

CONCOURS PRA ROMAN NORD - LAUSANNE

Réalisation d'un écoquartier à Pra Roman
Nord - Lausanne sur les parcelles 15'323 et 15'324

RAPPORT DU JURY



CODHA

COOPÉRATIVE
DE L'HABITAT
ASSOCIATIF



Lausanne

TABLE DES MATIÈRES

1	Préambule	3
2	Conditions du concours	4
	Procédure du concours	4
	Classement des projets	4
	Participants: bureaux invités	4
	Rendu des projets	5
	Critères d'appréciation	5
3	Cahier des charges	5
	Objectifs et philosophie du projet	5
	Éléments du programme	6
4	Jury	7
	Composition du jury	7
5	Déroulement du jury	8
	Projets reçus	8
	Séances du jury	8
	Levé de l'anonymat et présentations des projets	8
	Audition et proposition du jury	15
6	Annexe : rendu complet de tous les projets	16
	ZIKY	17
	LOVE SONG	21
	ÖLAND	25
	CIRCUS	29
	WOODSTOCK	33
	I-DEIA	37

1. PRÉAMBULE

A l'initiative de la Ville de Lausanne, pour l'attribution d'un droit de superficie (DDP) portant sur les parcelles 15'323 et 15'324, la Codha a remporté l'appel d'offre d'investisseurs, en automne 2012.

Ces parcelles se trouvent, chemin du Chalet de Pra Roman. Pra Roman est un hameau situé entre Vers-chez-les-Blanc et le Chalet à Gobet, qui culmine à 850 mètres d'altitude. Le parcours pour accéder à Lausanne est de 15 minutes en voiture et d'environ 25 minutes en transports publics. Le territoire comprenant Vers-chez-les-Blanc et Pra Roman présente une pente douce, orienté nord-est / sud-est. Bien exposé, il offre de surcroît, une très belle vue sur les Préalpes. Enfin, ce site est particulièrement privilégié, tant par ses qualités intrinsèques que par son environnement forestier et agricole.

Les parcelles se situent dans un secteur en plein développement, à proximité de territoires forains lausannois en zone Villa A, à côté d'une coopérative qui, en étroite collaboration avec la Fondation Netage, a récemment inauguré un lotissement de 8 immeubles. La totalité des logements s'élève à 60, destinés principalement aux seniors, auxquels s'ajoutent d'autres ensembles d'habitation, soit en chantier, soit en projet.

La Codha, après l'attribution des terrains et avec le soutien de la Ville de Lausanne, a organisé un concours d'architecture sur invitation, qui s'est déroulé du 8 mars au 31 mai 2013.

2. CONDITIONS DU CONCOURS

Procédure du concours

S'inspirant fortement du règlement du concours SIA, la Codha a adapté cette procédure pour pouvoir introduire une dimension participative et interactive avec les candidats.

Phase anonyme

Les participants reçoivent le règlement et le programme. Ils ont l'opportunité de poser des questions écrites. Une synthèse des réponses est communiquée à l'ensemble des bureaux d'architectes invités. Les concurrents déposent de manière anonyme un projet soumis au jugement. Les projets sont évalués sous couvert de l'anonymat. Le jury procède ensuite à la sélection des projets marquants, en principe, trois. Ces projets feront l'objet d'un approfondissement décrit dans la phase suivante.

Phase d'audition

L'anonymat est levé et les bureaux sélectionnés sont auditionnés par le jury. Lors de cette audition, le jury et les experts peuvent poser des questions spécifiques sur les projets. L'objectif étant de mieux connaître les intentions du concurrent et son adéquation aux objectifs du MO ainsi que le potentiel de développement du projet rendu. Le concurrent est invité ensuite à préciser sa démarche dans son processus participatif.

A la suite des auditions, le jury délibère et désigne un lauréat, qu'il recommande au maître d'ouvrage pour la conclusion du mandat.

Classement des projets

Le Jury n'établit pas de classement des projets, hormis la désignation du lauréat. Tous les concurrents reçoivent une indemnisation forfaitaire identique, de 18'000 CHF.

Participants: bureaux invités

Les six bureaux invités sont:

Bonnard Woeffray	1870 Monthey
Farra & Zouboulakis	1005 Lausanne
Frundgallina	2000 Neuchâtel
Localarchitecture	1003 Lausanne
Pont 12 architectes	1006 Lausanne
Tribu architecture	1003 Lausanne

Rendu des projets

Les projets sont déposés au bureau de Me Christophe Piguet, avocat. Il atteste que tous les concurrents lui ont rendu les projets sous couvert d'anonymat et ce, dans les délais.

En tout premier lieu et avant l'analyse technique des experts, le bureau EPLAN certifie l'anonymat des fichiers informatiques.

Critères d'appréciation

Les projets sont jugés sur la base des critères d'appréciation suivants, qui ne sont pas exhaustifs, et dont l'ordre n'établit pas de hiérarchie de valeur:

- > Qualité architecturale et urbanistique
- > Variété typologique et flexibilité d'usage des logements
- > Prise en compte des critères du développement durable
- > Economie générale du projet tant à la construction qu'à l'exploitation
- > Intégration des aspects sociaux et de la participation des futurs habitants
- > Respect du cahier des charges et du programme des locaux.

3. CAHIER DES CHARGES

Objectifs et philosophie du projet

- > Créer un ensemble destiné principalement au logement à loyers accessibles, qui développe la mixité sociale et intergénérationnelle, la qualité architecturale et des espaces extérieurs de qualité facilitant la vie sociale et les rencontres.
- > Réaliser un quartier durable, destiné à la location de logements à loyers modérés comprenant des logements subventionnés et des logements d'utilité publique à prix coûtant.
- > Valoriser les atouts naturels du site et prendre en compte l'environnement existant.
- > Intégrer au processus de planification la démarche participative avec les coopérateurs en lui réservant des temps particuliers et en garantissant les informations nécessaires à la prise de décisions.
- > Proposer des solutions innovantes et méthodiques, permettant de réaliser des constructions économiques. Utiliser de manière rationnelle la parcelle afin d'en tirer le meilleur parti.

Eléments du programme

L'implantation doit tenir compte du développement en cours du périmètre élargi, qui recèle un potentiel permettant de constituer une nouvelle échelle sociale de type quartier ou village, comportant aussi quelques services.

Forts de ce constat, un espace fonctionnel, symbolique et rassembleur du type place du village doit être proposé en synergie avec les réalisations voisines. L'objectif est de créer un environnement convivial mettant en relation les habitants du quartier et son contexte.

Afin d'éviter une forme de mitage, le potentiel à bâtir offert par les deux parcelles doit être utilisé entièrement.

Le projet doit satisfaire au standard Minergie-P-Eco ou équivalent (concept de société à 2000 Watts) en intégrant le respect des critères de développement durable, définis selon la méthode SméO.

La mobilité doit être maîtrisée pour limiter l'impact de la voiture dans ce quartier, principalement sur les espaces extérieurs. L'accès des véhicules de secours et les livraisons sur le site restent toutefois possibles et la mobilité douce doit être facilitée. Des emplacements sécurisés pour vélos et vélos électriques doivent être proposés prioritairement en surface, ou d'accès aisés dans le cas où ils sont placés en sous-sol.

Les constructions doivent être économiques, tant à la construction qu'à l'exploitation. Le projet devra être simple et rationnel pour atteindre cet objectif.

Le projet doit favoriser la mixité sociale et intergénérationnelle. Il comportera des logements d'utilité publique (loyers à prix coûtant) s'adressant à trois groupes distincts de population :

- > Les familles - logements de 4.5 à 5.5 pièces
- > Seniors valides et/ou jeunes célibataires - logements de 2.5 à 3.5 pièces
- > Autres - logements expérimentaux permettant, notamment aux seniors, de vivre en toute indépendance tout en partageant convivialité et solidarité au sein de leur lieu de vie (par exemple, collocation dans de grands appartements réunissant des «suites privatives»).

Le projet doit offrir des espaces communs pour favoriser la vie sociale et l'organisation des logements doit permettre de créer des dispositifs favorisant la rencontre entre les habitants. Une salle commune équipée d'une cuisine est prévue par tranche de 25 à 35 logements ainsi qu'une pièce commune, dont l'affectation sera déterminée par les habitants (atelier, chambre d'amis, etc.)

Deux à trois surfaces d'activités pour un total de 150-180 m² sont situées sur le site, aux rez-de-chaussée.

4. JURY

Composition du jury

Président

Monsieur **Christophe Ganz**, architecte EPFL SIA, Genève

Membres

Monsieur **Eric Rossiaud**, président de la Codha, Genève

Monsieur **Dario Taschetta**, architecte EPFL SIA, administrateur de la Codha, Genève

Monsieur **Guillaume Käser**, vice-président de la Codha, Genève

Madame **Leila Fauchère-Hadbi**, architecte EPFL SIA, Rivaz

Monsieur **Pierre Plancherel**, architecte ETS-F, Dommartin

Monsieur **Jean-Luc Thibaud**, architecte EPFL SIA FAS, président Netage, Yverdon-les-Bains

Madame **Elinora Krebs**, architecte EPFL SIA, cheffe du service du logement et des gérances, Ville de Lausanne

Monsieur **Nicolas Bassand**, architecte EPFL, architecte de la ville-adjoint, service d'architecture, Ville de Lausanne

Monsieur **Ulrick Liman**, ingénieur, responsable section durabilité et économie de la construction, Ville de Lausanne

Spécialistes – Experts

Monsieur **Remi Bouilloux**, spécialiste durabilité et économie de la construction (avec l'appui de Mesdames Adeline Favris-Donzel & Joëlle Rast)

Monsieur **Florian Failloubaz**, adjoint - responsable technique de l'unité logement – département de l'intérieur, Etat de Vaud

Monsieur **Jacques Henchoz**, chef d'office, Office de la police des constructions, Ville de Lausanne

5. DÉROULEMENT DU JURY

Projets reçus

Les projets reçus sont les suivants:

- #1 ZIKY
- #2 LOVE SONG
- #3 ÖLAND
- #4 CIRCUS
- #5 WOODSTOCK
- #6 I-DEIA

Séances du jury

Le jury a siégé le 27 juin 2013 une première fois et le 5 juillet pour la séance d'audition.

Pendant la première journée le jury a passé en revue tous les projets une première fois, il a ensuite reçu les experts qui ont présenté leur rapport et a passé de nouveau en revue les projets. Au terme de la journée il a décidé d'auditionner le projet n° 5 WOODSTOCK et a levé l'anonymat.

Levé de l'anonymat et présentations des projets

Le jury prend connaissance des auteurs des projets. Son commentaire se résume à une brève critique.

#1 Ziky



Le projet propose d'implanter sur le site 58 petites maisons regroupées en grappe de 3 à 5 unités.

Ces petits ensembles s'orientent de manière libre créant une multitude de sous espaces et de parcours variés.

Les espaces interstitiels sont largement arborisés et donnent l'impression que la forêt toute proche s'y est engouffrée.

La structure des immeubles est en bois avec des façades en bardage bois et couverture en tôle ondulée alu. Il n'y a pas d'excavation, les voitures peuvent être garées, à l'extérieur, le long du Chemin du Chalet de Pra Roman.

Cette implantation, bien qu'originale et offrant une variété de situations intéressantes ne convainc pas le jury. Le facteur de forme n'est pas favorable.

Les espaces entre les immeubles d'une même grappe sont souvent des résidus et les distances entre les immeubles engendrent des conflits, des problèmes de vues croisées et d'intimité sont posés. Les dispositions légales ne sont pas respectées.

Auteurs: **Frundgallina architectes fas sia - Jean-Claude Frund**

#2 LOVE SONG



Auteurs: **Bonnard Woeffray - Geneviève Bonnard, Denis Woeffray**

Collaborateurs: **Catarina Bandeira, Julien Guitard**

Le projet propose d'implanter sur le site 6 doubles maisons formant des ensembles de 6 blocs sur cour. Un réseau de cheminements relie les différents ensembles. Au croisement des chemins se trouvent des places de rencontres et de jeux. Le stationnement est concentré dans un parking souterrain collectif dont les accès sont dissociés des logements.

Le reste du site est occupé par des potagers collectifs, des prairies grasses et des prairies maigres. Les toitures, aux faîtes non parallèles, reprennent le langage formel du lotissement de Netage. Les immeubles sont construits en BA et charpente bois avec un plaquage en tôle d'aluminium pour l'extérieur et en panneaux de bois laqué pour les façades sur cour.

Le projet présente des typologies intéressantes avec des situations variées orientées une fois sur cour et une fois vers l'extérieur. Le potentiel offert par les cours n'est pas suffisamment explicité. Les immeubles fonctionnent de manière autonome sans beaucoup de relation avec l'environnement existant. La disposition de 3 logements par palier, respectivement de 8 logements par immeuble ne respecte pas le règlement de la zone.

#5 WOODSTOCK



Implantation

Les bâtiments sont disposés par groupes de trois autour d'un espace collectif qui concentre leurs entrées. La juxtaposition de ces groupes le long d'un chemin mène vers les éléments majeurs du lieu, notamment vers l'axe du quartier vers le sud, qui correspond à l'entrée principale du site. Si l'édifice se situe au nord-est, des entrées de logements sont au nord-ouest.

Cet urbanisme, d'aspect simple et organique, crée une alternance d'espaces collectifs et privés, conciliant des usages, visant soit l'animation et les programmes des net et créateurs. Sur ces emplacements convergent les axes principaux, vers le sud du village.

