COMMUNE DE CHOULEX

CONCOURS DE PROJETS D'ARCHITECTURE POUR EQUIPES PLURIDISCIPLINAIRES
SIA 142 A UN DEGRE EN PROCEDURE SELECTIVE

CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENT EXTERIEUR VILLAGE DE CHOULEX





Images © 2023 - Joud Vergély Beaudoin Architectes

RAPPORT DU JURY
26 JUIN 2023

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	4
2	RAPPELS DES OBJECTIFS DE CONCOURS	4
3	MAITRE D'OUVRAGE ET ORGANISATEUR	5
4	TYPE DE CONCOURS ET PROCEDURE	5
5	CALENDRIER DU CONCOURS	6
6	COMPOSITION DU JURY	7
7	ELEMENTS PROGRAMATIQUES	8
8	CRITERES D'APPRECIATION POUR LA PHASE DE CONCOURS	15
9	CANDIDATS RETENUS À L'ISSUE DE LA PHASE DE PRÉSÉLECTION	16
10	LISTE DES PROJETS RENDUS	16
11	ANALYSE PREALABLE DES PROJETS RENDUS	17
12	PREMIER TOUR D'ELIMINATION	17
13	DEUXIÈME TOUR D'ELIMINATION	18
14	TOUR DE REPECHAGE	18
15	PROJETS RETENUS POUR L'ATTRIBUTION DES PRIX ET MENTIONS	18
16	CHOIX DU LAUREAT	18
17	CLASSEMENT DES PROJETS	19
18	ATTRIBUTION D'INDEMNITES, PRIX ET MENTIONS	19
19	CONSIDERATIONS GENERALES DU JURY	19
20	RECOMMANDATIONS DU JURY	20
21	APPROBATION DU RAPPORT DU JURY	21
22	LEVÉE DE L'ANONYMAT	22
23	CRITIQUES DES PROJETS PRIMES	26
24	PROJETS NON PRIMES	74

1 INTRODUCTION

En 2022, la commune de Choulex mandate le bureau Tanari Architectes + Urbanistes pour mettre sur pied un cahier des charges, un programme et une procédure permettant de concrétiser les réflexions entreprises et de réaliser les souhaits émis par les autorités communales.

Afin de rendre possible la réalisation de son projet, la commune a décidé de lancer une consultation sous la forme d'un concours visant à s'assurer une réflexion prononcée quant à l'évolution de ce lieu sensible.

En effet, le lieu est situé à l'ouest du village de Choulex, entre la route de Choulex et le chemin des Cocandes. Le site est localisé juste en face d'un ensemble de logements (parcelle n°2775) récemment construit par la Commune de Choulex, devenu propriété de la Fondation communale pour le logement, et est desservi par la route de Choulex venant de Vandoeuvres.



Illustration : village de Choulex

Périmètre de concours

2 RAPPELS DES OBJECTIFS DE CONCOURS

Pour concrétiser les réflexions communales et répondre au besoin croissant de logements, les autorités de la commune souhaitent créer un lieu de vie intergénérationnel qui s'inscrive dans un concept plus large de revitalisation et de réaménagement de l'entrée du village. L'enjeu de ce projet est celui d'affirmer et mieux définir ce secteur tout en conservant le caractère arboré existant.
Ce lieu de vie comprendra des habitations auxquelles seront associées les structures nécessaires au fonctionnement du projet. L'objectif du concours est de trouver la solution optimale pour la réalisation d'un quartier intergénérationnel d'habitations qui inclue notamment :

- des logements pour les familles et les jeunes
- des logements pour les personnes âgées (IEPA)
- des espaces culturels, de rencontre et commerce

Le mandant attend une réalisation de plusieurs nouveaux bâtiments présentant des qualités architecturales spécifiques prenant en compte l'intégration dans le village, une valorisation du site ainsi que la qualité paysagère de la parcelle. Le mandant attachera une attention particulière aux qualités typologiques des logements et des espaces ouverts autour des constructions.
Les autorités communales manifestent ainsi le souhait d'entreprendre un projet visant à préserver et bâtir un environnement physique et social favorable à l'épanouissement de tous et de chacun : intégration des jeunes, offre d'un cadre de vie adapté pour les plus anciens.

L'objectif associe celui du grand âge à l'intégration des différentes générations et répond à la demande des jeunes familles de trouver un logement à Choulex et des personnes âgées de vivre dans des appartements adaptés à des handicaps modérés sans quitter la commune.
Le souhait est de pouvoir rassembler ces générations à travers différents buts de vie :

• Pour les plus jeunes, s'installer et vivre un bien-être dans la recherche de l'art de vivre ensemble
• Pour les plus anciens, la volonté et le choix de rester aux commandes de leur vie grâce à un esprit intergénérationnel

Le futur ensemble devra être relié au reste du village par des cheminements piétonniers, une place/ esplanade identifiant le lieu sera envisagée ainsi que l'intégration d'un Ecopoint. La libération des places existantes de stationnement en surface (sur parcelle n°2825) sera l'opportunité pour améliorer la qualité des espaces ouverts et la relation à la rue.

3 MAITRE D'OUVRAGE ET ORGANISATEUR

Le Maître d'ouvrage est la commune de Choulex. L'adresse du mandant est la suivante :

Commune de Choulex
Concours d'architecture – Quartier intergénérationnel d'habitations « Porte Ouest Choulex ».
Chemin des Briffods 13
CH - 1244 Choulex

Le mandant a confié l'organisation de la procédure au bureau Tanari Architectes + Urbanistes. L'adresse de l'organisateur est la suivante :

Tanari Architectes + Urbanistes FAS-SIA
Chemin du Foron 16.
CH - 1226 Thônex-Genève

4 TYPE DE CONCOURS ET PROCEDURE

Le présent concours est un concours de projets d'architecture pour équipes pluridisciplinaires tel que défini par le règlement SIA 142 (édition 2009), soumis à la législation sur les marchés publics, en procédure sélective.

La sélection n'est pas anonyme. Elle s'adresse aux architectes, architectes paysagistes et ingénieurs civils. Le jury choisit, sur la base des dossiers de candidature reçus, au maximum 14 groupes pluridisciplinaires qui participeront au concours. La décision de sélection est notifiée par écrit, sommairement motivée, aux

participants de la procédure sélective et dont le dossier est recevable.

La procédure consiste en un concours de projet anonyme selon le règlement SIA 142 (édition 2009).

La langue officielle pour tous les stades de la procédure, pour les questions, les réponses et les planches rendues est le français.

