

CONCOURS de CONCEPT "Maisons Bois pour un Meilleur Environnement" / 2006



ASSOCIATION bois

## Maison bois pour un meilleur environnement : Maison «AS en bois »

L'architecture touche aux relations entre les êtres humains et l'espace tout en prenant en compte les demandes multiples de la société. Le processus de conception de l'architecture fait partie de l'environnement et du paysage extérieur, même si la banalisation du territoire par la « maison de maçon » tend actuellement à contredire

Dans un parcours allant de l'image abstraite vers une expression concrète, l'architecture se doit d'être conçue tout au long du projet en relation avec des objectifs au delà du programme fonctionnel.

Une fois concrétisé, le bâtiment soumis à des valeurs, à des exigences, à des phénomènes et systèmes sociaux, doit conserver son esprit d'architecture : expression d'un point de vue sur le programme et les usages qu'il permet.

L'architecture se doit d'apporter des réponses à des besoins sociaux dans leur complexité au-delà des archétypes pour apparaître en tant qu'environnement physique, mais aussi passer du domaine de l'imaginaire dans celui du réel. Le travail de l'architecte est étendu à l'aménagement de l'espace et du temps.

Pourtant il convient de retarder le moment d'apparition de la forme au risque de figer le projet, pour explorer les pistes en les croisant sur un plateau aux multiples entrées et fonder ainsi la raison d'être de la forme.

C'est pourquoi le système proposé « AS en bois » est un système ouvert en permanence, avec l'assemblage de composants en bois, pouvant s'accorder aux différents sites proposés, qu'il soit urbain, péri-urbain, voire même rural comme plusieurs des sites retenus.

Les trois sites retenus en région Centre sont Méry-sur-Cher, Morogues et Orléans. D'autres sites pourraient convenir au concept proposé.

AS en bois

## Au centre, un foyer autour des énergies alternatives

Les choix énergétiques retenus en base sont simples. L'enveloppe, parois verticales et plafond) sera réalisée avec une isolation thermique renforcée en épaisseur, en matériaux naturels performants et agréés (cellulose de bois...) avec un vitrage isolant à faible émissivité.

Le chauffage proposé est un chauffage basse température par le sol (dalle maçonnée et isolée), l'énergie étant l'électricité.

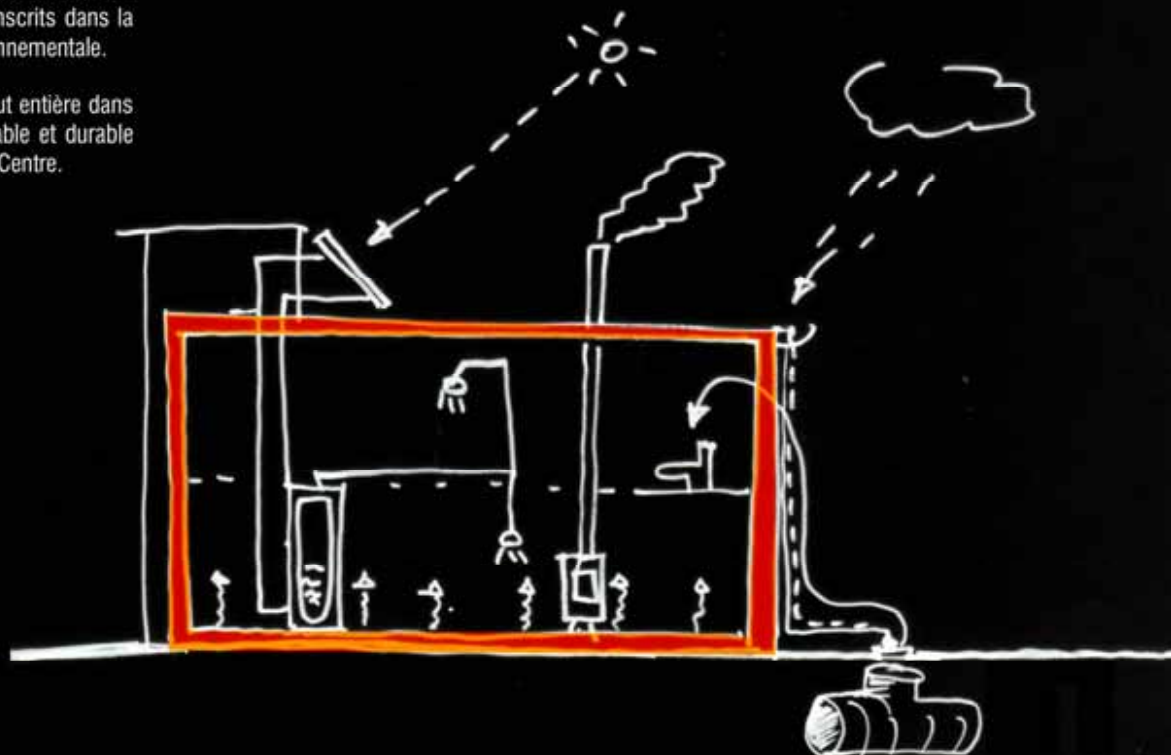
L'adjonction de panneaux solaires photovoltaïques (en option) permet la production de l'électricité propre aux besoins de la maison dont celui du chauffage, tout en assurant une revente de l'énergie en surplus.