Ce concept offre deux espaces majeurs. Une aire de jeu au sud, protégée par des terrasses et bénéficiant de la meilleure orientation, un potager à l'est, orienté vers le sud-est. Au nord, un bois de Jorat, véritablement lié au caractère du lieu, y trouve par ailleurs une continuité dans la nature environnante du quartier.

L'ensemble du site est entièrement sécurisé à la manière d'un Accessible par le chemin de Pise Roman englobant, le parking se situe au centre du quartier. Les places publiques et d'aires collectives sont réparties de façon équilibrée vers d'accès, proches des entrées au site.

Développement durable

En accord avec la philosophie Swire, le projet a l'intention d'apporter une réponse innovante aux trois axes majeurs de développement durable : écologique, économique et social. Il doit répondre à l'ensemble du processus, de la planification à la construction.

Impact sur le site

Le projet minimise les mouvements de terre. Les bâtiments sont pas de hauteur, les zones de rangement sont concentrées dans les courbes et le garage souterrain est situé dans la zone qui se trouve à l'arrière du terrain pour créer des bulles protégées le quartier des nuisances de la route de Jorat.

Construction

Les bâtiments sont construits en ossature bois avec remplissage de paille. Ce procédé permet d'obtenir des structures saines et saines, à consommation d'énergie qui fait au mieux de la production, que de l'usage de la pierre et du béton. La structure est en partie faite de bois et de paille. La conception de la structure doit être faite avec les matériaux les plus durables. Les détails sont en aluminium pour le bois de charnières perforées. Les détails sont en aluminium, conçus par une étude pour des questions pratiques et de précision. Ce choix conduit à un coût et des matériaux appropriés de cette approche permet d'obtenir le site des 4000 TTC m² écartés dans le programme.



Le jury a particulièrement apprécié la finesse de l'implantation et la lecture du site. Le projet s'intègre parfaitement bien dans ce lieu en tenant compte des constructions existantes de Netage, ainsi que du projet futur qui se développera à l'est.

Les 12 bâtiments sont regroupés en quatre sous espaces et convergent tous vers la place du village et permettent de dégager une aire de jeux au sud et un potager à l'est. Les plantations sur la parcelle forment une continuité avec les bois de Jorat situés au nord. Le parking est prévu en sous-sol.

Les bâtiments sont construits en ossature bois avec remplissage en paille. Ce procédé devra être validé avec les normes phoniques, ainsi que la vérification des surfaces bâties.

Les typologies sont très intéressantes, notamment en ce qui concerne les logements expérimentaux. Les loggias induisent également de nombreuses possibilités d'aménagements des espaces. Ce projet répond aux attentes de la coopérative. L'image du village avec ses qualités de vie commune, mais également de l'intimité et de la privacité de chaque logement a convaincu le jury.

Auteurs: **Pont 12 architectes - Antoine Hahne,**
 Collaborateurs: **Marco Ferrari, Valentine Scala, Frederic Brigger**
 Pascal Heyraud architecte paysagiste: **Pascal Heyraud**
 EDMS: **Romain Kilcherry**

Audition et proposition du jury

Le bureau PONT 12 ARCHITECTES, auteur du projet n° 5 WOODSTOCK est auditionné.

Le jury a reçu les précisions et les assurances demandées et il recommande à l'unanimité d'attribuer le mandat au bureau PONT 12 ARCHITECTES

Signatures

Président

Monsieur Christophe Ganz



Membres

Monsieur Eric Rossiaud



Monsieur Dario Taschetta



Monsieur Guillaume Käser



Madame Leila Fauchère-Hadbi



Monsieur Pierre Plancherel



Monsieur Jean-Luc Thibaud



Madame Elinora Krebs



Monsieur Nicolas Bassand



Monsieur Ulrick Liman



6. ANNEXE: RENDU COMPLET DE TOUS LES PROJETS

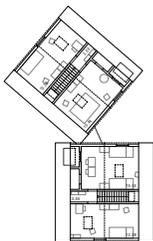
- #1 ZIKY
- #2 LOVE SONG
- #3 ÖLAND
- #4 CIRCUS
- #5 WOODSTOCK
- #6 I-DEIA

#1 ZIKY

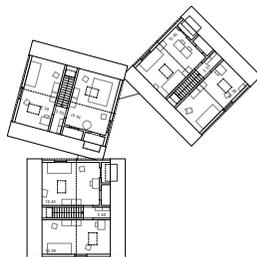




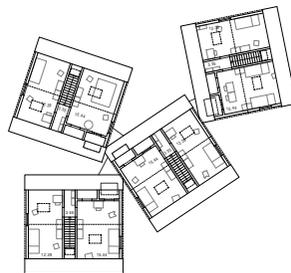
2ème étage
maison A
triplex 4 SP



2ème étage
maison B
triplex 4 SP



2ème étage
maison C
triplex 4 SP
triplex 5 SP



2ème étage
maison D
triplex 4 SP
triplex 4 SP
triplex 4 SP
triplex 5 SP



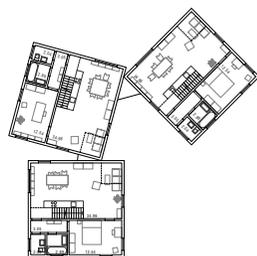
2ème étage
maison E
triplex 4 SP
triplex 4 SP
triplex 4 SP
triplex 4 SP
triplex 4 SP



1er étage
maison A
triplex 4 SP



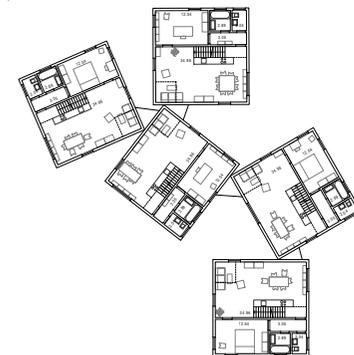
1er étage
maison B
triplex 4 SP
triplex 4 SP



1er étage
maison C
triplex 4 SP
triplex 4 SP
triplex 5 SP



1er étage
maison D
triplex 4 SP
triplex 4 SP
triplex 4 SP
triplex 5 SP



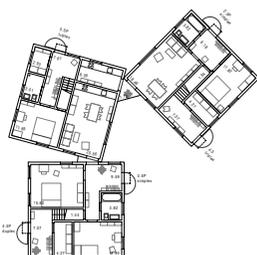
1er étage
maison E
triplex 4 SP
triplex 4 SP
triplex 4 SP
triplex 4 SP
triplex 4 SP



1er-de-chasse
maison A
total commun 39.87m²
triplex 4 SP 100.19m²



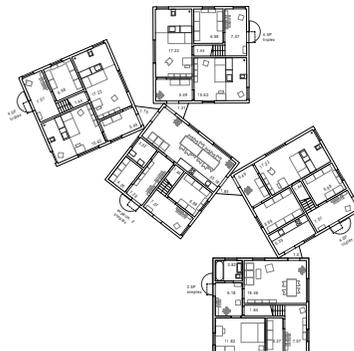
1er-de-chasse
maison B
simplex 3 SP 70.99m²
triplex 4 SP 99.20m²
triplex 5 SP 113.74m²



1er-de-chasse
maison C
simplex 2 SP 56.04m²
simplex 2 SP 62.43m²
triplex 4 SP 99.20m²
triplex 4 SP 99.20m²
triplex 5 SP 113.74m²



1er-de-chasse
maison D
triplex 4 SP 99.20m²
triplex 4 SP 100.19m²
triplex 4 SP 100.19m²
triplex 4 SP 100.19m²
simplex expérimental 1 (2x2 SP) 163.89m²



1er-de-chasse
maison E
simplex 2 SP 50.04m²
triplex 4 SP 99.20m²
triplex 4 SP 100.19m²
triplex 4 SP 100.19m²
triplex 4 SP 100.19m²
simplex expérimental 2 (3 suites) 155.93m²

plans 1:200

#1 ZIKY





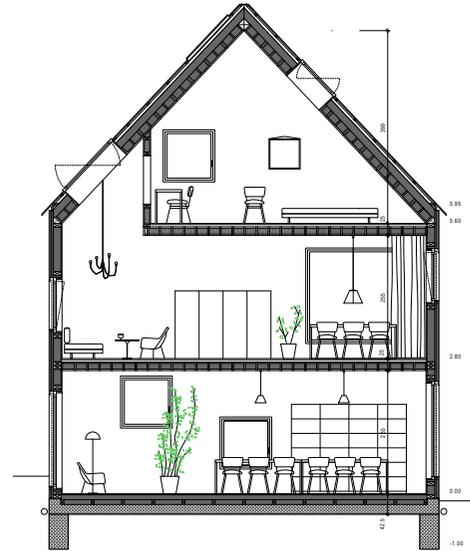
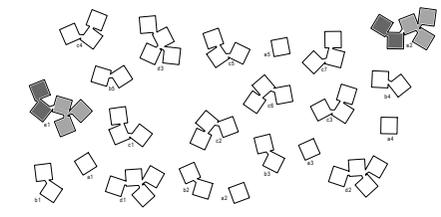
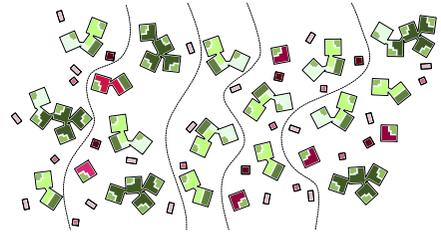
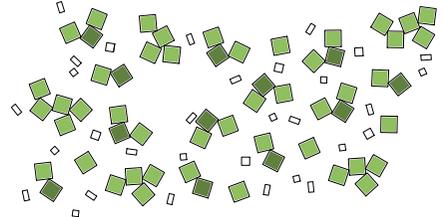
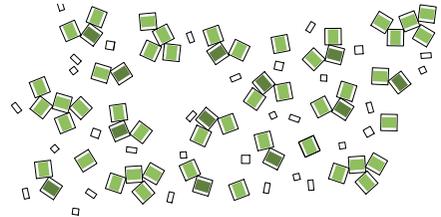
Praroman est un hameau, un village. La ville est à la fois proche et lointaine. Les grandes forêts du nord vaudois entourent des parcelles agricoles, certaines routes à disparaître. Quelques zones résidentielles, composées essentiellement de villas individuelles ou groupées accueillent une population attirée par le calme, la nature, mais aussi désireuse d'être reliée à la ville. Les routes sillonnent le paysage, elles tracent des lignes dans ces espaces verts, séparant parfois les forêts des champs, à l'image du chemin du Chalet-de-Praroman. Ce dernier longe le site du projet. Ici, un champ deviendra un jardin. Construire des espaces de vie dans ce cadre paysager devient un thème en soi, peut-être une ambaïne, pour tenter de sensibiliser la population à une autre forme d'habitat, entre la villa individuelle et l'immeuble résidentiel : un habitat groupé, interprétant les cités-jardin, mélangeant différents modes de vie, offrant un cadre de vie remarquable où le sol est considéré comme un bien commun. Une maison, seule d'abord, puis une autre s'approche d'une seconde pour former un « couple », puis trois, puis quatre, ceci jusqu'à cinq volumes. Ces entités s'approprient le site, ménageant des espaces particuliers entre chacune d'elles : des sentiers, des chemins, des rues, des places, mais surtout des jardins, avec toute la richesse que cela suppose en terme de plantations d'agrément et de potagers. L'ensemble est d'une grande perméabilité. Il offre un lieu de vie original et sensible basé sur des références exemplaires en termes d'architecture et de sociabilité.

Développement durable, aspects environnementaux et sociaux :

Le projet propose une solution innovante et pragmatique d'habitat pour des familles, des couples, des personnes seules, jeunes et âgées, prenant en considération de manière conceptuelle et créative les trois axes du développement durable. Dans le but de limiter l'empreinte écologique sur son environnement, le projet se développe en exploitant au maximum le potentiel constructible réglementaire et préserve le sous-sol. Littéralement posé sur le terrain, le projet composé de cinquante huit maisons cherche à réduire les mouvements de terre à leur strict minimum. Seuls les deux groupes de cinq maisons, disposés de part et d'autre du site, disposent de locaux en sous-sol.