5 CALENDRIER DU CONCOURS

Ouverture des inscriptions	lundi 26 septembre 2022
Remise des dossiers de la phase sélective	lundi 7 novembre 2022
Évaluation des dossiers de participation et choix	**mercredi 23, jeudi 24 novembre 2022**
Notification aux concurrents retenus et non-retenus	mardi 6 décembre 2022
Délai de recours (10 jours)	
Remise des attestations de la part des candidats sélectionnés	lundi 19 décembre 2022
Remise des documents aux candidats sélectionnés dès le	mercredi 4 janvier 2023
Questions jusqu'au	lundi 16 janvier 2023
Réponse du jury dès le	lundi 30 janvier 2023
Date limite de rendu des projets	**mercredi 3 mai 2023**
Rendu de la maquette	mercredi 17 mai 2023
Première partie du jugement	**mercredi 24, jeudi 25 mai 2023**
Deuxième partie du jugement	**jeudi 8 juin 2023**
Exposition publique	Du 26 juin au 7 juillet 2023 à la salle communale de Choulex

6 COMPOSITION DU JURY

Président

– Monsieur Christophe Senglet, maire de la commune de Choulex

Membres professionnels

– Madame Maria Zurbuchen-Henz, architecte EPFZ-SIA-FAS
– Madame Daniela Liengme, architecte IAUG-SIA
– Monsieur Pierre Bonnet, architecte EPFL-FAS
– Monsieur Philippe Rossé, architecte EPFL-SIA-AGA
– Monsieur Andrea Pellacani, architecte EPFL-SIA
– Monsieur Stéphane Leonelli, architecte paysagiste HES
– Monsieur Nicolas Senggen, ingénieur civil REG A-SIA-AGI

Membres non-professionnels

– Madame Delphine Krähenbühl, adjointe au maire
– Madame Léonore Comin, conseillère municipale
– Madame Yvette Mongilardi, conseillère municipale
– Monsieur Patrik Rechsteiner, président de la Fondation communale du logement
– Monsieur Francesco Perrella, directeur de l'office cantonal du logement et de la planification foncière, OCLPF-DT

Membres Suppléants

– Monsieur Aloys Baudet, conseiller municipal
– Monsieur Sylvain Lacroix, architecte paysagiste HES-FSAP-REG B

Spécialistes conseils

– Monsieur Charly Seydoux, président AGEMS
– Monsieur Patrick Mollard, directeur du service des monuments et des sites, SMS-DT
– Monsieur Alain Mathez, attaché de direction à l'Office des autorisations de construire, OAC-DT
– Monsieur Gérard Widmer, directeur région Arve-Lac, Office cantonal des transports, OCT-DI
– Monsieur Daniel Dorsaz, ingénieur et économiste de la construction, Bureau IEC SA
– Monsieur Peter Haefeli, architecte spécialiste énergie

7 ELEMENTS PROGRAMATIQUES

Vers la création d'un lieu de vie intergénérationnel

Depuis de nombreuses années, le territoire de la commune de Choulex hébergeait un lieu d'accueil pour les personnes âgées, « Les Jardins de Choulex », disparu en 2012 à cause de l'obsolescence du bâtiment en regard des nouvelles prérogatives des structures d'accueil.

En conséquence, les autorités communales de Choulex ont souhaité perpétuer la tradition d'un lieu d'accueil pour les anciens sur son territoire tout en préservant un environnement physique et social favorable à l'épanouissement de tous. La prise en considération des besoins exprimés par la population, le manque croissant de logements sur le territoire communal, l'intégration des jeunes, ainsi que l'offre d'un cadre de vie adapté pour les plus anciens sont des enjeux primordiaux pour la commune.

En ce sens, la commune souhaite aujourd'hui pouvoir rassembler ces différentes générations autour d'un nouveau lieu convivial,moderne, intégré, et intergénérationnel, qui s'inscrit dans la prolongation des réflexions entamées lors de l'élaboration du plan directeur communal. Le lieu de vie envisagé comprendra entre 20 et 25 logements type IEPA (immeuble à encadrement pour personnes âgées) avec une salle à manger/animation et, des logements pour les jeunes et les familles auxquelles seront associées les structures nécessaires au fonctionnement de l'ensemble.

Dans ce lieu intergénérationnel, l'ensemble des aménagements aura comme ambition de maintenir l'autonomie et la liberté des usagers, de dispenser un accueil et un encadrement social aux personnes âgées, et d'assurer la fonctionnalité et la convivialité des espaces.

Requalifier l'entrée du village

Le site d'implantation de ce futur projet revêt un enjeu majeur dans la mesure où il constituera en quelque sorte la « nouvelle porte d'entrée » à l'ouest du village. En effet, l'entrée actuelle ne possède pas de caractère particulier et mérite un traitement plus spécifique, notamment de l'espace public et des aires de stationnement existant. La création de ce lieu de vie intergénérationnel et son intégration dans le site sera associé à une requalification de l'entrée de Choulex, à la prolongation du caractère de l'espace rue sur la route de Choulex, ainsi qu'à une approche attentive des mobilités douces. Ce secteur a fait l'objet d'une réflexion dans le cadre du plan directeur communal (PDCom) de Choulex, qui prévoit le développement bâti de ce secteur et la requalification de l'espace public de l'entrée ouest du village.

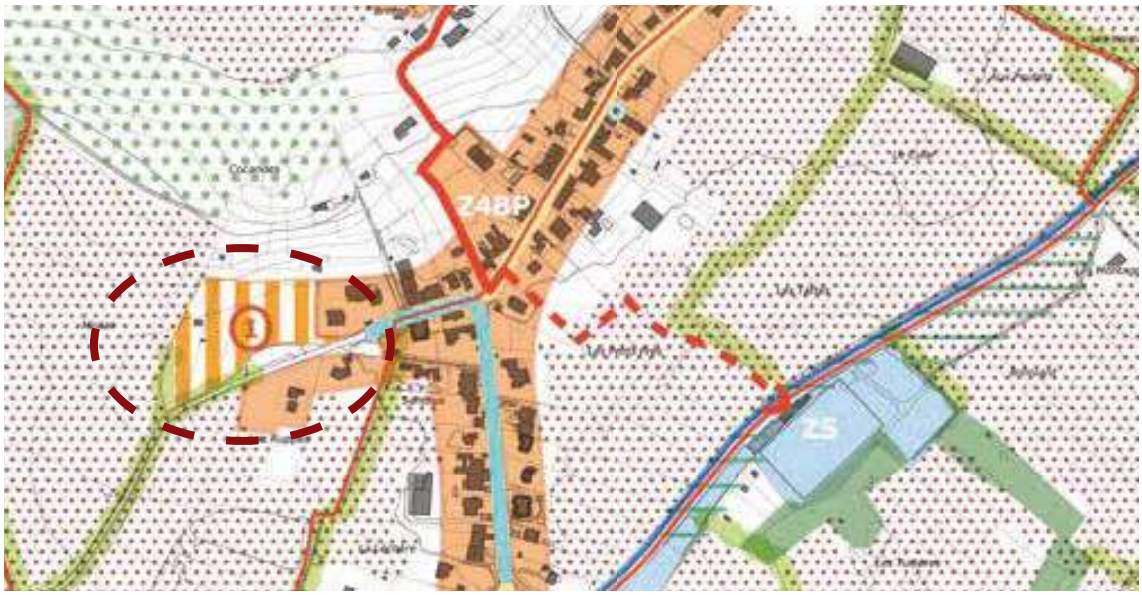


Illustration : Extrait du plan de Synthèse - PDCom de Choulex
Secteur d'extension du village-Source Tanari Architectes+Urbanistes

A la suite d'une étude de modification de zone, la commune a obtenu un déclassement des parcelles du concours (pour mémoire zone de fond agricole) en zone 4B de développement, le 28 janvier 2022. La procédure de concours sera suivie par l'élaboration d'un plan localisé de quartier (PLQ) ; le résultat du présent concours (projet lauréat) constituera la base du futur développement du périmètre, et le moyen d'informer et concerter la population. En effet, l'approbation d'un PLQ par le Conseil d'État est nécessaire afin de permettre la délivrance de la future autorisation de construire, la zone de développement ne devenant «zone à bâtir» qu'une fois le PLQ en force.

Repères historiques

La commune de Choulex a toujours possédé un caractère agricole dominant. L'expansion démographique du canton de Genève dès les années 1950 n'a pas eu d'impact aussi important à Choulex que dans d'autres communes genevoises. Jusqu'aux années 1970, quelques fermes et granges ont été transformées en habitation, peu de constructions nouvelles ont été réalisées.