Un poêle à bois, avec conduit de cheminée isolé, installé au cœur de la maison, irradie de chaleur le bâtiment en complément pour les maisons situées dans un site rural ou à proximité d'une scierie.

En toiture, un capteur solaire adapté est couplé en base à la production d'eau chaude sanitaire. L'eau de pluie est recyclée pour l'eau des WC et l'arrosage des espaces verts et plantations du jardinet et du potager.

Au delà du bois, les matériaux mis en œuvre (linoléum...) sont inscrits dans la logique de la qualité environnementale.

« AS en bois » s'inscrit tout entière dans un développement soutenable et durable avec Arbocentre en région Centre.



## Jeux de cubes en bois, fruits du désir

Le système est issu d'un module 3D, fabriqué en atelier, transporté sur site par camion, posé, voire apposé contre d'autres modules selon la composition de la maison.

L'habillage particulier ou l'adjonction d'espaces accessoires (terrasse, pergola, véranda, loggia, coursive, abri à vélo ou matériels de jardin...) sont réalisés in situ.

Chaque cube a ses parois verticales soit laissées brutes (hors d'eau, hors d'air), soit habillées d'un parement ou d'une peau, soit complété d'un équipement au choix du commanditaire dans le catalogue accompagnant la maison.

Ainsi, selon les sensibilités, des façades en clins de bois brut pourront côtoyer des façades en panneaux de résine ou autres matériaux synthétiques issus du bois. Le jeu des couleurs complètera l'effet singulier de chaque maison.

C'est pourquoi les images montrées de « l'AS en bois » ne sont pas et ne peuvent pas être contractuelles. Les partenaires-propriétaires joueront le jeu ou iront acheter des maisons clé-en-main ou celles prêtes-à-habiter. Le projet finalisé sera le fruit du désir de l'habitant-partenaire, avant d'être le choix de l'architecte.

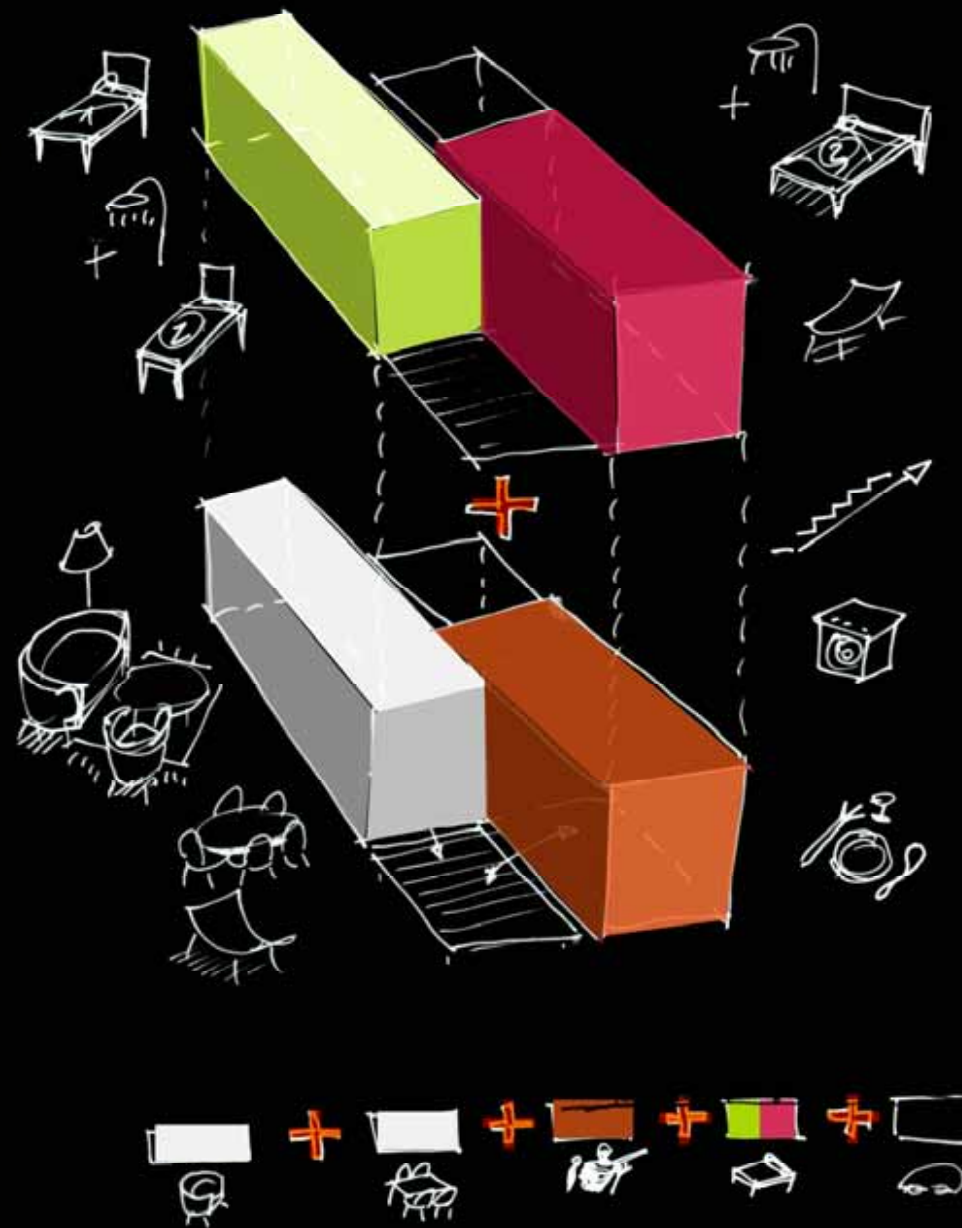
## Des Apports sur des Supports en bois : la maison « AS en bois »