Les locaux techniques nécessaires ainsi que les abris de protection civile, utilisés comme espaces de stockage communs, y sont organisés. Le stationnement des véhicules motorisés est limité en bordure Nord-ouest du site et est réduit au minimum légal, répondant ainsi à une demande tout en favorisant les résidents à recourir à d'autres moyens de mobilité. Les vélos sont protégés par des abris pavillonnaires structurant et animant les cheminements à proximité des habitations, tout comme les buanderies communes qui deviennent des lieux de rencontre et d'échange. La recherche d'une forme urbaine adéquate et d'une densité équilibrée permettant d'accueillir un grand nombre d'habitants dans un contexte composé d'un tissu pavillonnaire est une clé de réponse à la problématique. Le projet apporte une solution satisfaisant à la fois la petite échelle par l'unité de la maison, cohérente avec le contexte environnemental, tout en offrant une image singulière et forte par l'échelle globale de la composition. Se situant typologiquement et morphologiquement entre la villa, la villa mitoyenne et l'immeuble, la forme urbaine répond aux préoccupations de ses habitants : offrir une grande diversité de formes de vie, de dimensions petite, moyenne, et grande, à l'intérieur d'un cadre homogène et sensible. La répétition de nombreux éléments architecturaux et constructifs va dans le sens d'un large recours à la préfabrication. Les parois, cloisons, et dalles peuvent être construites en utilisant un matériau local tel que le bois. Le béton mis en œuvre pour les parties d'ouvrages liés aux fondations uniquement. Un projet d'habitat mixte et intergénérationnel doit être porté par un véritable concept de vie communautaire. L'idée de la maison groupée à sa voisine, créant des espaces de jardin, de route, de rue et de place est réinterprétée et va dans le sens de développer des conditions propices à créer un lieu agréable et animé. Le projet, par son expression, acquiert une réelle identité, de façon à devenir un nouveau quartier de Praroman. Intégré de manière fine, il tisse aussi des liens avec son environnement par les nombreuses perméabilités de vues et de parcours suggérées. Concernant les aspects économiques, la forme bâtie recherche une grande simplicité dans son implantation, son organisation générale et typologique, ainsi que dans ses systèmes constructifs et de matérialité. Les éléments techniques et/ou technologiques sont limités au profit d'apports qualitatifs primordiaux tels que l'éclairage et la ventilation naturel de tous les espaces du logement et des locaux communautaires.



paroi contre extérieur :

revêtement en bois, bardage vertical
vide d'air
isolation thermique en fibre de bois, 40 mm
structure portante en bois massif et isolation thermique en laine de roche, 150 mm
revêtement intérieur en panneaux système en bois à ventail, occillo et ouverture d'aération sécurisée pour aération triple vitrage
store extérieur à projection en toile
fenêtre type 2 (100x1500mm) système en bois à 1 ventail, occillo isolant
triple vitrage
store extérieur à projection en toile
fenêtre, type 1 (100x1900mm) système en bois fixe triple vitrage store extérieur à projection en toile

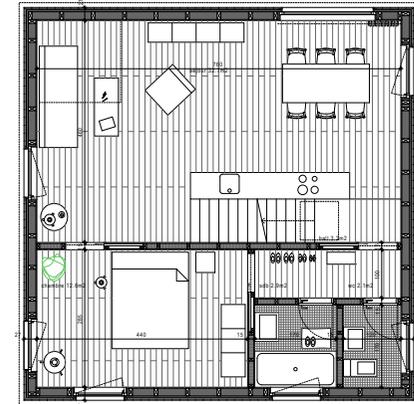
toiture :

bardage en fibre ondulée d'aluminium lisse et contre-lattes en bois massif
panneau de sol en fibre de bois type Pavatherm, 150mm
chapeaux en éléments copés en bois massif avec isolation thermique en laine de roche de 150 mm
capteurs
panneaux photovoltaïques
fenêtre, type 4 (40x1400mm)
fenêtre de toit en bois massif, ouverture par rotation commande électrique et protection solaire par store bois

plancher :

plancher logement : parquet en bois massif
plancher de sol en fibre de ciment chauffé par le sol
dalle en bois, système en caissons
plancher logements communs : parquet en bois massif
plancher de sol en fibre de ciment chauffé par le sol
dalle en bois, système copés de 180mm et isolation acoustique en fibre de bois
plancher carrelé terre
parquet en bois massif
ocillo (antimoussage et isolation thermique en laine de roche 200mm à échantillon)
redair en béton armé 20cm

coupe de principe 1:20



plan 1:50

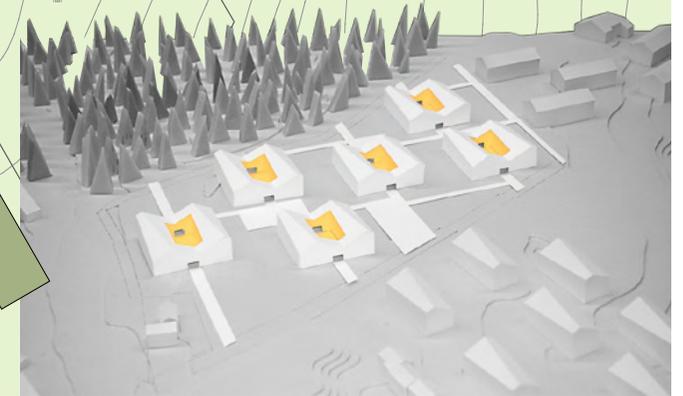


_structuration

A l'environnement forestier et agricole de Pra Roman, le projet répond par l'implantation de six grandes maisons à cour disposées en quinconce dans le pré. Concentrant le bâti en cette unité dense, la maison à cour permet de libérer des espaces extérieurs généreux en lien avec le contexte bâti et naturel. Un réseau de cheminements relie les maisons et offre des parcours multiples au travers du site permettant aux habitants du quartier avili de rejoindre le chemin du Châlet-de-Pra-Roman. Des places de rencontre et de jeux sont aménagées aux croisées des chemins. Pour limiter l'impact de la voiture sur le quartier, le stationnement est concentré dans un parking souterrain collectif, dont l'accès piétons est indépendant des maisons. Des potagers collectifs, des prairies grasses et des prairies maigres intègrent le nouveau quartier à l'environnement naturel du Jorat. La maison à cour se réfère au bâti agricole.

_morphologie

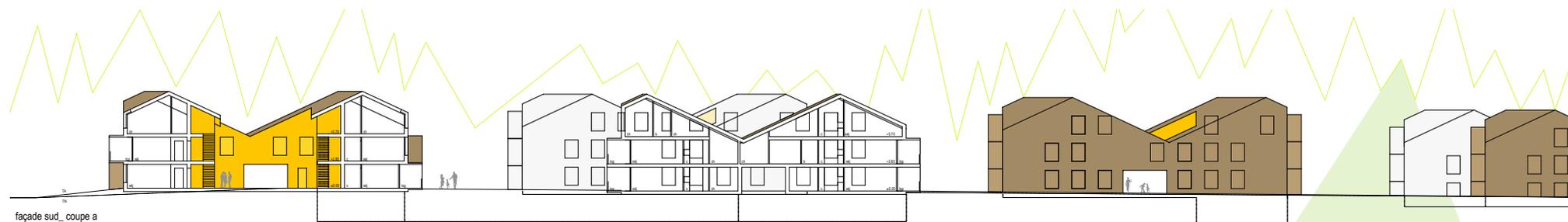
La morphologie de la maison exploite les règles du PGA et du plan d'extension. Inscrite dans la longueur maximale autorisée, chaque maison est couronnée d'une double toiture à deux pans au faite non parallèle, les rattachant au langage formel des résidences Netage. Le corps bâti est parallèle aux futurs quartiers à l'est, les faîtes des toitures représentent la direction des maisons Netage. Chaque maison est composée de deux ailes, offrant chacune 8 unités d'appartements ou d'espaces communs. La règle des unités accolées est respectée, la distribution verticale desservant 5 appartements. Au total, le quartier offre 90 appartements selon la grille de répartition souhaitée, 2 salles communes, 2 chambres d'hôte et 2 espaces dédiés aux activités.



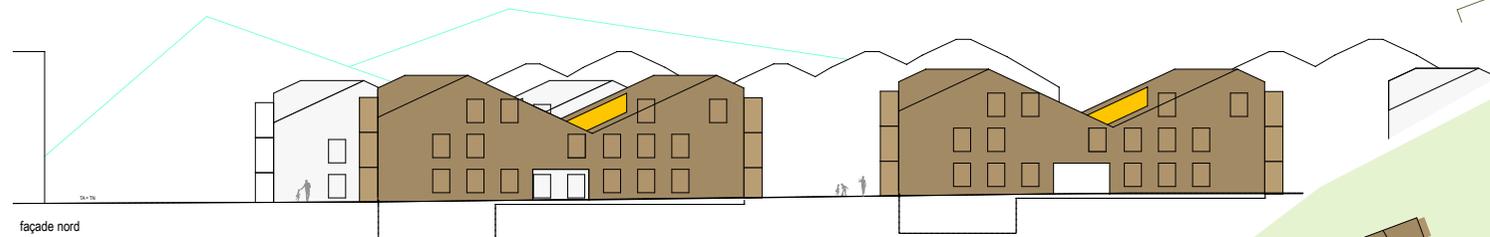
#2 LOVE SONG



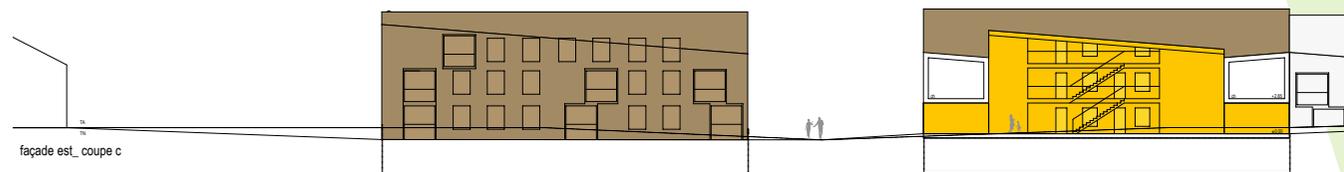
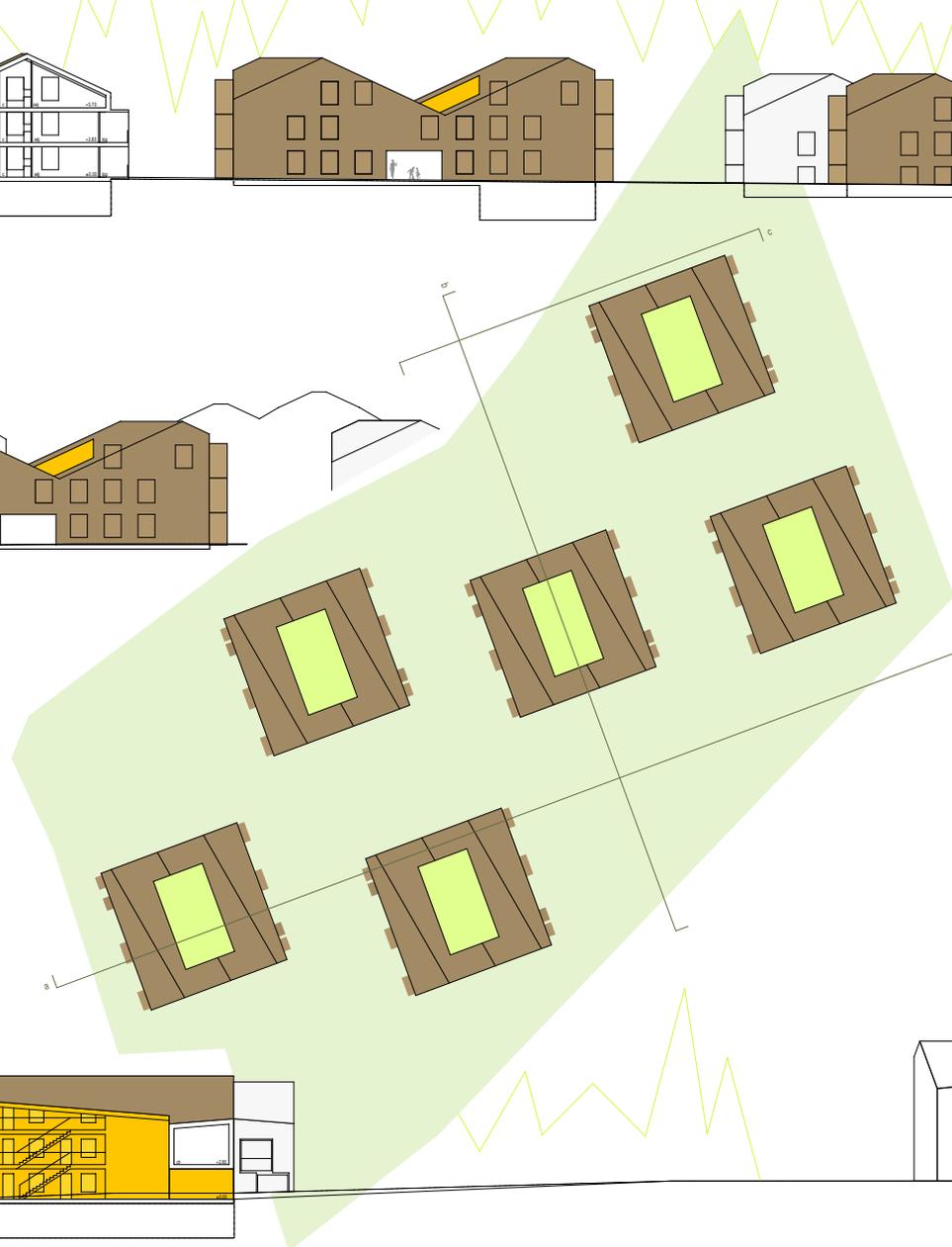
#2 LOVE SONG



façade sud_coupe a



façade nord



façade est_coupe c

#2 LOVE SONG

COHDA_CONCOURS_PRA_ROMAN_NORD_LAUSANNE_MAI_2013
LOVE SONG

..typologie

La typologie à cour est l'expression même de la volonté de la coopérative d'offrir des logements favorisant le lien social, conférant au quartier de Pra Roman une forte identité.