La branche ouest du village de Choulex s'est essentiellement développée entre 1970 et 1980. Puis, elle a été étendue en 2005 ; un ensemble de logements fait face au périmètre de concours et a, quant à lui, été réalisé en 2012 ; ensemble qui a été complété par un bâtiment similaire sur la même parcelle en 2015 et réalisé par la fondation communale pour le logement. Le réaménagement de l'entrée ouest de Choulex est donc en cours, l'objet de ce concours propose de poursuivre ainsi ce processus déjà engagé.

Morphologie du bâti

Le village de Choulex est constitué suivant une implantation typique le long de la voie principale ; la proximité des terrains inondables liés à la Seymaz a limité de tous temps l'extension du village. La configuration des bâtiments en ordre contigu participe à la spécificité de l'espace public : des poches s'égrènent ainsi le long de la rue principale, formant un chapelet d'espaces à lier afin de parvenir à une cohérence plus évidente et un usage plus facilement lisible. Les plus anciennes bâtisses datent du XVè siècle, puis ont subi des transformations fréquentes au fil du temps.

Valeurs paysagères et patrimoniales

Le périmètre constructible est cerné au sud par un alignement de chênes et peupliers, marquant l'entrée du village, tandis que la limite nord est définie par des pruniers, pins, pommiers, poiriers et quelques érables et épicéas. Cette limite est moins dessinée, plus en épaisseur, que celle bordant la route de Choulex, mais influe tout autant la qualité du paysage de la commune. Le site se situe en contrebas du coteau constitué par les lieux dits Briffod et Cocandes ainsi que le domaine du Miolan. Les vues sont essentiellement tournées vers le sud et l'est, soit les Voirons, le Salève et le Môle.

Parcelles et périmètres constructibles

Le périmètre du concours est fixé sur le plan cadastral échelle 1 : 500e remis aux concurrents, il se situe en zone 4B de développement. Il doit permettre aux concurrents d'exprimer leur intention d'aménagement des espaces extérieurs, des parcours, des cheminements, des accès et prolongements extérieurs. Dans le cadre du rendu, les caractéristiques doivent être explicites et seront accompagnées des légendes nécessaires à la compréhension du projet.



Illustration : Plan du périmètre de concours

Le périmètre de concours est composé des parcelles n°1092, 1093 et 2192 pour une surface totale de 12'945 m2 et de la parcelle n°2825 d'une surface de 1113 m2. Les quatre parcelles (1092, 1093, 2192, 2825) peuvent être considérées comme une seule entité, les distances aux limites sont donc à calculer par rapport aux parcelles tiers à l'exception de la parcelle n°2826 également propriété de la commune. La parcelle n°2825 ne donne lieu à aucun droit à bâtir et ne peut être construite à l'exception de l'Eco point et de la rampe du garage souterrain qui pourront y prendre place.

Espace habitations

Afin de répondre à une demande grandissante, la commune souhaite créer des logements de qualité à un prix raisonnable. Le quartier intergénérationnel comportera des logements de plusieurs types. Le mandant attend que l'ensemble des appartements soient agrémentés d'espaces extérieurs. Leur identité (balcon, loggia, oriel, bow-window, auvent, jardinet) est laissée à la libre appréciation des concurrents. Des commerces ou locaux pour des activités communautaires doivent pouvoir prendre place au rez-de-chaussée des bâtiments.

Pour l'ensemble du projet, la commune souhaite, au niveau programmatique une répartition mixte des logements dont le détail est précisé ci-après.

Logements pour famille

La commune souhaite créer des logements destinés à accueillir des familles. La répartition comprendra au moins 2 appartements de 6 pièces, le solde sera de l'ordre de 50 % de 4 pièces et 50 % de 5 pièces. Ces logements seront destinés à la PPE à hauteur de 60% et à la location (locatif libre) à hauteur de 40 %. La partie des logements PPE devra, dans la mesure du possible, être séparée ou tout du moins avoir une indépendance par allée afin de régler d'emblée les questions de gestion et de copropriété.

La surface moyenne par pièce pour les appartements locatifs et PPE se situera entre 25 et 27 m2. La hauteur finie sous plafond sera de 260 cm.

Les logements au rez-de-chaussée ne sont pas exclus à condition qu'ils respectent la LCI. (Loi sur les constructions et installations diverses).

• Habitations pour familles, SBP min. 4'450 m2 / catégorie libre 60% PPE, 40% locatif libre

-appartement de 4 à 5 pièces

-appartement de 6 pièces

Tous les logements seront assortis d'une cave en sous-sol. Buanderie, séchoir, local poussettes et locaux techniques seront également dimensionnés en fonction du projet proposé. Une attention particulière sera portée à l'emplacement des buanderies-séchoirs.

Logements pour personnes âgées

Pour répondre à une demande croissante de la part de sa population, la commune souhaite également accueillir un programme de logements avec encadrement pour personnes âgées offrant des prestations du type « immeuble avec encadrement pour personnes âgées (IEPA) » au sens du règlement d'application de la loi sur le réseau de soins et maintien à domicile, du 16 décembre 2009, (RSDom, article 31) sans demande de subvention cantonale à la construction ou à l'exploitation.

Le programme inclura un immeuble avec encadrement pour personnes âgées (IEPA) de 20 à 25 logements. Cet immeuble devra inclure également un espace dédié à l'activité socio-sanitaire, une salle à manger/ animation commune avec une cuisine adjacente, une bibliothèque/cafétéria/foyer de jour et un hall d'entrée. (Cadre de référence technique pour IEPA).

L'institution genevoise de maintien à domicile (IMAD) assurera en principe l'encadrement de proximité. Cette institution met à disposition un personnel dans les domaines de l'aide sociale, de l'intendance, de l'animation, des prestations de premiers secours et de la mise en place de l'aide et de soins à domicile. En conséquence, la construction du bâtiment devra suivre un certain nombre de règles liées notamment à l'accessibilité et au nombre de logements destinés à cette structure.

• Logements type IEPA, SBP 2300 m2 / locatif

-appartement de 3 pièces ; entre 20 et 25 logements.

-foyer de jour, salle à manger, cuisine, espace activité socio-sanitaire, bureau infirmière

Ces logements seront pourvus d'aménagements adéquats tels que distribution des pièces sans seuil et mise à disposition de douche à l'italienne plutôt que baignoire. Les logements de 3 pièces auront une surface nette d'environ 50 m2 répartie en trois pièces constituées d'une chambre, une cuisine et un séjour.

Logements pour jeunes

La commune souhaite aussi pourvoir aux demandes de sa jeunesse. La catégorie visée est des jeunes actifs débutant une vie professionnelle. Ces logements seront répartis dans l'ensemble du projet de manière à favoriser les liens entre les générations.

• Logements pour jeunes, SBP 600 m2 / locatif

-appartement 3 pièces.

Espace communal pour activités communautaires et commerciales

Les rez-de-chaussée peuvent être ponctuellement affectés par des activités de quartier, commerciale, artisanale ou associative. Ces services à l'échelle villageoise, peuvent faire l'articulation avec les espaces communs extérieurs. La surface doit pouvoir être divisible au gré du preneur ; elle pourra accueillir des espaces tels qu'artisanat (sans nuisance), épicerie, tea-room donnant la possibilité d'activer une vie sociale dans le quartier. Une salle polyvalente en liaison directe avec l'espace extérieur doit pouvoir évoluer en fonction des besoins futurs de la commune ; cette salle doit pouvoir être divisible pour accueillir des locaux pour des réunions de sociétés locales. Sa localisation et ses accès devront tenir compte des risques de nuisances pour les habitants à proximité.