Processus d'optimisation et jugement des pertinences dans le travail sur le projet mettant en jeu un grand nombre de facteurs tels que :

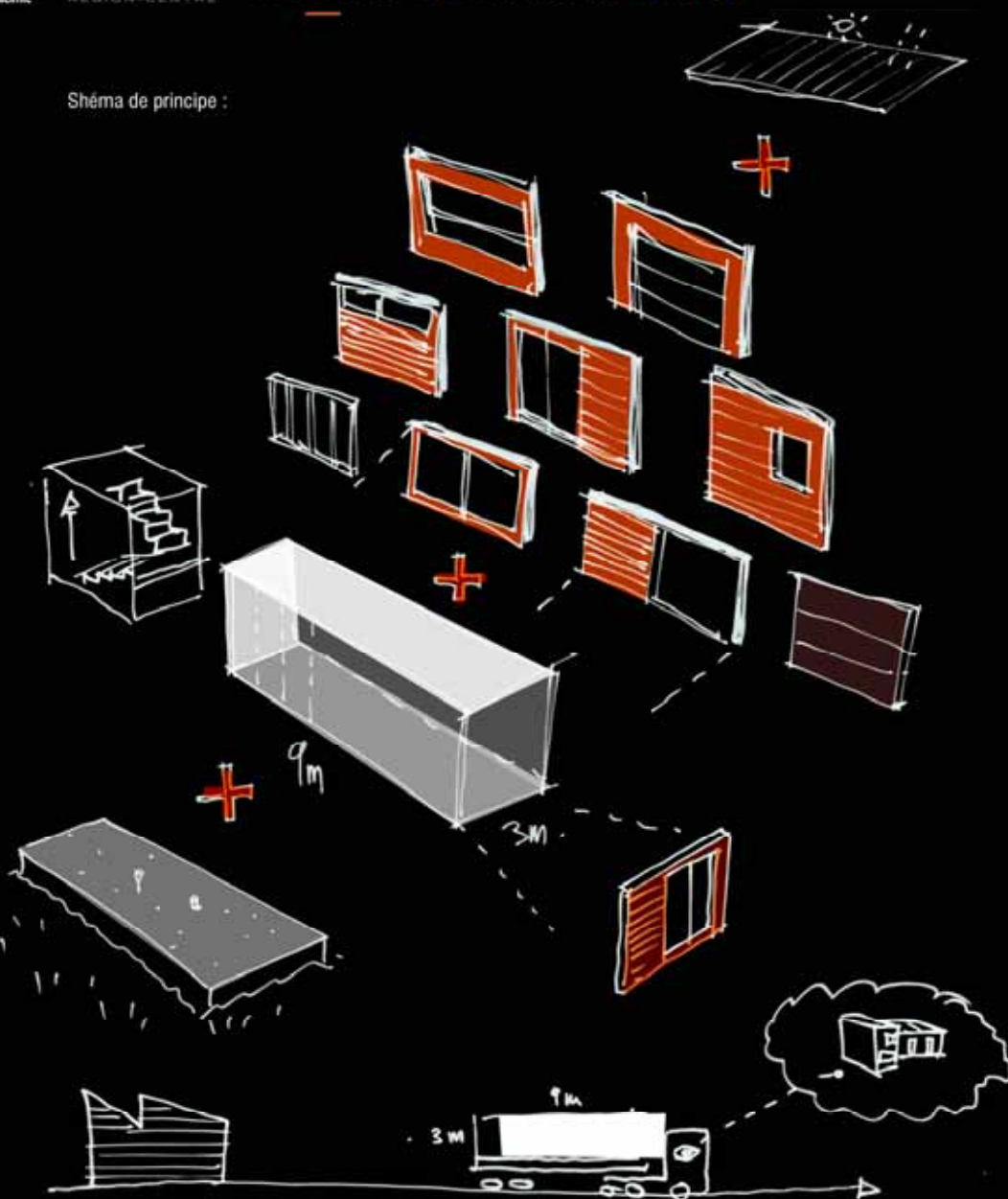
- composition spatiale (complexité et simplicité du quartier, phénomènes induits, permettre les évolutions et l'implantation d'autres maisons à proximité, espace commun disponible selon les besoins, limites flottantes entre parcelles)
- système structurel en bois, technologies accessibles pouvant être mises en œuvre au regard du budget disponible, réalisation tant en entreprise pour la base-support, qu'en autoconstruction pour les apports
- moyens de contrôle de l'environnement (réduction des superficies privatives dans les lotissements, démarche environnementale globale)
- sélections de matériaux, dont le bois en priorité
- traitement des détails et des options (catalogue d'accessoires, composants, éléments de façades, énergies alternatives)
- appropriation (catalogue tarifé, fourniture avec ou sans pose)
- au delà du coût de construction, l'analyse du coût global...