La cour offre une gradation supplémentaire entre les espaces collectifs extérieurs des chemins et des places, et les espaces privés des logements. La cour est aussi une réponse au contexte climatique du Jorat, un espace extérieur protégé des gelées hivernales. La réponse socio-spatiale se prolonge dans le système distributif des logements. L'escalier et le palier de distribution sont ouverts sur la cour. Les grands appartements disposent d'un espace intermédiaire entre l'extérieur et l'intérieur pouvant servir de balcon ou de perron d'hiver, seul d'entrée au hall, véritable pièce à vivre de l'appartement dominant sur cour, la "Dièse" permettant le regroupement familial pour manger, travailler et jouer. De cet espace collectif sont distribuées les chambres à coucher et le séjour, orientés sur les extérieurs. Les chambres sont de dimension identique, pour laisser une grande liberté d'appropriation et d'usage à chaque famille. La cuisine articule les parties communes de l'appartement. Le séjour est prolongé d'un espace extérieur privatif, le balcon cage. Chaque appartement de plus de 2 pièces jouit d'une double orientation sur les quatre angles des maisons. Ce principe organisationnel permet la variété typologique souhaitée et la mixité désirée. Les pièces communes et les espaces d'activités remplaçant quelques appartements du rez, sont en lien direct avec les logements et s'orientent sur les places du quartier. Chaque maison dispose d'un local vélo et d'une buanderie commune de plein pied s'ouvrant sur la cour.

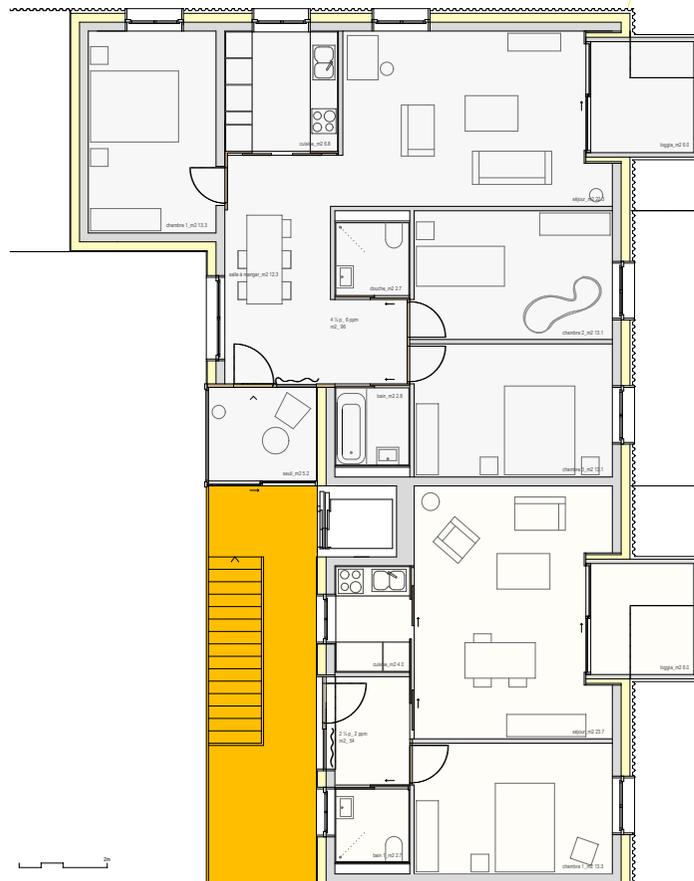
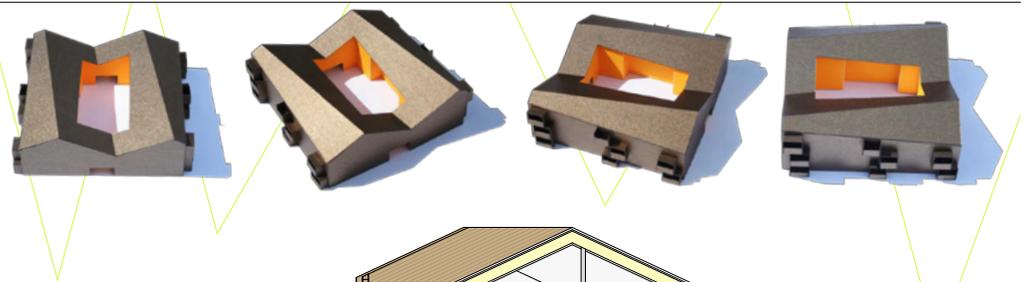
..expression

Les maisons de construction traditionnelle, structure massive, isolée à l'extérieur, sont carapacées sur leurs façades extérieures d'un bardage en tôle aluminium profilée éoxée bronze pour assurer la longévité de la peau, le même revêtement couvrant la toiture en charpente bois. Un panneau bois laqué en couleur habille les façades sur cour protégées par les avant-toits. Une même fenêtre perce les quatre façades, alors que les balcons boîtes rythment les façades latérales. La compacité et la simplicité du projet assurent une construction économique dans la cible donnée.

..développement durable

La conception du quartier présente une gestion du terrain en adéquation avec les objectifs. Une part importante des terrains reste en prairie. Les cheminements de mobilité douce sont en revêtement perméable. La faible surface des sous-sols engendre une excavation raisonnable. L'eau des toitures est stockée vers un évier naturel et sert à l'arrosage des potagers. La construction massive des maisons leur confère une grande inertie et règle de façon évidente l'isolation phonique entre les appartements. Les besoins en chaleur sont couverts par une production centralisée à pellets. La façade ventilée assure une physique du bâtiment idéale. La peau protégeant l'isolation, en bardage aluminium de faible épaisseur, est durable.

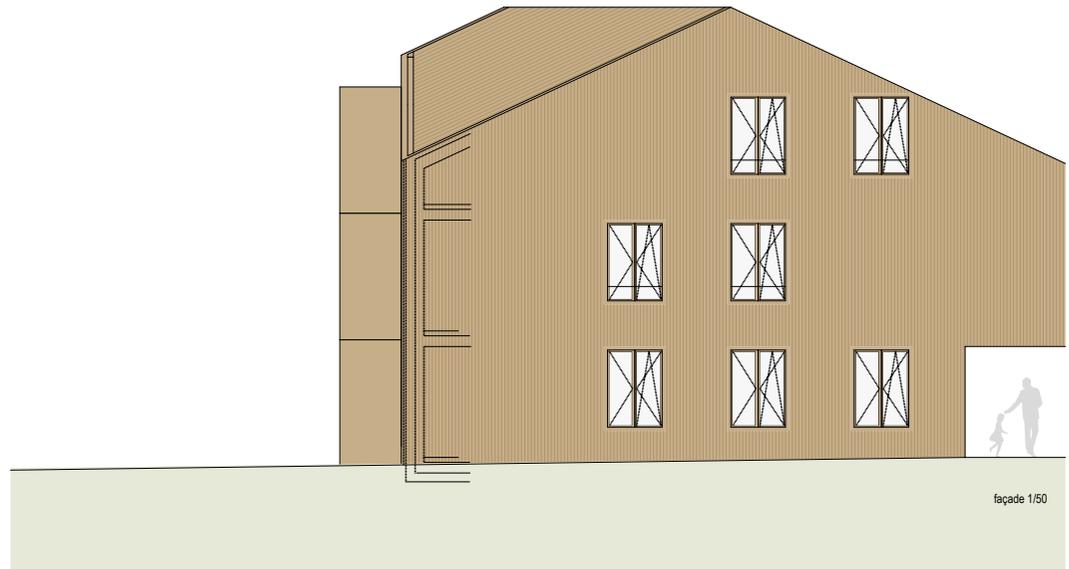
Le nouvel écoquartier, avec ses six maisons de couleur bronze et leurs cours aux lignes lumineuses, qualifie le site de Pra Roman de manière forte et dégage une image dynamique de la coopérative.



plan 1/50



coupe 1/50



façade 1/50

#3 ÖLAND

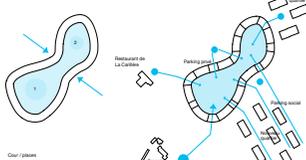


SITUATION

Le nouvel Eco-village de Pra Roman Nord s'implante sur une parcelle plate au point culminant qui termine le plateau naturel du Jorat. Au sud, il profite d'une vue panoramique sur les présalpes et au nord, s'adosse au domaine forestier caractéristique des bois du Jorat. Bien desservi par le transport public de la Ville de Lausanne, ce lieu séduit par l'atmosphère intime à la fois agricole et forestière qui s'en dégage.

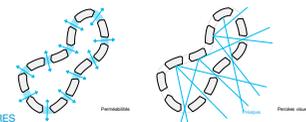
UNE COUR ET DEUX JARDINS

Un îlot organique, formé des bâtiments d'habitation, définit les contours d'une cour intérieure conviviale, organisée autour de deux jardins communautaires. Cet espace, à l'échelle de l'éco-village accueille la vie sociale du nouveau quartier et participe à son identité. C'est un lieu collectif ouvert et perméable aux quartiers alentours. Au nord ouest, le parking des habitants est accessible depuis la rue du Chalet de Pra Roman. Au sud-est, un parking de dépôt met en relation la nouvelle construction avec le quartier pour seniors existant. Cette interface propose des services communs pour les deux quartiers (car sharing, borne de recharge pour véhicules électriques, gestion des déchets communes).



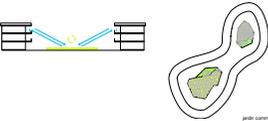
LES PLACES

Dans la continuité des bâtiments, les places ouvertes ou couvertes, complètent l'activité sociale de la cour intérieure. Elles rassemblent les fonctions communes aux immeubles attenants et à l'ensemble du quartier (buvarderie, local vélos, espaces de rangement et accès). Ce sont des espaces partagés, libres d'appropriation par les habitants en fonction des envies et des saisons.



DES JARDINS COMMUNAUTAIRES

Au centre de la place, des jardins communautaires et des espaces de jeux organisent la cour. La possibilité de produire et de cultiver participe à la dynamique sociale du lieu. Ces jardins sont autogérés et permettent le recyclage sur place des déchets verts. Véritable catalyseur de la bio-diversité locale, ces espaces verts partagés permettent à la faune et la flore de s'épanouir dans un environnement propice.



LA MOBILITE DOUCE

Les places de parc pour les voitures individuelles sont limitées et les mobilités douces favorisées. Des voitures partagées de types «mobility» sont disposées sur le lieu de dépôt au sud-est, en lien avec le quartier des seniors. Les locaux vélos sont répartis en bordure des places entre bâtiments. A proximité du camping sur la rue de Jorat, l'arrêt de bus n° 64 de la ville de Lausanne est facilement accessible par tous les habitants. Les dessertes «mobilité douce» définissent les entrées piétonnes en relation aux nouveaux quartiers. Le statut de la rue d'accès entre l'éco-village et le quartier de logements seniors est proposé en zone 20km/h et sans trottoir.

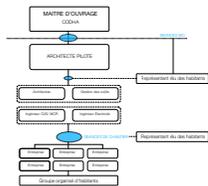
UN PROCESSUS PARTICIPATIF

Les futurs habitants de l'éco-village seront impliqués très tôt dans le processus décisionnel et de planification de l'ouvrage, intégrant ainsi les aspirations individuelles. Un planning des étapes de constructions sera mis sur pied en amont du projet, permettant aux habitants de s'impliquer et de participer à des phases de la constructions des espaces intérieurs et extérieurs. Les salles communes permettront la poursuite de ce processus d'échange et de partage entre habitants une fois la construction achevée.



PLAN MASSE 1 500

#3 ÖLAND



ASPECT RÉGLEMENTAIRE
 Les nouvelles constructions respectent le règlement de la zone foraine et du plan général d'affectation (PGA). Tous les bâtiments sont inscrits dans un carré de 30x30 mètres. La dimension de l'attique équivalent au 3/5 de la surface de l'étage inférieur.

ÉNERGIE, GESTION DES RESSOURCES ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le projet est dense, simple et limite les excavations. Il respecte l'équilibre naturel du sol et les nappes souterraines. Les déplacements de terres sont minimisés et le surplus, ré-utilisé sur place pour niveler le sol existant. Ces considérations participent à l'économie et à la durabilité générale du projet. L'adéquation aux critères «Simé» garantit une approche responsable et engagée en vue d'une société à 2000watts, productrice d'énergie.

Énergie solaire passive et active

La forme et l'orientation des bâtiments favorise autant que possible les gains solaires passifs. Ils profitent d'ouvertures généreuses au sud et sud ouest afin de profiter du rayonnement solaire passif. Les coursives au sud permettent au contraire une bonne protection solaire sur les façades les plus ouvertes lors des périodes de surchauffe estivales.

Par ailleurs, l'usage du solaire thermique en toiture permet de profiter pleinement de la bonne orientation du site et réduit fortement la consommation en énergie de l'éco-quartier (surface env.4m2 par logement). Les toitures à pans multiples offre la possibilité de profiter des meilleures orientations pour le thermique et de garnir les pans moins bien orientés de cellules photovoltaïques.

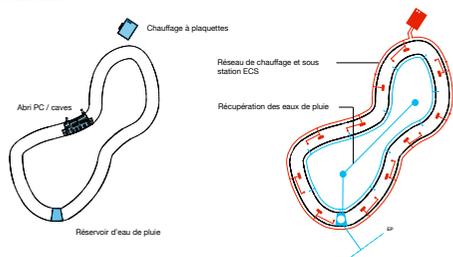
Chauffage, Ventilation mécanique

La production nécessaire au chauffage de l'éco-village est centralisée dans l'angle nord de la parcelle sous la forme d'un chauffage à plaquettes forestières. Une synergie est envisageable avec le chauffage à plaquettes du quartier de logements seniors et avec le SOL pour une réalisation en contracting. Une distribution par gaines le long du radier alimente chaque immeuble. Des sous-stations pour l'eau chaude sanitaire sont placées dans des locaux fermés entre immeubles. L'ensemble des appartements sera ventilé mécaniquement par un système de type double flux avec récupération de chaleur.