- Surface artisanale ou commerciale divisible y compris cuisine et sanitaires, surface brute de 150 m2 (divisible au gré des preneurs)
- Salle polyvalente destinée à des activités culturelles, associatives ou extra-scolaires divisible au gré des demandes, surface brute 300 m2 pour une capacité de 150 personnes. Hauteur sous plafond 300 cm.

Espace extérieur

Les aménagements extérieurs seront à concevoir comme un espace ouvert collectif en poursuivant l'idée que le nouveau quartier soit perméable et bien connecté avec le village existant. Le périmètre du projet doit pouvoir être traversé de part et d'autre par des cheminements. Il est souhaité qu'il reste accessible à tous les habitants du village. Son aménagement sera pensé de manière à éviter les espaces résiduels non-affectés. Il doit être pensé en relation et en cohérence avec les espaces ouverts contigus réalisés pour l'ensemble du quartier intergénérationnel. Il n'est pas attendu de jardins privatifs pour les logements.

«L'ouverture» d'un espace intergénérationnel au quartier et à ses habitants va être perçue essentiellement par les espaces extérieurs tels que :

- les accès (les parcours, les «places»). Ils ne représentent pas seulement des structures nécessaires à la circulation, c'est aussi une façon de mettre en scène la découverte ou la redécouverte de son territoire ;

- les seuils (le passage entre l'intérieur et l'extérieur, le passage entre les chemins et l'espace public). Ils sont des lieux névralgiques d'échanges entre des espaces de différents ordres ;

- les entrées au(x) bâtiment(s) pour les personnes âgées et pour les autres utilisateurs. Une entrée n'est pas seulement une ouverture par laquelle on transite, elle peut être un lieu où l'on peut s'arrêter, se rencontrer et aussi s'asseoir ;

- la disposition et l'aménagement des prolongements extérieurs (ouvert, fermé, délimité, limité, cloisonné, etc.) ;

- la relation et l'espace de transition avec l'ancien village, l'emplacement d'espaces de liaison avec la rue qui soit une opportunité importante de structurer le village ;

- les vues depuis les constructions vers l'intérieur du quartier et vers la campagne environnante, voire le paysage plus lointain (Voirons, Môle).

L'Eco Point existant sera redimensionné et remplacé par un nouvel Eco-Point comprenant 8 bennes enterrées : aluminium 1x, verre 2x, PET 1 x, ordures ménagères 2 x, carton-papier 2x. L'accès à l'Eco Point devra se situer en front de la route de Choulex et prévoir un espace pour le déchargement des bennes permettant à un camion de stationner sans empiètement sur la rue ou le trottoir.

Espace de stationnement

Le programme de stationnement comprend des places privées pour les nouveaux habitants.

Au moment du lancement du concours, le règlement cantonal était en cours d'évolution et les ratios suivant ont été demandés à savoir pour les cases logements familles et jeunes 1.36 places par 100 m2 de SBP logement, 0.68 pour le IEPA et 0.11 place par 100 m2 de SBP pour les cases visiteurs de l'ensemble.

Considérant par hypothèse la surface brute de plancher (SBP) minimale de logements de 7'500 m2, la quantité nécessaire de stationnements est alors un total de 134 places.

Un espace pour 16 deux roues motorisés doit également être prévu. Le stationnement des véhicules sera prévu en principe dans un parking souterrain. L'entrée et la sortie de ce parking est préférentiellement souhaitée le plus proche possible de la route de Choulex, et pourra être située sur la parcelle n°2825, pour éviter des dessertes inutiles dans le site.

Le ratio de stationnement vélo a été à 1.5 place de vélo pour 100 m2 de SBP selon le règlement relatif aux places de stationnement sur fonds privés (L5 05.10). Au moment du lancement du concours, le mandant ajoute qu'au moins 1 place par logement devra être prévue en rez-de-chaussée des immeubles, dans des locaux fermés et sécurisés, le reste étant prévu en surface dans les aménagements extérieurs. Ces aires seront en principes couvertes et à proximité des entrées des immeubles. Les garages à vélos en souterrain peuvent éventuellement être prévus à condition que leur accessibilité soit facilitée pour les utilisateurs cyclistes. Au total, il s'agit de prévoir 120 places vélos.

Le programme de stationnement prévoit également des places publiques permettant de libérer l'espace ouvert extérieur (parcelle n°12435 et 2776) du stationnement actuel, soit 40 places, parmi lesquelles seront réservées cinq cases de stationnement courtedurée, à-mêmes d'assurer le fonctionnement des activités villageoises et commerciales. Ces stationnements sont préférentiellement attendus en sous-sol. S'ils sont placés en sous-sol, une émergence piétonne directe à l'extérieur devra alors être proposée (sans transit par les cages d'escalier des logements).

Attentes en matière d'énergie renouvelable et de construction durable

Principe de développement durable

Le mandant attend des concurrents que les principes du développement durable soient intégrés dans la réflexion architecturale dès la genèse du projet. A ce titre, il est recommandé de suivre la recommandation de la norme SIA 112/1 avec son complément «construction durable».

En considérant le cycle complet de vie des bâtiments, cette démarche doit garantir simultanément le confort et le bien-être des occupants, un impact écologique minimum (notamment avec l'emploi si possible de matériaux de construction durables par exemple) et des coûts supportables. La mise en oeuvre du projet devra veiller à limiter fortement les matériaux de déblai et prévoir au maximum un réemploi sur place. Les lois et directives en vigueur dans le canton de Genève doivent être impérativement respectées.

Construction à faible consommation d'énergie

Le mandant souhaite réaliser un bâtiment ayant un faible impact environnemental sur l'ensemble de son cycle de vie, de sa construction à sa déconstruction en passant par son exploitation, tout en tenant compte du bien être des habitants. L'objectif souhaité est de pouvoir assurer une consommation énergétique très basse, des matériaux respectueux de l'environnement et un meilleur confort intérieur.

Tout en tenant compte des attentes de la commune en matière de faisabilité économique et de sa volonté de destiner les futurs logements à des ménages de la classe moyenne, la construction sera développée

pour répondre aux normes cantonales genevoises de Très Haute Performance Énergétique (THPE) et aux concepts bioclimatiques pour une utilisation de l'énergie passive (maximisant les gains solaires) et des protections solaires (contre la surchauffe estivale). Une attention particulière sera apportée à la qualité de l'air en recherchant des matériaux écologiques et sains (sans émanation de COV, ni formaldéhyde ni poussières fines).

Les propositions structurelles allant dans le sens d'une construction durable préconisant par exemple l'emploi de béton recyclé, la réduction/minimisation de béton armé ainsi que la minimisation de l'utilisation d'acier en trop grande quantité dans les plafonds des bâtiments sont à prendre en compte au profit de solutions économes en énergie grise, seront particulièrement appréciés.

Charte quartiers en transition, outil d'aide à la planification de quartiers durables et de qualité

Le Conseil d'État a décrété l'urgence climatique le 4 décembre 2019 avec les objectifs de diminuer de 60 % les émission de gaz à effet de serre (GES) en 2030 par rapport à 1990 et d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Concrétiser ces objectifs dans les nouveaux quartiers nécessite de traiter les thématiques de la limitation des émissions et de l'adaptation de la ville au changement climatique, et en les déclinant à toutes les échelles du projet urbain.