## Une stratégie simpliste

D'une façon pragmatique, il s'agit avant tout d'élaborer une stratégie qui va devenir possible dans le processus, de la conception au chantier, pour susciter désir et plaisir à ceux qui vont côtoyer ou vivre la maison AS en Bois.



Shéma de principe :



## Rationalité, fonctionnalité, adaptabilité, reproductibilité...

Toutes ces notions sont évidentes pour ce projet.

Les cubes formatés, ouverts ou fermés, peuvent s'accoler et se superposer pour former une maison avec ou sans étage. Le toit est à faible pente afin de minimiser les volumes non utilisables et à chauffer.

Par l'orientation de chaque maison, le bâtiment doit protéger ses ouvertures principales du froid du nord et des vents dominants.

Au rez de chaussée, les espaces de jour sont en osmose avec l'extérieur. Un grand séjour permet de prendre ses repas à proximité de la terrasse.

A l'étage, les espaces de nuit sont regroupés.

Toutes les adjonctions sont possibles : coursive, garage et abri non isolés, terrasse et pergolas extérieures, véranda...

La maison immobile et mobile devient un produit léger, transportable et malléable, adaptable aux différents environnements humains et géographiques, que ce soit à Méry-sur-Cher, Morogues, Orléans ou ailleurs.

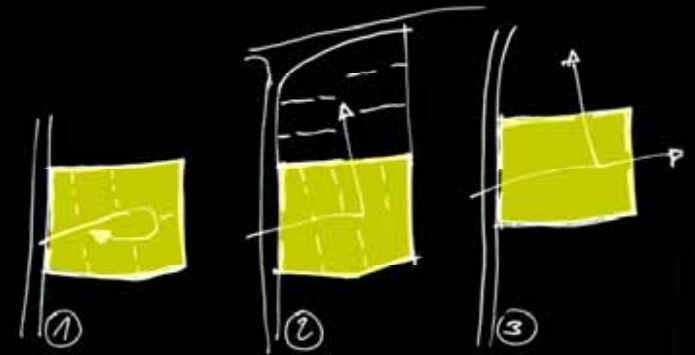
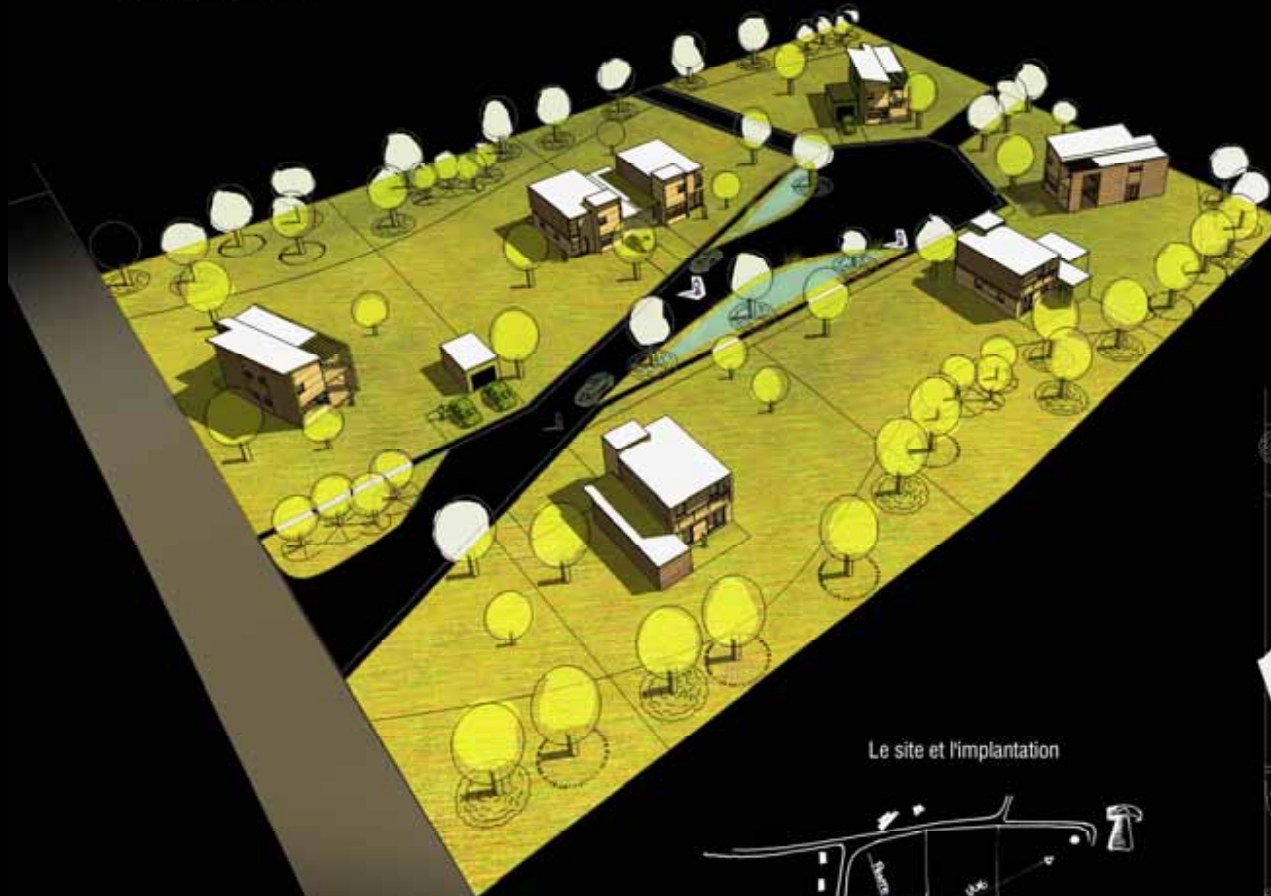
Un habitat vivant pour chacun, avec des plus ou des moins, selon...