Récupération des eaux de pluies

Les eaux de toiture sont récupérées pour l'arrosage du jardin communautaires et pour alimenter les points d'eau des places communes. La récupération des eaux grises pour les WC et des locaux particuliers est envisageable, mais sa rentabilité n'est pas assurée.

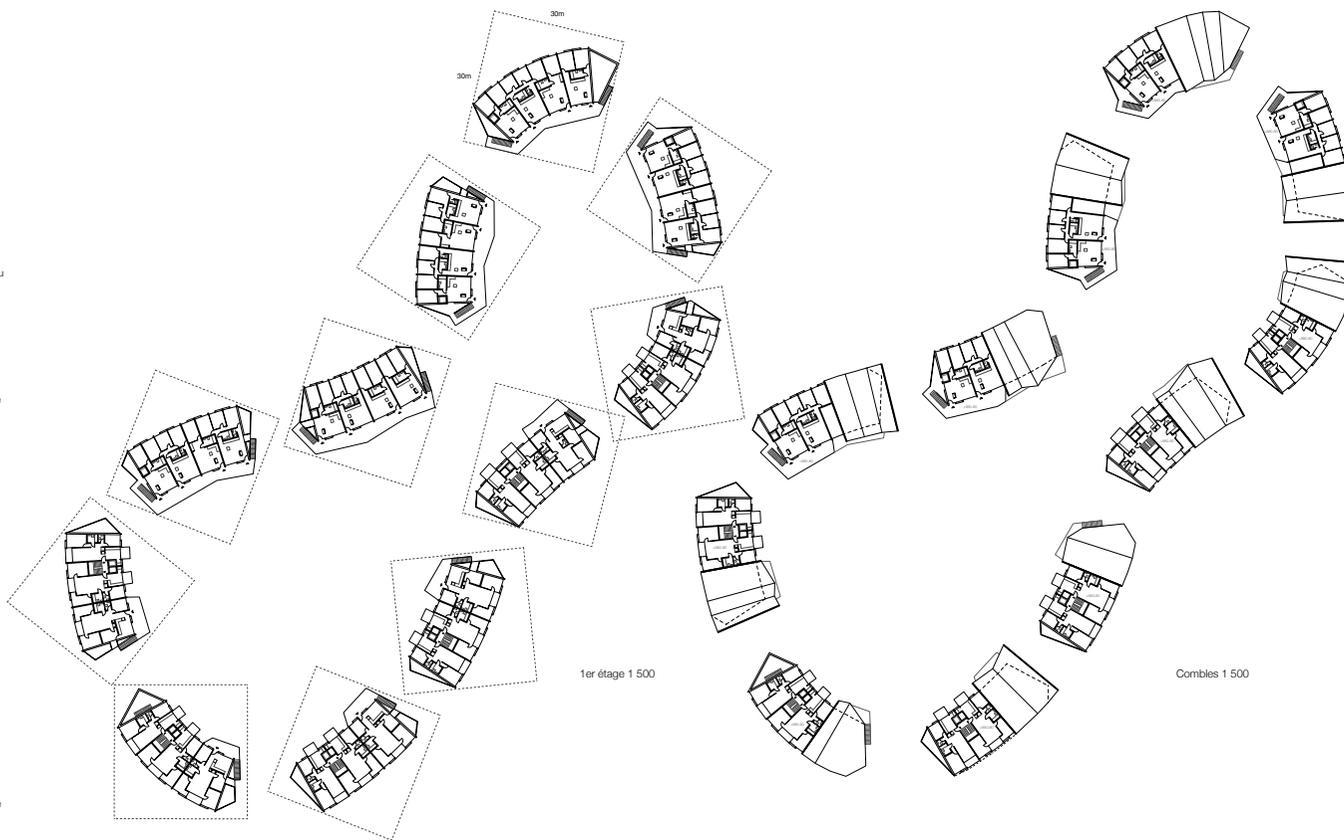
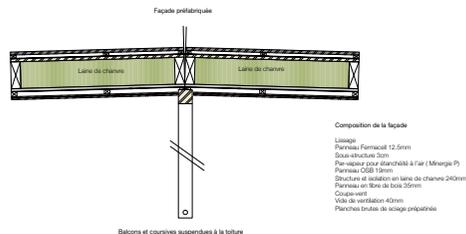
■ Zone excavée



STRUCTURE, PRÉFABRICATION ET MATÉRIAUX

Le concept de construction se veut économique et rationnel par la répétition d'une trame régulière. Le degré de préfabrication des éléments autorisent une mise en oeuvre simple, efficace et rapide. La structure porteuse principale est composée par les façades bois et les noyaux centraux en béton recyclé. Une dalle mixte bois/béton, entre étage, offre un bonne inertie thermique aux bâtiments et une protection acoustique performante. La construction en bois est flexible et permet d'intégrer facilement l'auto-construction. L'habitant peut ainsi participer à la construction de son appartement.

Une attention particulière sera observée sur l'enveloppe thermique et l'étanchéité à l'air du bâtiment. La qualité de l'air intérieure sera garantie tant par la ventilation mécanique que par le choix des matériaux. La provenance des matériaux utilisés sera contrôlée et labellisée. L'énergie grise liée à la construction du bâtiment sera maîtrisée. Le choix d'une structure bois permet en outre une déconstruction rapide et un recyclage aisé.



#3 ÖLAND



PLAN REZ-DE-CHAUSSEE 1 200



TYPLOGIE ET MIXITE

Les typologies se déclinent en deux types, agencés en fonction de leur orientation:

- 1_ Les logements avec accès sur une coursière balcon.
- 2_ Les logements avec accès sur cage d'escalier avec balcons et loggias.

1_ Les logements qui ont les entrées sur coursières se situent au nord et nord-est de la parcelle. Les espaces de vie (séjours et cuisines) s'ouvrent au sud et se prolongent à l'extérieur sur la coursière. Bien protégées et conviviales, les coursières sont un lieu de vie partagé par les habitants de l'immeuble. Les chambres au nord et nord-est profitent, elles, du calme et de la tranquillité de la forêt.

2_ Les logements avec accès par cage d'escalier se trouve au sud et sud-est. Les espaces de vie (séjours et cuisines) sont traversants. Les cuisines s'orientent sur cour et profitent d'un grand balcon sur les jardins communautaires. Les séjours, sont orientés au sud-est et se prolongent sur une loggia qui s'ouvrent sur les préalpes.

Les caves pour les appartements au rez et au premier étage sont centralisées dans l'abri PC souterrain qui se trouve au nord de la parcelle. Les appartements sous les combles profitent de la sous-pente de la toiture comme galetas.

APPARTEMENTS EXPERIMENTAUX

Les appartements expérimentaux envisagent des scénari de vie variés en proposant une typologie flexible permettant d'accueillir différentes formes de colocations ou cohabitations dans un même appartement. Ils permettent par exemple d'héberger des grands-parents, une fille au pair ou encore un étudiant au sein d'une famille. Ces grands appartements d'angle profitent pleinement de l'ouverture sur les places communes.

LES ACTIVITES

Les activités se répartissent dans l'ilot et s'organisent autour des places, lieux de passage et d'échange. Elles se déroulent au sein de salles communes, de locaux de services et de locaux commerciaux (centre de yoga, dépanneur de vélo, épicerie...). Elles seront définies collectivement par les habitants à travers le processus participatif. Les occupations liées aux jardins complètent ces foyers d'activités en coeur d'ilot.

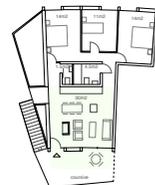
NB D'APPARTEMENTS
 8 appt. expérimentaux (5 pièces)
 9 appt. de 5 pièces
 34 appt. de 4 pièces
 19 appt. de 3 pièces
 22 appt. de 2 pièces
Total de 92 appartements



Logement expérimental
surface = 100m2



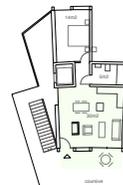
Logement 5 pièces
surface = 101m2



Logement 4 pièces
surface = 84m2



Logement 3 pièces
surface = 65m2



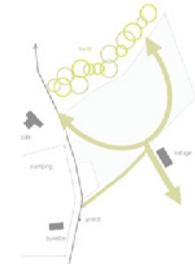
Logement 2 pièces
surface = 52m2





Implantation

Le projet s'intègre au quartier par l'actualisation d'un espace public fédérateur qui relie les nouveaux bâtiments aux éléments forts du contexte proche: es b"timents Nétage, la forêt, le café de la Canillera, l'arr"t TL et la buvette-épicerie, la zone de jeux et la piscine du camping de Prez-Collin, véritable institution lausannoise. Les nouveaux b"timents s'accrochent " ce parcours et pr"servent ainsi un grand espace anterieur central. Le parking s'ilo est r"lugu" " l'acrot dans la partie nord-est du terrain. Les 3 salles communes et les commerces sont dispos"es le long de l'espace public f"d"rateur, aux 3 extr"mit"es du terrain.



Démarche participative

1. Lieu de partage, lien entre les habitants et marque identitaire forte: le grand espace central sera aménagé en fonction des usages voulus par les habitants. C'est pourquoi la démarche participative avec les habitants portera sur cet élément fondateur du projet. Plantages? ruzhes? jeux? verger? botape? terrain de foot? ce sera aux habitants d'en discuter, de choisir l'importance " donner " chaque proposition et de (faire) r"aliser l'aménagement.
2. La démarche participative portera sur la mobilit" faisant le diagnostic des besoins actuels et futurs des nouveaux habitants. Ainsi, le nombre de v"hicules partag"es et leurs types (v"raison, familiales, "conomiques, etc.) permettront de pr"ciser les usages et de r"duire les besoins en voitures tout en am"liorant l'offre quand elle est n"cessaire.
3. Une démarche participative " plus petite "chelle -une par cage d'escalier- permettra de d"finir les am"agements ext"rieurs propres " l'immeuble (au sud) et la premi"re occupat"on des valences (voir typologie).



Architecture orient"e

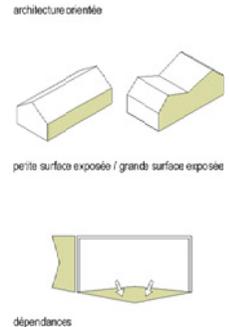
Le site "tant situ" " 850m d'altitude et bien orient", le projet propose des b"timents tr"s bien isol"es, dont les ouvertures sont r"duites en fa"ades nord mais g"n"reuses au sud. Une terrasse brise-soleil commune est dispos"e au sud des logements afin de b"n"ficier des apports solaires passifs en hiver et de s'en prot"ger en "t"'. Un r"gl" de la fa"ade sud renforce l'importance donn"e " cet "l"ment et facilite son usage commun par les 4 appartements de l'"tage.

Le choix d'un fa"e de toit dans le m"me sens nord-sud que les b"timents de N"tage permet de lib"rer la fa"ade sud de la r"gle du « mur d'embouchature » " fin, de favoriser ainsi l'ensoleillement et les apports solaires passifs, et d'am"liorer sensiblement l'habitabilit" des combles dans une typologie traversante. Le projet exploite les espaces sous toiture et la limitation de la surface des combles " 3/5 de l'"tage inf"rieur en m"nag"ant des galeries communes et des doubles hauteurs pour les s"jours du 1er "tage (image).



D"pendances

Pour limiter au maximum les co"t"ux mouvements de terre et l'"nergie gr"ce du projet, sou un b"timent " un sous-sol n"cessaire pour y mettre l'iban PC et le local technique commun. Les importantes surfaces n"cessaires au rangement (cave parking v"lo, containers etc.) g"n"ralement pr"vues en sous-sol sont donc dispos"es dans des d"pendances coll"es aux b"timents et int"gr"es aux volumes. Ainsi, ces locaux sont abrit"es dans des volumes "conomiques perp"tuant une tradition h"rit"e de l'architecture vernaculaire, largement pr"sent"e alentour.





Developpement durable

Le regroupement de deux bâtiments constitue chacun de deux unités desservies par une cage d'escalier partagée à améliorer le facteur de forme (surface enveloppée/SBP) des bâtiments ce qui a une influence directe sur leur consommation énergétique.

Outre les apports solaires passifs et l'excellente isolation des bâtiments, la production de chaleur se fera par une chaudière à pellet, particulièrement adaptée à la situation en zone forestière (distances lors de la livraison). Un local technique est et aménagé pour l'ensemble des bâtiments alimentés par un chauffage à distance. Ainsi, le projet utilisera une énergie 100% renouvelable pour ses besoins de chauffage et l'eau chaude sanitaire.

Le «champ» de panneaux solaires photovoltaïques posés en couverture du parking garantit la rentabilité de l'investissement (même sans rachat à prix occultant). Une grande part des besoins en électricité du quartier seront ainsi couverts par cette production «indigène».

Une ventilation mécanique des locaux est prévue par les WC et la récupération de la chaleur extraite servira à chauffer les parties communes évitant de réaliser un système double-flux, coûteux et adapté à la préfabrication en bois. Energie grise: la mise en œuvre des constructions (préfabrication, éléments de bois, matériaux bruts ou peu transformés, terrassements limités, etc.) permet un excellent bilan de l'énergie grise nécessaire.