A cette fin, un outil d'aide à la conception de projet – quartier en transitions – a été développé par l'office de l'urbanisme et propose d'accorder acteurs privés et publics, habitantes et habitants autour d'objectifs partagés et ambitieux à suivre durant le cycle de vie du projet. Au travers de cette charte, le canton de Genève entend décliner à l'échelle des quartiers les orientations du plan climat cantonal 2030 et de la feuille de route de la refonte du plan directeur cantonal, notamment en :

- Proposant des objectifs ambitieux sur toute la ligne de vie du projet urbain ;
- Évaluant le quartier à différent stade de planification et y en apportant les adaptations nécessaires ;
- Assurant une traçabilité aux choix qui guident la vie du projet ;
- Organisant un dialogue entre les parties autour des ambitions du projet ;
- Favorisant et accompagnant l'évolution des pratiques et des bases légales.

A ce stade du projet, l'utilisation de cette charte est laissée à la libre utilisation des candidats. Cependant, ces derniers pourront utilement s'appuyer sur son contenu pour ne pas oublier certains thèmes à enjeux pour remplir les objectifs de durabilité et de qualité des quartiers mais aussi mettre en évidence des objectifs spécifiques importants à prendre en considération dans le contexte de ce projet.

Attentes en matière de faisabilité économique

La situation du périmètre en zone de développement implique notamment une validation du plan financier par l'Office cantonal du logement et de la planification foncière (OCLPF). En application de l'article 5 LGZD, pour les logements locatifs, la fourchette de loyers à respecter se situe entre 5.300 et 6.150 francs/pièce an, hors surcoûts admis pour les IEPA (cf. pratique administrative adhoc). Ces objectifs sont imposés par l'OCLPF et impératifs à l'approbation de l'autorisation de construire. Pour atteindre ces buts, le projet de logement devra se situer dans une moyenne globale de 25 à 27 m2 de surface brute de plancher par pièce (y compris la cuisine) et comprendre des finitions considérées comme « standard » pour l'usage en question tout en respectant les minima RGL en terme d'équipements.

Géologie

Pour mieux comprendre la nature et la qualité du sous-sol en question, le site a été analysé par un bureau de géotechniciens et hydrologues. Un rapport circonstancié a été fourni aux concurrents du concours.

8 CRITERES D'APPRECIATION POUR LA PHASE DE CONCOURS

Le jury retient comme critères prépondérants la qualité et la cohérence du projet en fonction du site, du programme, des contraintes et des objectifs du mandant. Il s'agira de maitriser les qualités d'insertion du projet dans le site notamment en regard du patrimoine bâti et paysager, les qualités d'intégration du parking et de sa rampe d'accès, et les qualités d'intégration des éco points.

Les propositions ont été jugées sur la base des critères suivants sans ordre de priorité :

Qualité urbanistique

Ce point a été analysé sous l'aspect de l'adéquation de la proposition architecturale au contexte géographique et topographique.

- les qualités d'insertion du projet dans le site notamment en regard du patrimoine et du paysage
- les qualités des espaces extérieurs
- les relations du projet avec la rue et les espaces publics

Qualité architecturale

L'appréciation de la qualité architecturale a porté sur la pertinence des espaces et des volumes, et la prise en compte des mesures spécifiques liées à la réalisation de ces immeubles. Les éléments suivants ont été tout particulièrement examinés :

- les qualités typologiques des logements, ainsi que les relations qu'ils entretiennent avec les espaces extérieurs ;
- la qualité de la distribution intérieure des appartements et leur accessibilité ;
- la qualité des éléments distributifs verticaux (hall d'entrée, paliers, cages d'escaliers et ascenseur) et des espaces de transition ;
- la qualité du traitement des accès aux bâtiments et des espaces extérieurs en relation ;
- la cohérence des structures avec le projet d'architecture.

Qualité environnementale

La qualité environnementale a porté essentiellement sur l'optimisation énergétique et environnementale dans le cadre de la volonté de réaliser un quartier durable, respectueux de l'environnement.

- la matérialisation de l'ensemble de la construction
- la cohérence des intentions déclarées avec le projet
- les qualités paysagères et biologiques des espaces extérieurs
- la notion d'adaptabilité aux changements climatiques

Faisabilité économique

La faisabilité et viabilité économique du projet ont porté notamment sur l'économie de la construction, de l'entretien et de l'exploitation. Il était demandé aux concurrents d'expliciter leur démarche pour respecter les prix de sortie des loyers sortie attendus.

9 CANDIDATS RETENUS À L'ISSUE DE LA PHASE DE PRÉSÉLECTION

Le maître de l'ouvrage a reçu 33 candidatures (architectes, paysagistes et ingénieurs civils). Les critères de sélection étaient les suivants :

1 Qualité et adéquation des références du candidat	40%
2 Identification des enjeux et compréhension de la problématique	40%
3 Compétence et organisation du candidat (groupement) et qualification des personnes-clés	20%

Après examen des candidatures, le jury a retenu les 12 concurrents suivants (architectes, paysagistes et ingénieurs civils) :

- Burrus Nussbaumer Architectes Sàrl / Maren Kühn architecte paysagiste / 2M Ingenierie Civil SA
- Jaccaud + Associès SA / Atelier Descombes Rampini SA / B+S Ingénieurs SA
- Atelier Archiplein / Belandscape Sàrl / Nicolas Fehlmann Ingénieurs Conseils SA
- Joud Vergély Beaudoin Architectes / Atelier Plum / Ingeni SA Genève Carouge
- Studio Alberto Figuccio Sàrl / MAP - Monnier Architecture du Paysage SA / Le Collectif Sàrl / REGTEC SA
- BONHÔTE ZAPATA architectes SA / In Situ SA / Ou3 SA
- Partenaires architectes : Lionel Spicher Architecte Sàrl et Atelier Mora / Studio Mindt Sàrl / Cambium Ingienerie SA
- G.M. Architectes Associés SA / Hager Partner AG (UNIOLA AG depuis 2023) / Thomas Jundt Ingénieurs civils SA
- apaar Sàrl / Consortium Structurame Sàrl et Polyscope Consulting SA
- sylla widmann architectes SA / Oxalis architectes paysagistes Associés sàrl / Dr Lüchinger + Meyer I Ingénieurs Civils SA
- NICOLAS DE COURTEN architectes Sàrl / DUO Architectes Paysagistes / ARFY Suisse SA
- Argemí Bufano Architectes Sàrl / Interval Paysage Sàrl / Perreten & Milleret SA

10 LISTE DES PROJETS RENDUS

- Le maître de l'ouvrage a reçu 12 projets sur 12 concurrents retenus lors de la phase sélective :

1 SALVADOR
2 HIRONDELLES
3 ROSACEAE
4 ROCKING CHAIR
5 VIGNE EN FOULE
6 TRILLIUM
7 A L'OREE DES CHENES
8 CELESTE
9 PETRICHOR
10 LA MAISON DERRIERE LES ARBRES
11 LE JARDIN EXTRAORDINAIRE
12 DOMAINE DES CELESTES

11 ANALYSE PREALABLE DES PROJETS RENDUS

Exclusion du jugement

L'ensemble des planches, documents annexes et maquettes à fournir par les 12 candidats ont été rendus dans le respect absolu des délais indiqués dans le programme du concours, à savoir :

- le 03 mai 2023 au plus tard pour les planches et documents
- le 17 mai 2023 pour la maquette

Tous les projets ont été rendus sous le couvert de l'anonymat.

Le jury décide donc d'admettre tous les projets au jugement.

Exclusion de la répartition des prix

Un contrôle technique a été établi par l'organisateur pour les 12 projets afin de vérifier plusieurs données :

- L'ensemble des projets respecte le périmètre du concours et ne s'écarte pas de manière significative du programme et du règlement.