« Sans distinction entre telle ou telle catégorie sociale car les attentes sont les mêmes en matière de logement », nous proposons une réponse architecturale durable, adaptable dans le temps, « en plus » ou « en moins » selon le cours de la vie pour ses habitants.

Cette efficacité permet d'inscrire chaque maison en fonction du site et du programme des futurs habitants tout en s'adaptant aisément à chacun des sites, quel qu'ils soient.

Le projet de chaque maison sera adaptable au site et rendu conforme au règlement d'urbanisme en vigueur sur le terrain d'assise. Pourtant l'esprit de la maison ou du groupe de maisons se répercutera au delà du quartier : les clôtures seront flottantes, les frontières seront dépassées par la résonance et la vitalité du mode de vie de leurs habitants.

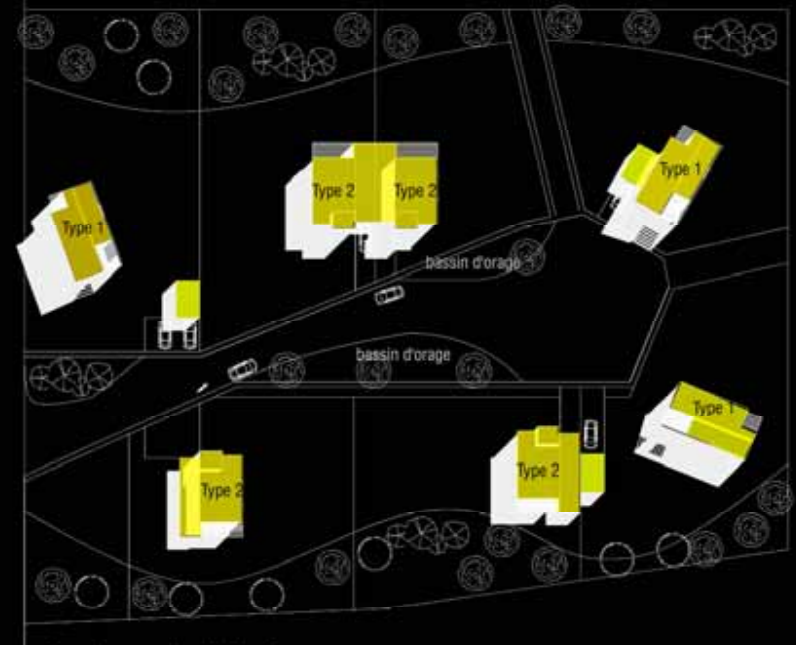
Organisation du terrain



Le site et l'implantation



Plan de masse 1 / 500ème



Parcelles : environ 900 m2



Plan RDC 1/100ème



Plan R+1 1/100ème





Vue extérieure coté jardin



Vue extérieure coté rue



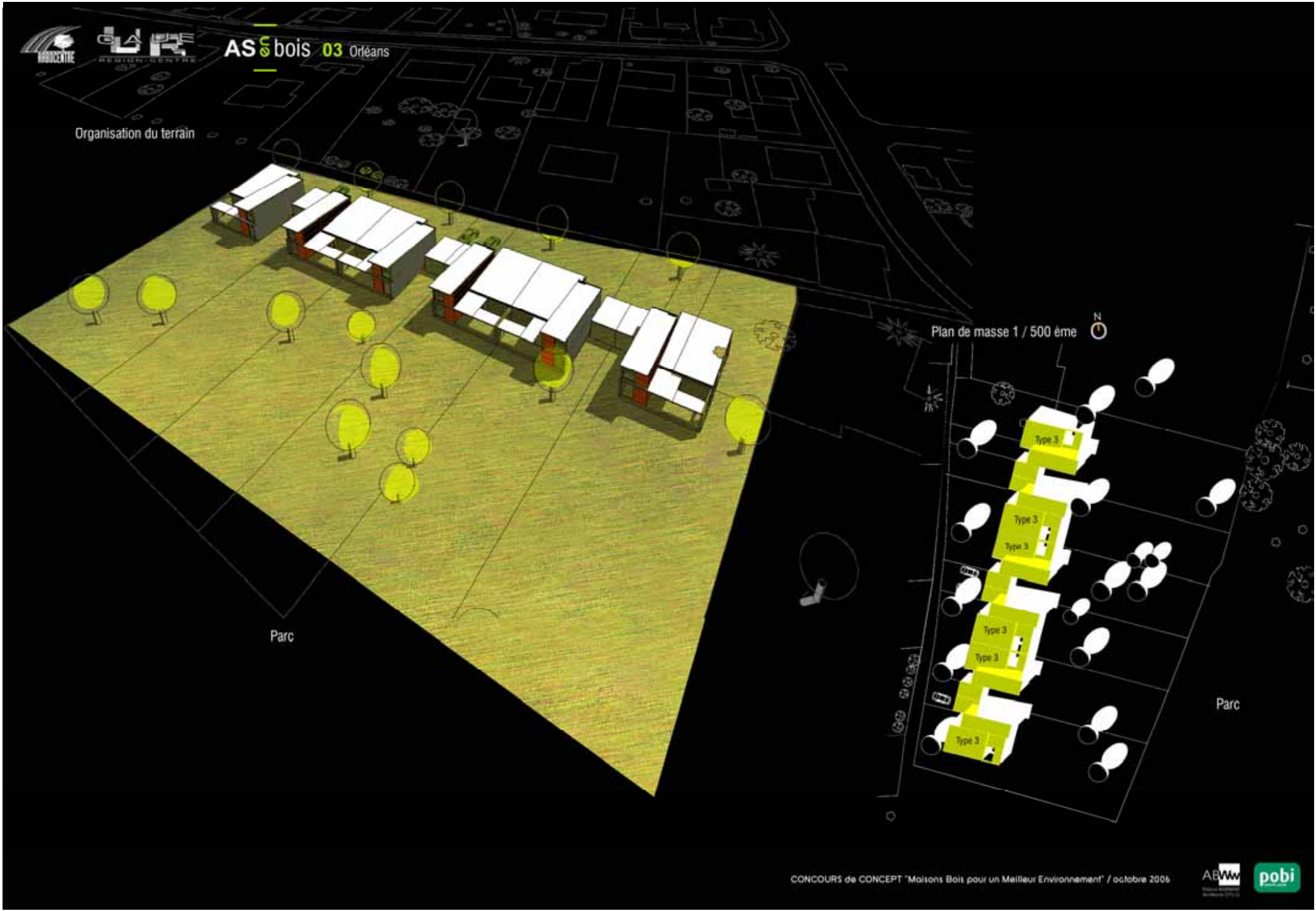
Plan RDC 1/100ème