Le choix d'un véhicule électrique et la favorisation de l'usage de la mobilité douce participent à la réduction des besoins en transports individuels et des besoins en énergie. L'arrivée de nouveaux habitants «sensibilisés» permettra de développer un système de covoiturage efficace (Mobility + véhicules de quartier). Ces mesures sur la mobilité ont un impact d'autant plus grand que P a Roman est dans une situation excentrée. Toutes ces mesures, rendues possibles par l'échelle du quartier, permettront de garantir le respect des principes de la société à 2000W et même de les dépasser.

Les grands puits de forage permettent de récupérer les eaux de pluie de toutes les toitures pour l'arrosage, ceci sans dispositifs compliqués et coûteux.



facteur de forme



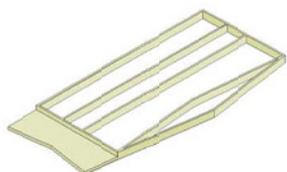
panneaux photovoltaïques



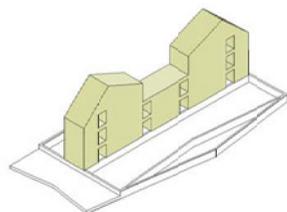
chauffage à distance



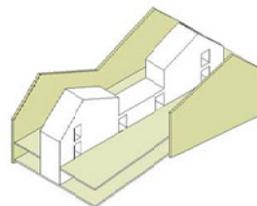
récupération d'eau



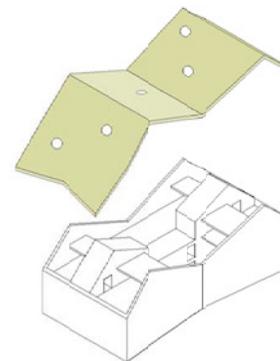
Etape 1
fondations
mouvements de terre limités



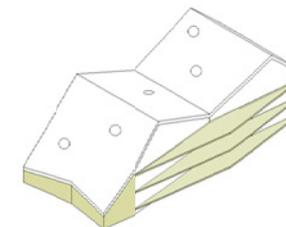
Etape 2
bico central en béton
inertie thermique, contreventement du système porteur
(antismique)



Etape 3
murs de façade et dalle caisson bois type Lignatur
portées limitées, préfabrication, rapidité d'exécution (3 jours/bâtiment)



Etape 4
titure, couverture
titure en caissons Lignatur, système d'anchétype Contec

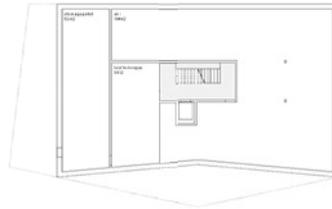


Etape 5
annex, bardage
titure en caissons Lignatur, système étanchétype Contec
bardage bois non traité, pré-crisé sur le site

#4 CIRCUS



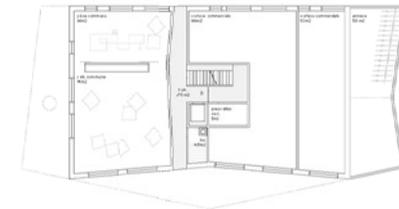
rez-de-chaussée type A, 1/200



sous-sol type D, 1/200



1er étage type A, B, C, 1/200



rez-de-chaussée type D, 1/200



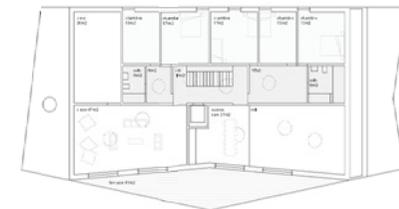
combles type A, B, C, 1/200



1er étage type D, 1/200



mezzanines hors SFP type A, B, C, 1/200



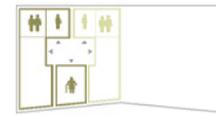
combles type D, 1/200



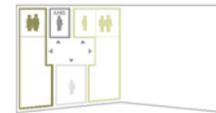
variante 1



variante 2



variante 3



variante 4



variante 5



variante 6

autres variantes ...

Typologies

La distribution de deux appartements par étage est une conséquence du règlement. Mais le projet tire parti de cette générosité en permettant de transformer 3 chambres par étage en valence dont la particularité est d'avoir toujours un accès indépendant depuis la cage d'escalier. Le projet en propose 3 types selon leurs équipements: chambre, chambre-salle de bain, chambre-salle de bain-kitchenette.

Ces dispositifs offrent une multitude d'usages et une grande flexibilité des logements au fil du temps: chambre d'adolescent émancipé, chambre d'ami commune, atelier, bureau, studio pour étudiant ou pour jeune au pair, studio pour un grand-parent, extension d'appartement lors de séparations, logement relais ou d'urgence etc.

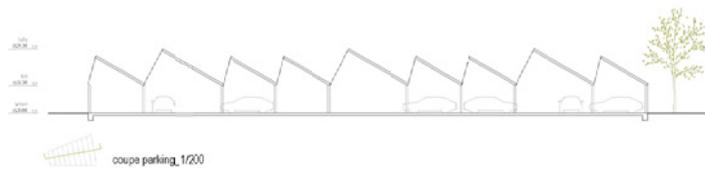
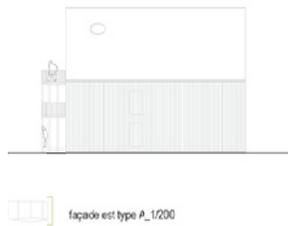
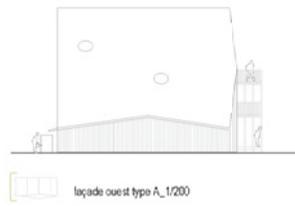
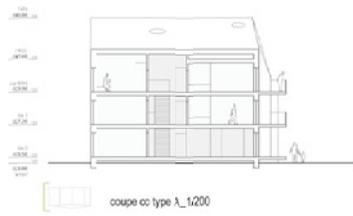
Un appartement de «1» chambre est proposé au-dessus des commerces et salles polyvalentes. A la manière des appartements collectifs «corpus» (Kühnwerk, Junction, Rigaud) des groupes de chambres se partagent un sanitaire et un espace privé séparés des espaces communs de l'appartement. Vu sa taille, l'appartement dispose de 2 cuisines communicantes. Là encore, les valences accessibles directement depuis la cage d'escalier permettent un statut et un usage particulier.

Recapitulatif

	4 bâtiments type A	2 bâtiments type B	3 bâtiments type C	1 bâtiment type D	total	%
2.5p	8	4	4	-	16	18%
3.5p	8	4	4	-	16	18%
4.5p	20	8	10	-	38	44%
5.5p	4	2	2	-	8	10%
expérimentaux	4	2	2	1	9	10%
					87	100%



#4 CIRCUS



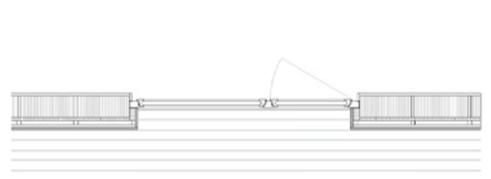
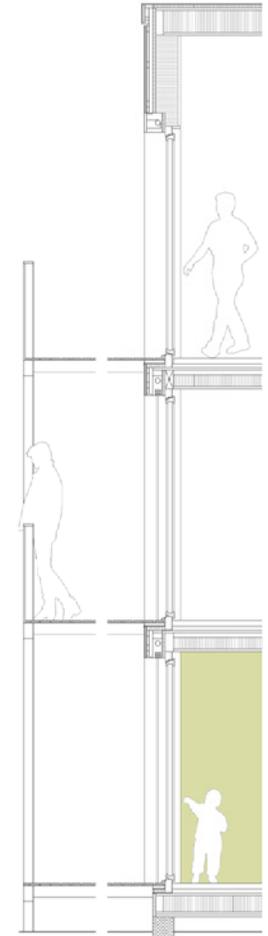
1. DALLE DE TOITURE
 étanchéité en caoutchouc type ventilo
 isolation en complémentarité
 carcassons bois profilés/bois massif

2. TERRASSE
 1. Lame bois épaisseur préfabriquée
 isolant acoustique
 structure poteaux en bois

3. DALLE ENTRE ETAGES
 chape
 isolation phonique
 carcassons bois profilés/bois

4. MUR DE FAÇADE
 bardage bois préfabriqué ventilé/bois
 lattage
 ventilofoies
 isolation en complémentarité
 carcassons bois profilés/bois
 en façade nord
 en façade sud

5. DALLE CONTRE TERRE
 chape
 isolation phonique
 carcassons bois profilés/bois
 vide sanitaire



Détails constructifs_1/25

#5 WOODSTOCK



Implantation

Les bâtiments sont disposés par groupes de trois autour d'un espace collectif qui concentre leurs entrées. La juxtaposition de ces groupes le long d'un cheminement relie les éléments majeurs du lieu, existants ou futurs: le quartier NeAge au sud, qui correspond à l'entrée principale du site, le restaurant La Carillère au nord-est, des ensembles de logements prévus au nord-ouest.

Cet urbanisme, d'aspect souple et organique, crée une alternance d'espaces collectifs et publics, accueillant des usages variés selon l'orientation et les programmes des rez-de chaussées. Tous ces cheminements convergent sur une place centrale, «au cœur du village».

Ce dispositif libère deux espaces majeurs: une aire de jeu au sud, protégée par des remblais et bénéficiant de la meilleure orientation, un potager à l'est, offrant une vue dégagée sur les Préalpes. Au nord, les bois du Jorat, intimement liés au caractère du lieu, s'insinuent par quelques petits bosquets dans la nature maîtrisée du quartier.

L'intérieur du site est entièrement réservé à la mobilité douce. Accessible par le chemin de Pra Roman uniquement, le parking se situe au centre du quartier. Les places visiteurs et abris vélos sont répartis le long des différentes voies d'accès, proches des entrées au site.

Développement durable

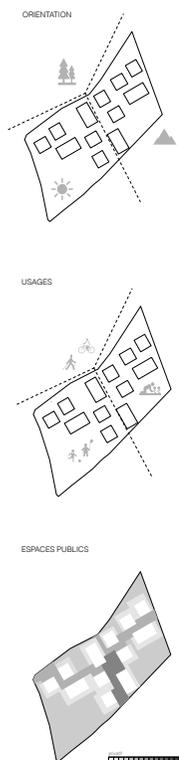
En accord avec la philosophie Sméo, le projet a l'ambition d'apporter une réponse exhaustive aux trois axes majeurs du développement durable, écologie, économie et vie sociale, à tous niveaux et sur l'ensemble du processus, de la planification à la déconstruction.

Impact sur le site

Le projet minimise les mouvements de terre. Les bâtiments n'ont pas de sous-sol, les locaux de rangement sont concentrés dans les combles et le garage, seul volume excavé du site. La terre est entièrement réutilisée pour créer des buttes protégeant le quartier des nuisances de la route du Jorat.

Construction

Les bâtiments sont construits en ossature bois avec remplissage de paille. Ce procédé permet d'utiliser des ressources locales et d'optimiser la consommation d'énergie grise tant au niveau de la production, que du transport et de la mise en œuvre. La structure en bois est préfabriquée et assemblée sur place. Le remplissage de la structure avec la paille ainsi que les revêtements des murs en terre crue peuvent être réalisés en auto-construction par le biais de chantiers participatifs. Les dalles sont en planchers cloués, couverts par une chape pour des questions phoniques et de protection feu. Ce mode constructif rationnel et économique accompagné de choix typologiques comme l'absence de sous-sols sous chaque bâtiment permet d'atteindre la cible des 4000 - TTC/m2 énoncés dans le programme



#5 WOODSTOCK



Matériaux :

Dans la mesure du possible, les matériaux utilisés sont intelligents et peu gourmands en énergie grise : bois et paille pour les façades, ardoise en toiture, papier recyclé pour l'isolation du toit.

Typologie

La taille des appartements varie entre 2 et 11 pièces (appartements expérimentaux). La majorité des appartements s'orientent sur trois côtés, un quart environ (uniquement les 2 et 3 pièces) sont bi-orientés (traversants). Chaque logement bénéficie d'un espace extérieur de la taille d'une pièce supplémentaire, sous forme d'une loggia plutôt qu'un balcon en raison du climat rigoureux dû à l'altitude.

Tous les logements sont constitués de quatre couches successives, du nord au sud ou de l'est à l'ouest : chambre/sanitaires et vestibule/cuisine et séjour/chambre supplémentaire et loggia. Ce dispositif permet une grande flexibilité à l'usage et une souplesse dans le temps. La position centrale de la cuisine permet au moins deux organisations typologiques distinctes : la transition jour/nuit de part et d'autre du noyau sanitaire (dispositif classique), ou dans l'autre sens, parallèlement à la façade pignon.

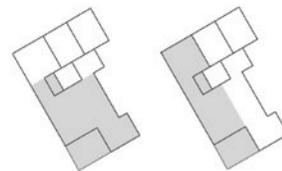
À l'étage, les appartements des pignons ont tous une surface de 100m² environ et peuvent être considérés comme des 4.5 pièces ou des 5 pièces. De même les appartements en attique ont une surface d'environ 80m², corres-

pondant à des 3.5 pièces ou des 4 pièces. Ce dispositif garantit une grande flexibilité dans la répartition des appartements et une évolutivité dans l'aménagement : il permet par exemple d'absorber l'agrandissement du noyau familial via l'attribution de la pièce attenante à la loggia comme chambre à coucher supplémentaire. Au rez des appartements de très grandes tailles, divisés en plusieurs sous-unités de deux chambres organisées autour d'espaces communs, répondent à des besoins spécifiques d'habitat semi-communautaire qui s'adressent autant à des étudiants (proximité de l'école hôtelière), des personnes âgées, des familles mono-parentales en situation précaire etc.