- Un premier contrôle de la LCI a également été réalisé. Le respect vis-à-vis des parcelles des tiers est atteint à l'exception de certains projets qui s'approchent de la parcelle n°2850 selon la possibilité donnée dans le cahier des charges. En revanche, certains projets ne respectent pas les distances entre bâtiments et prennent des libertés quant au gabarit admis.

Le jury décide donc, à l'aune de l'examen technique d'admettre tous les projets à la répartition des prix considérant ces écarts comme étant admissible à ce stade du jugement.

12 PREMIER TOUR D'ELIMINATION

- Les propositions de projets sont jugées sur la base de deux critères sans ordre de priorité :
• la qualité urbanistique, c'est-à-dire les qualités d'insertion du projet dans le site, la qualités des espaces extérieurs, les relations du projet avec la rue et les espaces publics ;
• la qualité architecturale, c'est-à-dire la pertinence des espaces et volumes, la qualité de traitement des accès aux bâtiments et des espaces extérieurs en relation ;

- Sont éliminés de l'attribution des prix et mentions au premier tour les 5 projets suivants :

1 – SALVADOR
5 – VIGNE EN FOULE
7 – A L'OREE DES CHENES
8 – CELESTE
10 – LA MAISON DERRIERE LES ARBRES

13 DEUXIÈME TOUR D'ELIMINATION

- Puis, au deuxième tour, les propositions de projets sont jugées sur la base des critères du premier tour plus les critères suivants sans ordre de priorité :

• la qualité architecturale, c'est-à-dire la qualité typologique et de distribution, la cohérence des structures ;
• la qualité environnementale et énergétique, c'est-à-dire l'optimisation énergétique et environnementale dans le cadre de la volonté de réaliser un bâtiment durable, respectueux de l'environnement en privilégiant l'utilisation de matériaux durables.

- Le jury décide d'éliminer de l'attribution des prix les projets au deuxième tour les 2 projets suivants :

3 – ROSACEAE
4 – ROCKING CHAIR

14 TOUR DE REPECHAGE

- Avant de procéder à l'expertise économique, l'expertise de l'Office Cantonal du Logement ainsi que l'analyse approfondie de l'expertise LCI, le jury procède à une nouvelle lecture de tous les projets en vue de l'éventuel repêchage. Le jury décide à la majorité de repêcher le projet suivant :

10 – LA MAISON DERRIERE LES ARBRES

15 PROJETS RETENUS POUR L'ATTRIBUTION DES PRIX ET MENTIONS

- Dès lors, le jury confirme les 6 projets suivants pour l'attribution de prix :

2 – HIRONDELLES
6 – TRILLIUM
9 – PETRICHOR
10 – LA MAISON DERRIERE LES ARBRES
11 – LE JARDIN EXTRAORDINAIRE
12 – DOMAINE DES CELESTES

Ils sont livrés à l'expert économique M. Dorsaz (économiste de la construction), qui présentera son analyse lors de la deuxième session du jury du 8 juin 2023.
Les projets retenus ont également fait l'objet d'une analyse complémentaires effectuée par M. Perrella de l'OCLPF et d'un contrôle approfondi du point de vue du respect de la LCI par M. Mathez (OAC).

16 CHOIX DU LAUREAT

A la lumière des différentes expertises et des textes de critique, le jury repasse en revue les projets retenus pour l'attribution de prix et mentions. Ils font l'objet de critiques approfondies et d'un classement.

À l'unanimité, le jury considère que le projet n°6 TRILLIUM est le plus favorable à la majorité des critères et décide de le classer au 1er rang.

17 CLASSEMENT DES PROJETS

Le jury décide ensuite à la majorité, de classer l'ensemble des travaux ainsi :

1er rang	Projet n°6 TRILLIUM
2ème rang	Projet n°12 DOMAINE DES CELESTES
3ème rang	Projet n°9 PETRICHOR
4ème rang	Projet n°10 LA MAISON DERRIERE LES ARBRES
5ème rang	Projet n°11 LE JARDIN EXTRAORDINAIRE
6ème rang	Projet n°2 HIRONDELLES

18 ATTRIBUTION D'INDEMNITES, PRIX ET MENTIONS

Le jury décide, à l'unanimité, d'attribuer une indemnité à tous les concurrents qui ont rendu une proposition admise au jugement, soit une somme HT de CHF 7'000.-.

Le jury décide à l'unanimité de répartir les prix de la manière suivante :

1er prix	Projet n°6 TRILLIUM	Fr. 42'000 .-
2ème prix	Projet n°12 DOMAINE DES CELESTES	Fr. 28'000 .-
3ème prix	Projet n°9 PETRICHOR	Fr. 22'000 .-
4ème prix	Projet n°10 LA MAISON DERRIERE LES ARBRES	Fr. 14'000 .-
5ème prix	Projet n°11 LE JARDIN EXTRAORDINAIRE	Fr. 10'000 .-
6ème prix	Projet n°2 HIRONDELLES	Fr. 8'000 .-

19 CONSIDERATIONS GENERALES DU JURY

Le jury relève le fort engagement des participants, la qualité des prestations fournies et la valeur des projets rendus. Ceux-ci ont montré une grande aptitude à réfléchir à des solutions sur mesure dans un contexte paysager sensible et fortement arboré.

Le jury relève également la pertinence de la procédure permettant de confronter une variété de solutions afin d'obtenir un projet optimal.

Il a cependant relevé qu'un grand nombre de projets proposait des implantations très compactes réduisant de manière significative les distances entre constructions à l'intérieur de la parcelle. Bien que ce point ne respecte pas la LCI, le jury a décidé qu'aucun projet ne serait disqualifié pour cette raison considérant que la loi elle-même permet d'envisager une dérogation dans ce cas.

Le jury a travaillé tout au long des jours de jugement de manière collégiale, dans une qualité d'écoute et d'échange très respectueuse. Il a pris connaissance des projets, les a passé en revue en les examinant à l'aide des critères retenus, les a discuté de manière approfondie et a pris l'ensemble de ses décisions de manière raisonnée et collégiale.

20 RECOMMANDATIONS DU JURY

Recommandations pour la poursuite des études :

Conformément à l'Accord inter-cantonal sur les marchés publics (AIMP-L 6.05) du 25.11.1994 et au règlement SIA 142 édition 2009, le mandant a l'intention de confier les mandats complets des prestations ordinaires d'architecte, d'architecte paysagiste et d'ingénieur civil, telles que définies dans le règlement SIA 102 (éd. 2020), SIA 105 (éd. 2020) et SIA 103 (éd. 2020) au concurrent dont le projet a été recommandé par le jury, sous réserve du résultat des discussions avec le lauréat portant sur les modalités d'exécution des prestations et de l'acceptation des crédits d'étude, de construction, des autorisations de construire et des délais référendaires. La commande relative à ce mandat sera échelonnée en plusieurs tranches. A l'issue du concours, le mandant se réserve la possibilité d'apporter quelques modifications au programme des locaux et des aménagements extérieurs.

Si le mandant estime que le lauréat ne dispose pas de la capacité et/ou des compétences nécessaires en matière de préparation, d'exécution et de suivi de chantier ou que celles-ci s'avèrent insuffisantes, ou encore, dans le but de garantir un développement de projet dans le sens des objectifs visés, de la qualité, des délais et des coûts, il se réserve le droit de demander en tout temps au bureau lauréat, en déduction de ses prestations, de compléter son équipe avec des spécialistes choisis par l'auteur du projet et agréés par le mandant.