Plan R+1 1/100ème



Organisation du terrain



Plan de masse 1 / 500 ème



Parc

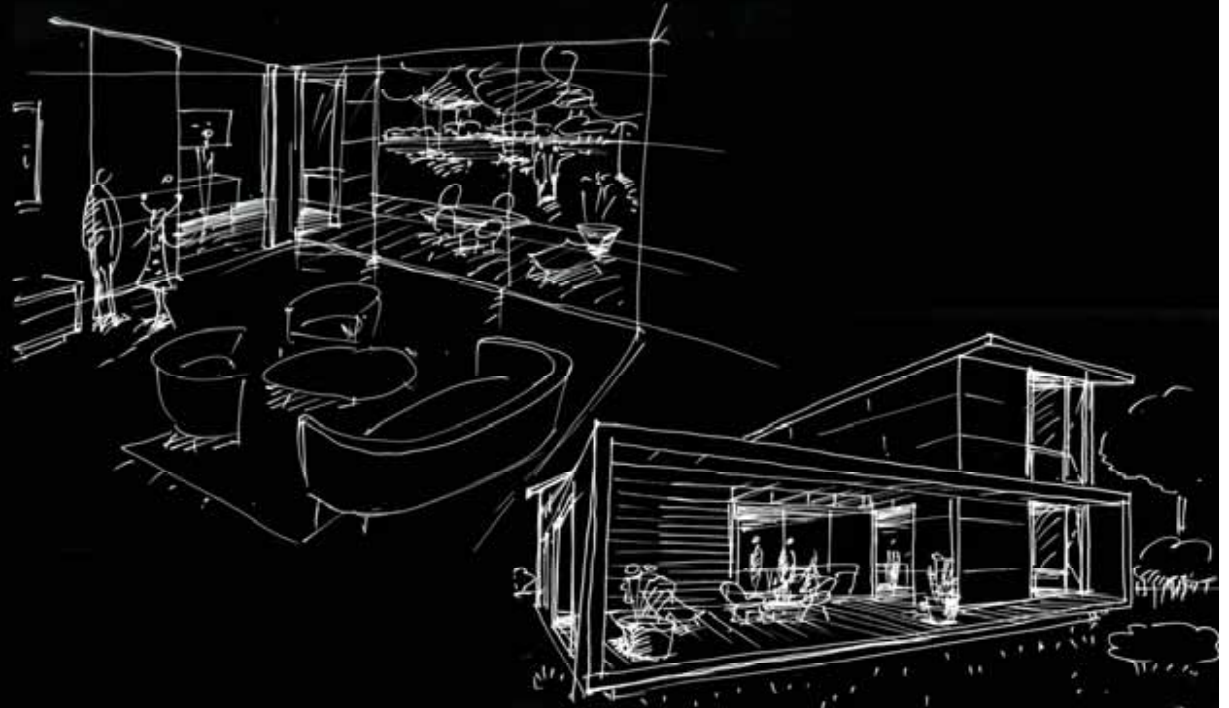
Parc



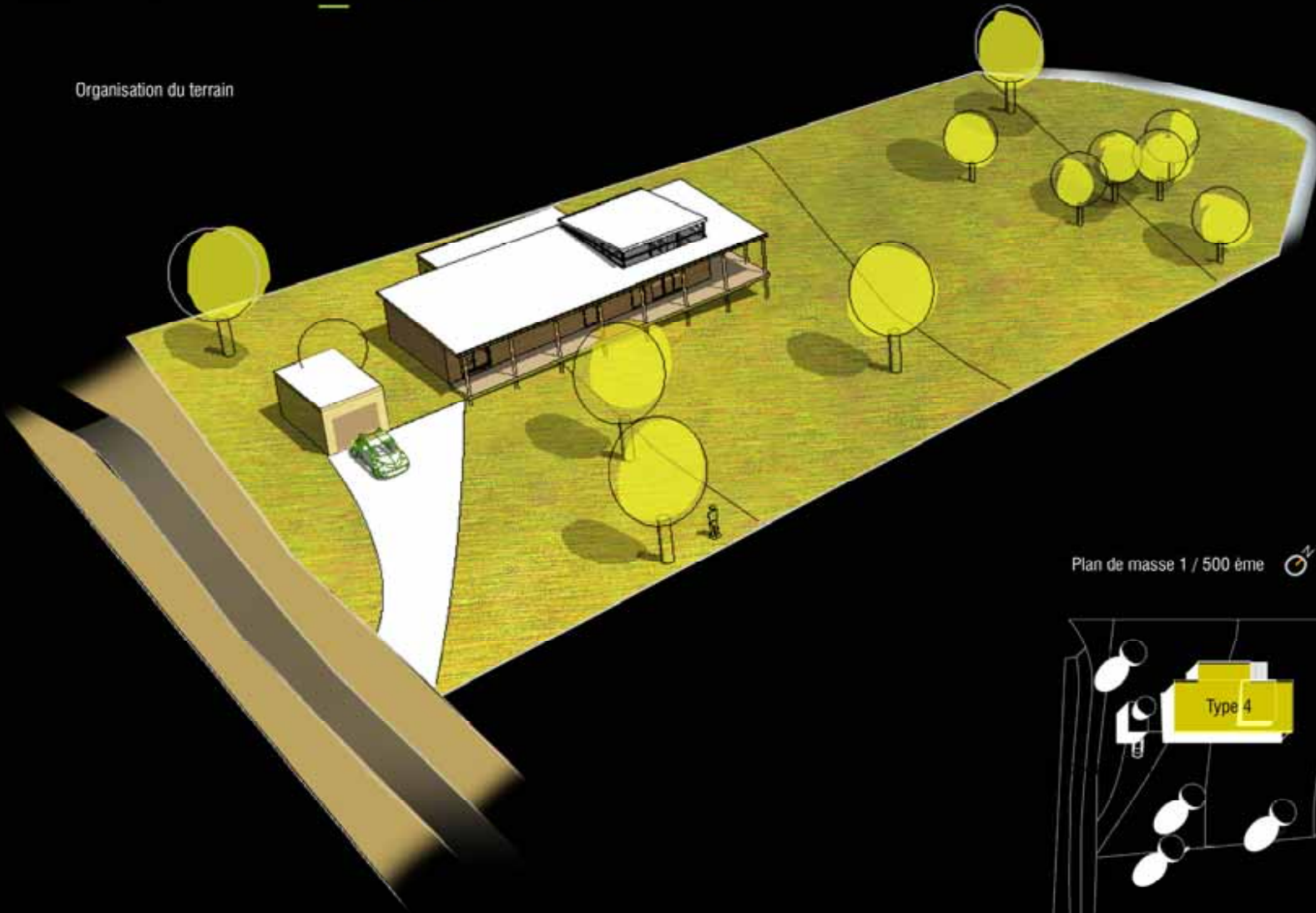
Plan RDC 1/100ème



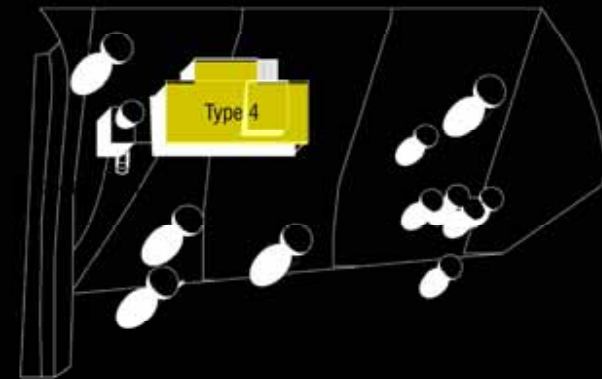
Plan R+1 1/100ème



Organisation du terrain



Plan de masse 1 / 500 ème





Plan RDC 1/100ème



# 01



RdC	
Salon - Salle à manger	25,98 m <sup>2</sup>
Cuisine	10,35 m <sup>2</sup>
Buanderie	2,39 m <sup>2</sup>
Sanitaires	1,69 m <sup>2</sup>
Dégagement	6,56 m <sup>2</sup>
Terrasse	19,00 m <sup>2</sup>