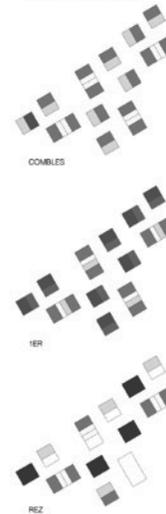
Vie sociale :

L'enchaînement des espaces entre les bâtiments, certains plus publics, d'autres plus intimes, ainsi que les deux espaces libres majeurs au sud, sont autant de lieux de rencontres liés à des usages spécifiques couvrant un large spectre d'activités pour tous âges et toutes sensibilités. Au centre du dispositif, la place du village accueille un grand arbre, analogue à l'arbre à palabre africain autour duquel rayonnent des déjeuners généraux devant le rez commercial ou collectif, accueillant une terrasse de tea-room ou des jeux pour enfants. Quel que soit le mode de transport utilisé, l'accès aux bâtiments transite par l'espace public et collectif (les différentes sorties du parking sous-terrain débouchent toutes près de la place du village). Les buanderies sont toujours au rez-de-chaussée, orientées vers l'espace public.

FLEXIBILITE AMENAGEMENT



REPARTITION APPARTEMENTS



- locaux communs / commerces
- 2.5 pièces
- 3.5 pièces
- 4.5 pièces
- 5.5 pièces
- logements expérimentaux

Détail:

Composition toiture

- Ardoise (50mm)
- Lattage ventilation
- Contre lattage
- Sous-couverture panneaux fibre de bois 50mm
- Charpente bois équarri / Isolation papier recyclé
- Faux-plafond suspendu panneaux fermacell / Isolation papier recyclé
- Isolation papier recyclé entre chevrons et dans plafond suspendu, ép totale 300 mm

Composition façade

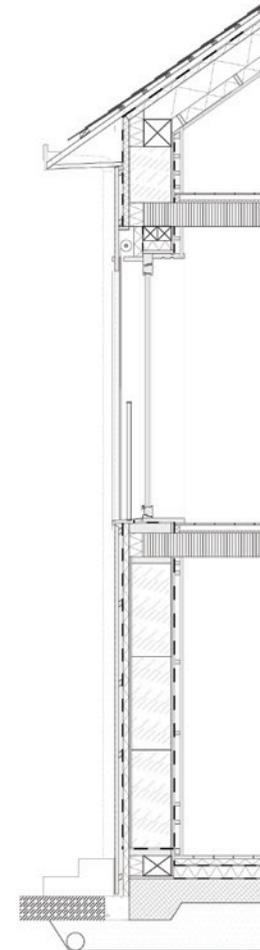
- Revetement de façade en bois
- Lattage horizontal avec blais
- Panneaux fibre de bois 50mm
- Ossature bois / Isolation botte de paille 360mm
- Panneaux fibre minérale ou bois rigide croisé contreventement (2x12.5mm)
- Lattage diagonal (vide technique) 50mm
- Panneaux fibre minérale ou bois
- Enduit terre crue

Composition dalle étage

- Parquet bois massif
- Chape flottante 70mm (chauffage)
- Isolation 2x 20mm
- Dalle plancher cloué 200mm

Composition dalle rez

- Parquet bois massif
- Chape flottante 70mm (chauffage)
- Isolation 2x 20mm
- Radier en béton armé 250mm
- Misapor
- Drain hors gel



COUPE DETAIL-1/20



COUPE BB-1/200

#5 WOODSTOCK

Economie d'énergie :

Outre l'optimisation de la construction (coefficient de forme favorable, enveloppe efficace tant pour l'isolation que pour les gains solaires passifs), le concept énergétique est calibré pour réduire les consommations. Une grande partie des besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire et le chauffage sont couverts par des panneaux solaires thermiques (25 à 30 m² par cage d'escalier) et un accumulateur combiné ECS/chauffage par bâtiment. Durant les mois d'hiver peu ensoleillés, ces stockages bénéficient de l'appoint d'une chaudière centralisée utilisant le bois déchiqueté, située à l'extrémité sud du sous-sol. Le renouvellement d'air est assuré par une ventilation hybride (convection naturelle assistée) privilégiée en raison de sa simplicité, sa facilité d'entretien et sa faible consommation électrique.

Recyclage :

Une attention particulière est apportée au recyclage des ressources utilisées. Cela concerne les matériaux de construction présentant pour l'essentiel un bilan énergie grise favorable, mais également les ressources naturelles, telles que réutilisation des terres d'excavation ou le recyclage des eaux de pluie pour les WC (stockage dans le toit dans une citerne alimentant par gravité les WC de tous les niveaux, un stock de 600l permet de couvrir plus de 70% des besoins annuels). Une partie des eaux de pluie de toiture est aussi récupérée et stockée pour l'arrosage des jardins potagers (robinet d'arrosage avec système hydro-éjecteur, sans pompe électrique). Avant d'alimenter la citerne ou le bassin de rétention au point bas du site, les eaux de ruissellement transitent par des canaux partiellement ouverts le long des chemins, ajoutant une dimension ludique et didactique.

CHAUFFAGE CENTRAL



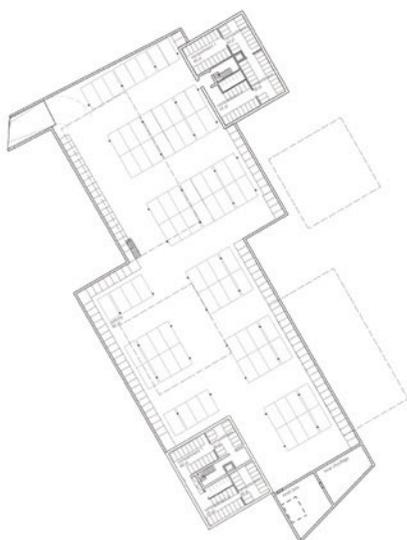
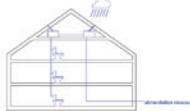
ECS/CHAUFFAGE SOLAIRE



RETENTION



VALORISATION EAUX DE PLUIE



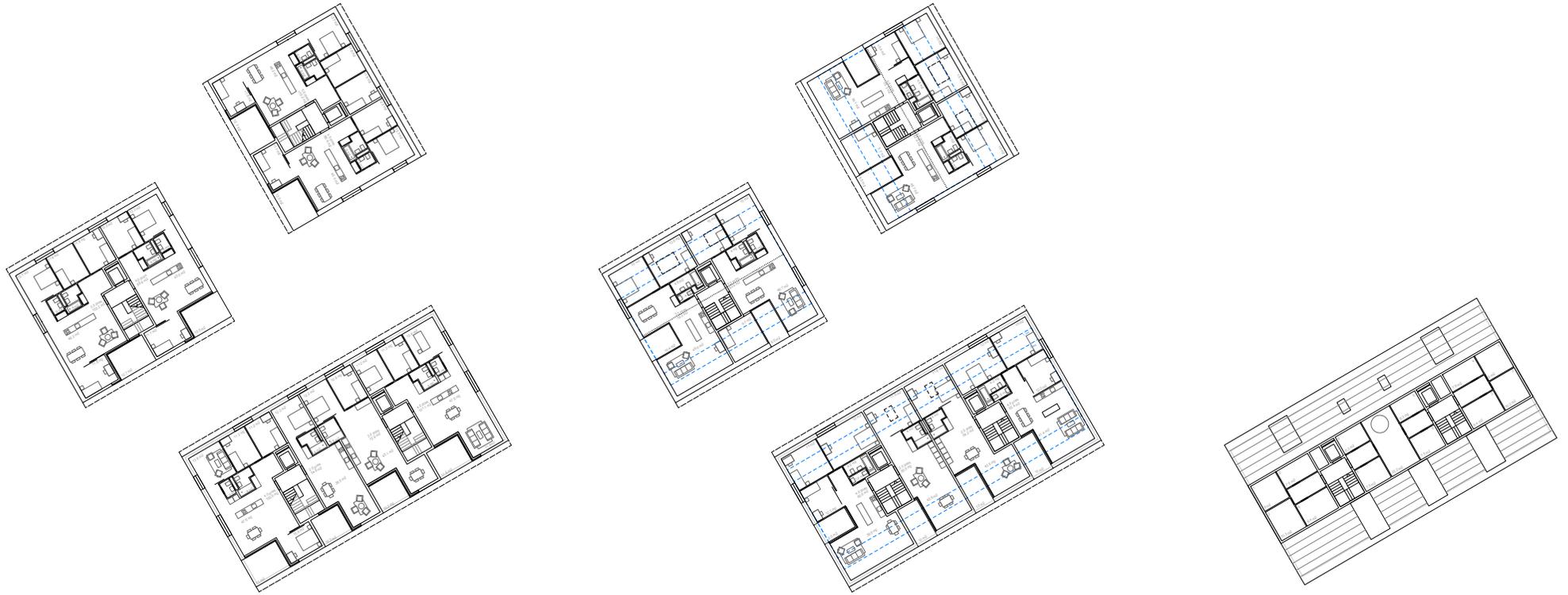
PARKING-1500 alt. 872.20



ROC-1200



#5 WOODSTOCK



1ER ETAGE-1200 alt. 877.30

2EME ETAGE-1200 alt. 880.10

3EME ETAGE-1200 alt. 882.80





La place du Tilleul Jour de Fête

Situé à l'orée de la forêt, le terrain à disposition est une clairière pratiquement plate sur laquelle se développe le nouveau quartier de Pra Roman Nord. Celui-ci s'implante à la façon d'un hameau villageois constitué de cheminements qui convergent sur une place centrale: la place du Tilleul.

La place du Tilleul devient le lieu identitaire du quartier mais également des alentours, en lui offrant une pointe nouvelle. On y vient depuis les immeubles de Netage pour boire le café. On y passe depuis l'arrêt de bus (que l'on propose de déplacer au départ du chemin Ouest) pour aller au futur quartier proche du Golfe, on s'y arrête après une ballade en forêt. Les espaces publics et collectifs s'y concentrent et donnent vie à ce lieu qui concentre les jeux d'enfants, le café, les salles communes et autres équipements.

Le hameau est composé de bâtiments qui reprennent les orientations et s'apparentent aux proportions des constructions environnantes, tant celles de Netage que celles du futur projet proche du Golfe, créant une unité et une homogénéité permettant d'unifier un tissu actuellement encore très disparate.

Les bâtiments sont volontairement regroupés pour générer l'effet de densité nécessaire à l'esprit de hameau, ce qui laisse la possibilité d'aménager le reste du site avec de généreux espaces de jardins et de plantations, mais également de la surface disponible pour de futures constructions si le secteur voit son potentiel augmenté à l'occasion d'une éventuelle révision du PGA de Lausanne.

Le quartier est conçu de manière à proposer une gradation des espaces extérieurs passant du privé au public. Les appartements situés au rez-de-chaussée bénéficient d'une extension extérieure appréciable, alors que chaque habitant du quartier peut se le désirer s'occuper de son plantage et cultiver son potager. Un verger haute tige est planté sur tout le site et offre à tout le quartier des fruits à volonté.

Tous les chemins menant à la place du Tilleul, ils sont traités en revêtement perméable (gravier stabilisé) dont les abords immédiats créent des espaces semi-publics en relation avec les bâtiments. Ceux-ci peuvent être dédiés au stationnement deux-roues, à la création de plates-bandes fleuries faisant un filtre entre les appartements et le chemin ou encore à l'extension des programmes publics des rez-de-chaussées, tels que deck en bois et terrasses de café. Le tilleul, arbre majeur trône au centre de la place et polarise les différentes activités.



Concept urbain



Pra Collet



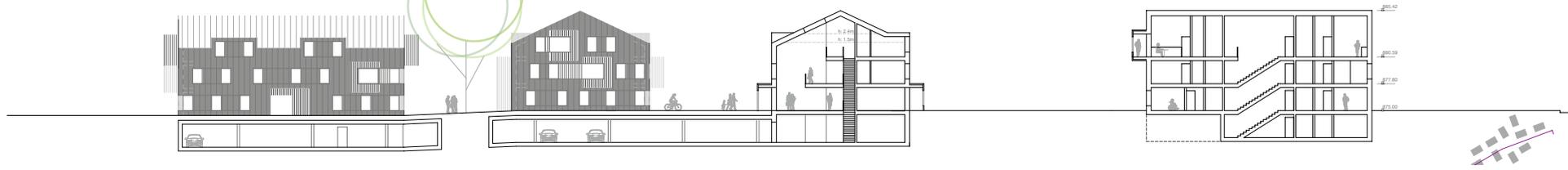
Place à vivre ouverte sur le paysage

Les bâtiments au volume simple sont implantés dans plusieurs orientations mais offrent à chaque appartement un côté rue et un côté jardin grâce à une flexibilité typologique qui s'adapte en conséquence. Côté rue, un espace semi-privé de balcon étend la façade du chemin, et permet des diverses appropriations: plates-bandes fleuries, espaces vélos, terrasses, accès divers... Côté jardin, un accès de plain-pied est aménagé sous forme de deck en bois couvert ou ouvert selon les appartements.