Le mandant n'entrera pas en matière quant au remboursement des frais de déplacement durant toute la durée des études et du mandat d'exécution. Sur requête du mandant, le lauréat devra pouvoir attester de sa solvabilité et être à jour avec le paiement des impôts et autres cotisations. Le présent concours concerne les prestations d'architecte, d'architectes paysagistes et d'ingénieur civil. Les conditions d'attribution du mandat seront négociées ultérieurement entre l'équipe pluridisciplinaire lauréate et le mandant, en coordination avec le processus décisionnel.

Recommandations pour le développement du projet :

Le projet 06 TRILLIUM est recommandé à l'unaminité par le jury pour l'étude et la réalisation.

Considérant que le résultat d'un concours constitue un point de départ pour le développement du projet définitif, le jury invite l'équipe lauréate à collaborer avec le mandant dans le sens des recommandations suivantes :

- L'accès à l'éco point n'est pas optimal, une légère adaptation est à prévoir ;

- Le parking souterrain et sa distribution générale méritent d'être encore affinés ;

- La configuration des locaux et le nombre de stationnement vélos devront être conformes aux normes ISS et RPSFP 2023 ;

- La salle communale mériterait d'être plus généreuse en termes de surface notamment en permettant d'y intégrer des services appropriés pour les différents usages de l'espace polyvalent.

- Dans la mesure où le projet se situe en zone de développement, le jury recommande au lauréat de prendre contact avec l'OCLPF dès le démarrage de l'avant-projet ;

- La forte présence arboricole du site nécessitera une attention particulière lors du développement du projet.

21 APPROBATION DU RAPPORT DU JURY

Le présent rapport a été approuvé par l'ensemble du jury.

Président

– Monsieur Christophe Senglet, maire de la commune de Choulex

Membres professionnels

– Madame Maria Zurbuchen-Henz, architecte EPFZ-SIA-FAS

– Madame Daniela Liengme, architecte IAUG-SIA

– Monsieur Pierre Bonnet, architecte EPFL-FAS

– Monsieur Philippe Rossé, architecte EPFL-SIA-AGA

– Monsieur Andrea Pellacani, architecte EPFL-SIA

– Monsieur Stéphane Leonelli, architecte paysagiste HES

– Monsieur Nicolas Senggen, ingénieur civil REG A-SIA-AGI

Membres non-professionnels

– Madame Delphine Krähenbühl, adjointe au maire

– Madame Léonore Comin, conseillère municipale

– Madame Yvette Mongilardi, conseillère municipale

– Monsieur Patrik Rechsteiner, président de la Fondation communale du logement

– Monsieur Francesco Perrella, directeur de l'office cantonal du logement et de la planification foncière, OCLPF-DT

Membres Suppléants

– Monsieur Aloys Baudet, conseiller municipal

– Monsieur Sylvain Lacroix, architecte paysagiste HES-FSAP-REG B

22 LEVÉE DE L'ANONYMAT

Le jury procède à l'ouverture des enveloppes cachetées et lève l'anonymat en suivant l'ordre de classement. Les auteurs des projets primés sont :

TRILLIUM
Projet 6

1er rang | 1er prix
Fr. 42'000.-

Architecte
Joud Vergély Beaudoin Architectes
Lausanne, Suisse
Lorraine Beaudoin, Christophe Joud, Olivier Monteil

Ingénieur civil
Ingeni SA Genève Carouge
Carouge, Suisse
Alain Dubuis, Marc Walgenwitz, Léa Giacopuzzi

Architecte paysagiste
Atelier Plum
Genève, Suisse
Samuel Enjolras, Johan Varesano

Visualiation
Thomas Sponti – Visualisation d'architecture
Morges, Suisse
Thomas Sponti

DOMAINE DES CELESTES
Projet 12

2ème rang | 2ème prix
Fr. 28'000.-

Architecte
sylla widmann architectes SA
Genève, Suisse
Sylla Widmann Kristina, Widmann Marc, Beetschen Yves, Bousseta Nada, Buffat Marie, Ferreira Teresa, Gruaz André, Netcu Anca

Ingénieur civil
Dr. Lüchinger+Meyer I Ingénieurs civils SA
Lausanne, Suisse
Dr. Andrea Bassetti, Etienne Bouleau

Architecte paysagiste
Oxalis architectes paysagistes Associés sàrl
Carouge, Suisse
Bourgeois Blaise, Morel Jérémie, Berdoz Adrien

PETRICHOR

3ème rang | 3ème prix

Projet 9

Fr. 22’000.-

Architecte
Jaccaud + Associés SA
Genève, Suisse
Jean-Paul Jaccaud, Stephan Gratzer, Duarte Barbosa Pereira, Gaëtan Clochey, Amaury Delorme, William Schindler, Ruben Albrecht, Ludovico Cavaliere, Giovanni Gandini, Alizée Ledreck, Marc Sanchez

Ingénieur civil
B+S INGENIEURS SA
Genève, Suisse
Marcio Bischsel, Coline Jaggi

Architecte paysagiste
Atelier Descombes Rampini SA
Genève, Suisse
Julien Descombes, Cléo Frachebourg

LA MAISON DERRIÈRE LES ARBRES

4ème rang | 4ème prix

Projet 10

Fr. 14’000.-

Architecte
Argemí Bufano Architectes Sàrl
Genève, Suisse
Enric Argemí Carnicer, Federica Bufano, Vincent Millet, Sarah Marchini, Corentin Bonnardon, Laura Baud

Ingénieur civil
Perreten & Milleret SA
Carouge, Suisse
Julien Treleani, Jordi Argemí Carnicer

Architecte paysagiste
Interval Paysage Sàrl
Chavannes-près-Renens, Suisse
Agathe Caviale, Thibault Brütsch

LE JARDIN EXTRAORDINAIRE

5ème rang | 5ème prix

Projet 11

Fr. 10’000.-

Architecte
BONHÔTE ZAPATA architectes SA
Genève, Suisse
Julia Zapata, Philippe Bonhôte, Mathieu Rouillon, Nicolas Hanssens, Lionel Volery

Ingénieur civil
OU3 SA
Thônex, Suisse
Claude Uldry

Architecte paysagiste
In Situ SA
Lausanne, Suisse
Emmanuel Tonetti, Matthieu Faudrin, Marie-Pauline Cyronnet

HIRONDELLES

6ème rang | 6ème prix

Projet 02

Fr. 8000.-

Architecte / Architecte paysagiste
apaar sàrl
Genève, Suisse
Architectes : Ardizzone Laura, Bolliger Thomas, Corsetti Elisa, Laurans Timothée, Lefevre Elisa
Architectes paysagistes : Hirtz Séraphin, Laurans Timothée, Pittet Marine

Ingénieur civil
stmPoly (structurame sàrl – Polyscope Consulting SA)
Genève, Suisse
Damien Dreier, Johannes Natterer, Frédérique Monney, Luis Borges

Expert IEPA
Amos architectes SA
Meyrin, Suisse
Uli Amos

Ingénieur de mobilité
TRAFITEC Ingénieurs Conseils SA
Onex, Suisse
Michel Savary

Visualisation
NightNurse
Zürich, Suisse
François Egreteau, Cai Ling Duong

23 CRITIQUES DES PROJETS PRIMES

Projet 6
TRILLIUM

1er rang | 1er prix

Architecte
Joud Vergély Beaudoin Architectes, Lausanne

Ingénieur civil
Ingeni SA, Carouge

Architecte paysagiste
Atelier Plum, Genève

Visualisation d'architecture
Thomas Sponti, Morges

Composé en 3 bâtiments aux formes organiques autour d'une placette et d'un pavillon, le projet s'installe délicatement dans le site dans un équilibre entre immeubles voisins et espaces ouverts jouant avec le contour fortement arboré du site. Le projet se distingue par sa recherche de lien avec le contexte et son rôle d'entrée dans le village en venant de Vandoeuvres et de Crête par l'ouest.

