluminium double vitrage, éléments de serrurerie en acier galvanisé, parquet bois (revêtement de sol)

- Durée des études : 6 mois
- Durée du chantier : 6 mois
- Localisation : Gironde (33)
- Livraison : juillet 2005

- Lot 01 : fondations spéciales
Entreprise Sud Fondations : 9 149 € HT
- Lot 02 : gros œuvre
Entreprise Clé de voûte : 2 935 € HT
- Lot 03 : charpente métallique, bardage, couverture
Entreprise CD Construction : 43 403 € HT
- Lot 04 : menuiserie aluminium
Entreprise Eficalu : 14 817 HT
- Lot 05 : plâtrerie, isolation
Entreprise Clé de voûte : 7 914 € HT
- Lot 06 : menuiserie bois
Fournitures : 5 000 € HT
- Lot 07 : plomberie
Entreprise Frédéric Souffron : 5 850 € HT
- Lot 08 : électricité
Entreprise Glénaz : 12 899 € HT
- Lot 09 : terrasse, parquet
Fournitures : 4 669 € HT

- Total HT : 106 636 €
- TVA 19,6 % : 20 900 €
- Total TTC : 127 536 €

- Non compris dans les marchés : honoraires d'architectes, voirie et réseaux divers (VRD).

99