Les typologies proposées bénéficient toutes d'une double (voire triple) orientation. Les espaces de vie, définissent le cœur de l'appartement et la cuisine ouverte qui fait partie intégrante de la pièce à vivre se prolonge par une loggia habitable. Celle-ci offre une amorce pratique pour de multiples usages. Les chambres offrent des aménagements variés permettant des appropriations diverses.



Plan du Rez-de-chaussée 1:200





Le Tilleul, arbre majeur



Le Vierge



Les jeux d'enfant



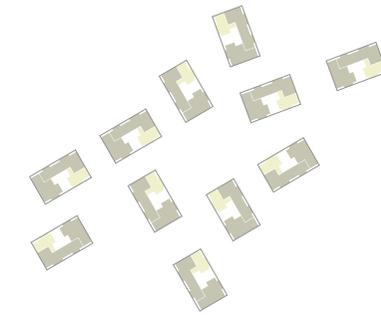
Le potager



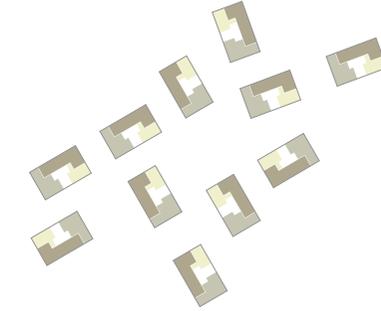
Architecture et Nature



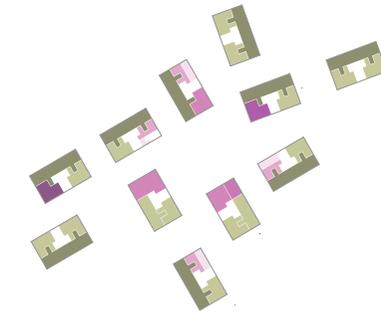
Les façades en bois



Affectations complètes



Affectations 1 étage



Type de Logement	Etage	NR	Surface SUP m²	Surface Loggia	Total sans Loggia
2,5 pièces	1	11	41,3	5,0	564,3
2,5 pièces	combles	11	49,1	5,0	540,1
3,5 pièces	1rc	13	62,0	-	806,0
3,5 pièces	1rc	2	25,3	-	150,6
4,5 pièces	1	11	90,3	5,0	993,3
4,5 pièces	combles	11	80,2	5,0	882,2
4,5 pièces	combles	11	83,9	5,0	921,8
5,5 pièces	1	11	107,4	5,0	1181,4
5,5 pièces	1rc	9	123,1	5,0	1107,9
TOTAL LOGEMENTS		90			7147,6

Activités et Services	Etage	NR	Surface SUP m²	Total
Salle commune	1rc	1	108,1	108,1
Salle commune	1rc	2	62,0	124,0
Café	1rc	1	62,0	62,0
Epicerie	1rc	1	62,0	62,0
Coffreur / Pédiestre	1rc	1	36,2	36,2
Pièce commune	1rc	4	35,1	128,4
Buanderie	1rc	3	27,1	81,3
Buanderie	1rc	1	8,1	8,1
TOTAL ACTIVITES + SERVICES		14		610,1

Développement durable

Le projet présenté respecte les exigences Minergie P-ECO conformément au cahier des charges. Les matériaux utilisés pour la construction auront également un faible impact sur l'environnement de même que ceux utilisés pour les installations techniques. Une attention particulière sera apportée pour l'utilisation de matériaux indigènes ou recyclés. De plus, dans le cadre du projet, nous proposons d'effectuer une démarche SMEO ou équivalente afin d'évaluer les meilleures options pour les matériaux de construction. Les objectifs du nouveau standard de construction durable suisse (SNBS) pourront également être pris en compte comme référence.

Les critères d'exclusion Minergie ECO seront bien évidemment respectés. L'ensemble des bases de données disponibles, Ecobau, normes SIA et directives KBOB en matière de construction écologique permettront de choisir les matériaux présentant le meilleur bilan écologique et financier. Des écobalans comparatifs des différents éléments opaques, murs et toit principalement, permettront de réaliser un choix sur des critères quantitatifs objectifs.

Enveloppe du bâtiment

Pour respecter les exigences primaires de Minergie P l'enveloppe du bâtiment satisfait les valeurs cibles de la norme SGA 380/1 en matière d'isolation thermique.

Une attention particulière sera donnée à l'optimisation des gains solaires passifs durant la période de chauffage par une bonne orientation des fenêtres et un dimensionnement adapté selon l'orientation.

L'enveloppe du bâtiment doit aussi assurer une excellente protection contre la chaleur en été pour le confort des utilisateurs. Le type d'isolant joue ici un rôle prépondérant et il sera fait appel à des matériaux présentant un déphasage élevé (laine de bois ou laine de pierre par exemple).

Les surfaces vitrées seront équipées de protections solaires efficaces assurant une bonne protection contre l'échauffement mais laissant filtrer suffisamment de lumière naturelle.

Enfin, les toitures peuvent recevoir des panneaux solaires de type photovoltaïque pour une exploitation optimale des surfaces sous forme de tuiles solaires, par exemple.

Chauffage

La production de chaleur pourrait se faire à l'aide d'une chaudière à bois centralisée. Le groupe d'habitation voisin NETAGE est actuellement chauffé avec des plaquettes de bois depuis une chaudière centralisée située à proximité de la parcelle et réalisée en contractant par les SI de Lausanne. Des synergies sont possibles et devraient être étudiées dans le cadre du projet.

Afin d'assurer le respect des exigences Minergie-P, la production d'eau chaude sanitaire pourrait être combinée avec l'installation de panneaux solaires thermiques en toiture. La pertinence de cette solution devra être examinée dans le cadre du développement de projet.

Ventilation

L'ensemble des appartements seront ventilés mécaniquement par des systèmes de type double-flux avec récupération de la chaleur. Chaque bâtiment sera raccordé à un monobloc muni d'un récupérateur de chaleur sans batterie de chaud, le rendement de la récupération de chaleur étant supérieur à 80%.

Sanitaire

L'impact des installations sanitaires sur la consommation d'énergie est principalement dû à la consommation d'eau chaude. Mis à part des économiseurs, il n'y a pas grand-chose à faire pour réduire l'impact sur la consommation si ce n'est qu'il serait judicieux de prévoir le raccordement des lave-linge et des lave-vaisselle sur l'eau chaude sanitaire.

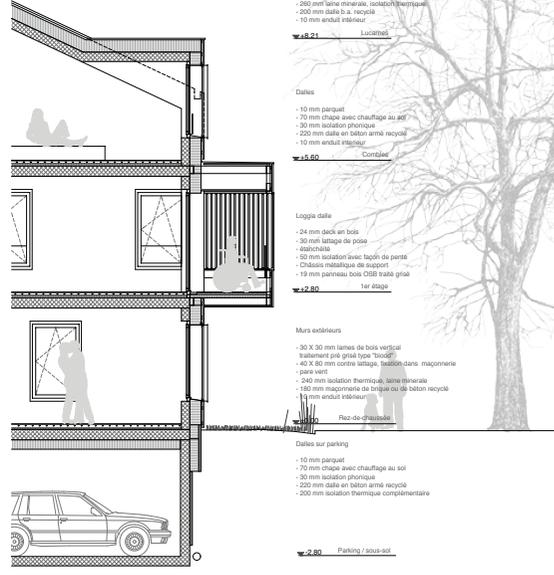
Il serait utile d'étudier un système de récupération des eaux pluviales en combinaison avec un réservoir de rétention afin d'alimenter les besoins en arrosage du quartier. Par contre, la création d'un réseau d'eau grise pour le raccordement des WC ne semble pas être une solution très rentable compte tenu de l'investissement à consacrer et des frais d'exploitation.

Mise en œuvre

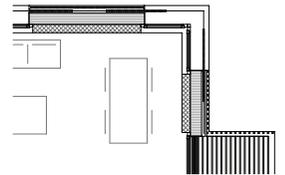
La construction est prévue sur le mode traditionnel de dalle et murs en béton recyclé dans le respect des critères d'exclusion de Minergie eco. Ce type de construction a été privilégié pour son efficacité en inertie thermique et son rapport économique.

Par une recherche d'harmonie avec les milieux environnants, les bâtiments sont revêtus bois. Des lames verticales de bois, de couleur grise type "blood" sont utilisées tantôt en bardage serré et tantôt en claire voie permettant de filtrer lumière et regard entre intérieur et extérieur. Ce dispositif équipe les balcons/loggias et les séjours.

Les fenêtres sont en bois-métal. Elles sont regroupées par des embrasures métalliques qui participent à la composition des façades.



Coupe _ détail constructif 1:50



Plan _ détail constructif 1:50

- Toiture**
- 40 mm plaques de couverture
 - Panneaux solaires recyclés
 - 45 mm lattage de pose + écaillage
 - 260 mm laine minérale, isolation thermique
 - 200 mm dalle à a renfort
 - 10 mm enduit intérieur
- Loggia**
- 10 mm parquet
 - 70 mm chape avec chauffage au sol
 - 30 mm isolation phonique
 - 200 mm dalle en béton armé recyclé
 - 10 mm enduit extérieur
- Comble**
- 24 mm dalle en bois
 - 90 mm lattage de pose + écaillage
 - 50 mm isolation avec lapin de pente
 - Châssis métallique de support
 - 19 mm panneau bois OSB 30x60 gris
- ter étage**
- 30 x 30 mm lames de bois vertical
 - Isolation pti grisé type "blood"
 - 40 x 60 mm contre-lattage, battant dans mazzonerie
 - pare vent
 - 240 mm isolation thermique, laine minérale
 - 180 mm mazzonerie de brique ou de béton recyclé
 - 10 mm enduit intérieur
- Pis de chaudière**
- 10 mm parquet
 - 70 mm chape avec chauffage au sol
 - 30 mm isolation phonique
 - 200 mm dalle en béton armé recyclé
 - 200 mm isolation thermique complémentaire
- Parking / sous-sol**

- Fenêtre**
- protection solaire : store coulissant à lames vertical dito tapage
 - 4 mm verre-coupe en verre feuilleté
 - fenêtre bois-métal, ouverture oscillo-basculant
 - embrasure en aluminium anodé

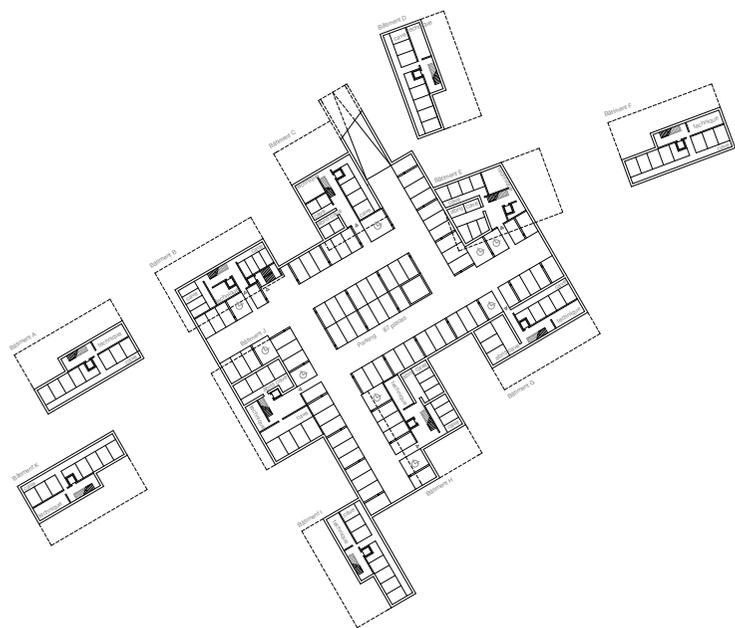
#6 I-DEIA



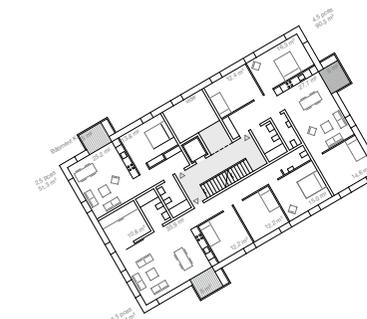
L'organisation intérieure mise sur une compacité des circulations verticales et des espaces de service groupés au centre du bâtiment au profit des pièces à vivre qui bénéficient d'un rapport privilégié avec l'extérieur. En son cœur, chaque bâtiment offre un espace d'échange convivial à ses occupants, le palier meublé, visible dès l'entrée et jusqu'aux combles grâce à un vide central entre les différents niveaux et qui lie visuellement et fonctionnellement le bâtiment à l'espace public de la rue.



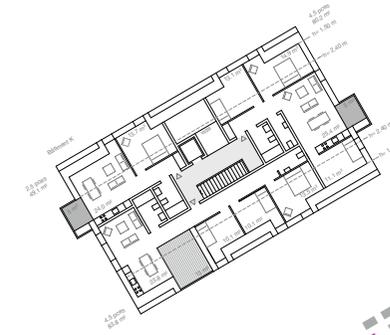
Coupe BB 1:200



Plan sous-sol_type 1:200



Plan étage_type 1:200



CODHA



COOPÉRATIVE
DE L'HABITAT
ASSOCIATIF

9 RUE DES GARES
CP 2237 / 1211 GENEVE 2
T +41 22 748 48 50
F +41 22 748 48 59
info@codha.ch
www.codha.ch