R+1	
Chambre 1	10,12 m <sup>2</sup>
Salle d'eau	3,51 m <sup>2</sup>
Sanitaires	1,69 m <sup>2</sup>
Chambres 2 et 3	9,05 m <sup>2</sup>
Salle d'eau	3,56 m <sup>2</sup>
Dégagement	10,00 m <sup>2</sup>
Terrasse	14,00 m <sup>2</sup>

117,90 m<sup>2</sup>

118,00 m<sup>2</sup> utiles

# 02



RdC	
Salon - Salle à manger	23,00 m <sup>2</sup>
Cuisine	10,79 m <sup>2</sup>
Buanderie	5,00 m <sup>2</sup>
Sanitaires	18,20 m <sup>2</sup>
Dégagement	13,13 m <sup>2</sup>

R+1	
Chambre 1	10,75 m <sup>2</sup>
Chambre 2	10,75 m <sup>2</sup>
Chambre 3	9,00 m <sup>2</sup>
Salle d'eau	8,40 m <sup>2</sup>

107,02 m<sup>2</sup>

# 03



RdC	
Salon - Salle à manger	29,45 m <sup>2</sup>
Cuisine	10,35 m <sup>2</sup>
Buanderie	2,39 m <sup>2</sup>
Sanitaires	1,69 m <sup>2</sup>
Chambre 1	9,45 m <sup>2</sup>
Chambre 2	9,06 m <sup>2</sup>
Salle d'eau	3,54 m <sup>2</sup>
Dégagement	6,12 m <sup>2</sup>

R+1	
Chambre 3	10,11 m <sup>2</sup>
Salle d'eau	3,51 m <sup>2</sup>
Sanitaires	1,69 m <sup>2</sup>
Dégagement	6,40 m <sup>2</sup>

93,76 m<sup>2</sup>

# 04



Salon - Salle à manger	40,19 m <sup>2</sup>
Cuisine	14,00 m <sup>2</sup>
Buanderie	3,54 m <sup>2</sup>
Chais	2,00 m <sup>2</sup>
Sanitaires	1,50 m <sup>2</sup>
Chambres 1 et 2	10,75 m <sup>2</sup>
Salle d'eau	8,00 m <sup>2</sup>
Chambre 3	10,32 m <sup>2</sup>
Salle d'eau	4,00 m <sup>2</sup>
Espace détente	8,50 m <sup>2</sup>

102,80 m<sup>2</sup>



## Economie de la construction par l'industrialisation

L'économie première de la construction est issue de son mode de fabrication. Le système est industrialisé. La production de chaque module 3D est rationalisée au maximum, réduisant les coûts et les délais de fabrication par la préfabrication, l'assemblage sur site étant réduit au minimum.

Le matériau bois est ici valorisé, tant dans ses qualités techniques et structurelles, que dans ses possibilités d'adaptations esthétiques. La construction en bois rend possible le respect et la convivialité entre l'homme et son environnement.

POBI, constructeur bois au centre de la France, a les capacités de répondre aujourd'hui à ces exigences par sa capacité logistique. Les coûts de conception-réalisation annoncés sont issus d'expériences déjà construites, le coût de la construction (hors adaptation au terrain) étant cohérent à celui annoncé au programme.

Le partenaire-propriétaire devient complice et partenaire de l'acte de bâtir. Il réalisera l'un de ses rêves et le poursuivra dans le temps par toutes les transformations, adaptations, adjonctions de son choix selon ses moyens et ses besoins.

L'architecte conseillera en permanence, tant au stade de la conception architecturale et de l'assemblage des composants qu'au stade de l'implantation et de la relation de la construction à son environnement, jusqu'à la livraison du bâtiment.

## Estimation

Architecte: ABW Warnant

Entreprise: POBI

Coût TTC (TVA 19,6%), hors adaptation au terrain, compris honoraires (mission maîtrise d'œuvre de base) 139 916

Surface m2 shon 120

Prix Euro ttc /m2 shon 1 166

Concept de maison économe modulaire préfabriquée à ossature bois conçu en fonction de l'environnement

Principes constructifs:

- Structures: structure en panneaux bois ,bardages en mélèze et fibres bois ciment.
- Chauffage électrique: plancher chauffant basse température, énergie électrique, panneau radiant électrique
- Equipements: poêle à bois, chauffe-eau solaire, récupération des eaux pluviales, économiseurs d'eau
- Etanchéité: régulateur vapeur respirant à base de kraft, pare pluie
- Isolation thermique: panneau isolant en fibres de bois et/ou cellulosique
- Revêtements des sols: carrelage et linoléum
- Vitrages: doubles vitrage à faible émissivité
- Menuiseries bois

Durée des études (mois) 1

Durée du chantier (mois) 4

Gros œuvre 14 800

Charpente + menuiserie extérieure 52 200

Couverture 8 000

Menuiserie intérieure, cloisons et peinture 12 500

Revêtements de sols 6 000

Electricité 6 600

Plomberie-sanitaire (compris ECS solaire) 10 000

Fumisterie (poêle à bois + conduit de cheminée isolé) 5 000

Estimation prévisionnelle du coût des travaux

Coût prévisionnel total des travaux (Euro HT) 115 100

Mission de maîtrise d'œuvre de base (Euro HT) 11 510

126 610

TVA 19,6% 24 816

Total (Euro TTC) 139 916

ABW / octobre 2006