C'est par la mise en avant de l'espace polyvalent sur la route de Choulex que le projet offre un visage urbain et une adresse au nouveau quartier. La présence de ce volume bas, à l'interface entre l'intérieur du quartier et la placette publique est judicieuse pour articuler des événements de nature différente, à l'échelle du village ou du quartier. La relation au contexte immédiat des immeubles voisins et la placette du café « le Péché Mignon » est également valorisée par deux liaisons qui offrent une continuité naturelle des parcours vers la parcelle enveloppée par les grands arbres. Le jury apprécie cette attention au lieu, la proposition est aussi convaincante dans sa dimension urbaine que paysagère.

En effet, la mesure des espaces ouverts, les percées visuelles et la variété des volumes de R+2 contribuent à une ambiance familière entre les différents statuts des immeubles, qui entretiennent des relations deux à deux par l'intermédiaire de « cours intimistes ». La position de chacun des statuts de logements est pertinente, le IEPA plus proche du village, les ZDloc pour les jeunes au centre et les PPE en léger retrait.

Bien que les trois bâtiments soient équivalents, leurs perceptions évoluent en fonction du parcours, les différentes séquences menant aux entrées des immeubles accompagnent de façon souple et ajustée le mouvement des volumes et la présence d'appartements aux rez-de-chaussée. La hiérarchie des espaces collectifs, la qualité d'appropriation soulignée par le dessin et la matérialité du sol et des murets sont autant d'ingrédients qui se réfèrent au caractère des villages ruraux. Cette interprétation de la vie de village est croisée avec les enjeux environnementaux, la nature est

d'une certaine façon invitée dans la forme convexe des immeubles, laissant par exemple au tilleul majestueux une place singulière dans la cour de jeux ou encore, l'intégration de trois « jardins de pluie » en lisière alimentés par les eaux de toiture.

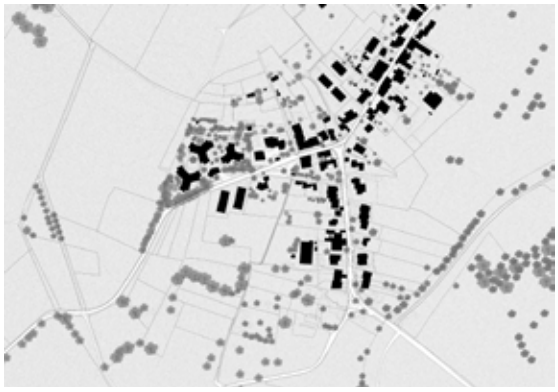
La recherche typologique est en cohérence avec les formes développées, les différents types d'appartements sont développés sur des thèmes communs entre angles rentrants ou saillants. Ainsi, les trois volumes rayonnants génèrent des points de vue variés sur le site et le voisinage entre immeubles, chaque appartement profite d'une double orientation obtenue par le jeu des angles divergents. La conception du plan est pensée dans une recherche de fluidité des espaces, organisé autour d'une seule cage d'escalier ramifiée, lieu de tous les croisements entre voisins magnifiée par un hall d'entrée en double hauteur.

Les principes typologiques du IEPA varient légèrement des logements ZDloc et PPE, les appartements de 3 pièces offrent de grandes qualités de vie. La résolution des appartements ZDloc et PPE est similaire, à l'instar du IEPA, la relation entre cuisine et séjour varie selon les angles, chaque appartement se projette sur l'extérieur par une loggia, qui entre en relation avec la nature, le voisinage et en retour donne vie à l'ensemble habité. L'asymétrie recherchée des extrémités des immeubles contribuent à la perception mesurée de l'échelle de l'ensemble, de même, les avant-toits, qui au-delà de leur rôle de protection donnent une silhouette apparentée à l'architecture villageoise.

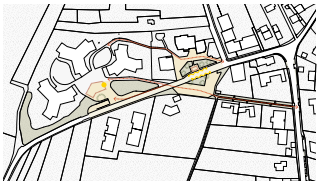
La réflexion sur la matérialité répond aux préoccupations environnementales actuelles, notamment par la valorisation du bois pour la construction des planchers, toitures et façades, de même que le recours à la brique de terre crue pour la cage d'escalier. Le système statique en ossature bois avec des faibles portées est cohérent avec les intentions du projet. Les planchers mixtes composés de solives en bois massif avec des dalles collaborantes sur des panneaux trois plis constituent un système simple qui permet d'être performant vis-à-vis des coûts de construction tout en étant performant sur le bilan carbone.

L'enjeu de l'emprise du parking souterrain est en cohérence avec l'implantation des immeubles, le parking se développe sur un niveau en superposition des 3 bâtiments, intégrant les accès aux logements et les caves aux extrémités.
Le concept de ventilation du parking est déjà étudié. Une réflexion sur les caractéristiques géotechniques du terrain ainsi que sur les terrassements est menée dans le respect de l'arborisation, la pleine terre est garantie hormis la partie centrale de la place. Les aménagements intègrent en finesse la pente du site, les murets banc offrent des possibilités d'appropriation informelle entre voisins. La lecture du paysage, l'approche de l'évolution du site au travers des saisons montrent une grande sensibilité à la relation avec la nature, les propositions des types de plantations compensatoires sont adaptées et judicieuses face aux enjeux climatiques.

Le jury relève la grande qualité de la proposition menée à toutes les échelles, ce projet résout subtilement et harmonieusement les enjeux urbain et paysager propres à ce site délicat et offre une promesse de grande qualité de vie à ses futurs habitants. Les auteurs arrivent à proposer une identité singulière à ce nouveau quartier, une centralité ouverte et accueillante dans un mouvement continu en adéquation avec l'esprit du village de Choulex.



PLAN DE SITUATION 1/2500





CONTEXTE URBANISTIQUE

1. L'ENTRÉE DE VILLAGE ET LES PARCOURS PUBLICS

Comme d'autres villages alentours, Choulex était à l'origine un hameau agricole qui s'organise autour d'une pluralité de petites centralités dispersées. La construction du nouveau quartier est l'occasion de redéfinir l'entrée Ouest du village : tandis que le grand alignement de chênes en caractérise l'approche, la nouvelle route qui le dessert s'accompagne d'une double rangée de tilleuls. Leur tracé continue jusqu'à l'entrée de l'autre côté de la rue, sur l'actuel parking, de façon à marquer l'entrée du village. Le nouveau quartier d'habitation se relie au système existant par trois liaisons qui confortent les espaces publics arborés et les cheminements piétons existants.

Le projet propose par ailleurs d'ouvrir une brèche dans le front végétal, nécessaire au désenclavement du site et afin de mettre en évidence, en front d'espace public, la salle polyvalente dont l'usage ne se réfère pas uniquement au quartier, mais au village. Cette ouverture est réalisée dans le repli du front arboré, à la jonction des deux alignements autrefois distincts et que la pousse à amener à se toucher : celui bordant la route de Choulex, essentiellement composé de chênes, et l'autre qui marquait un chemin agricole pénétrant dans le site.

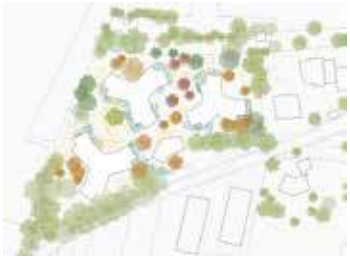
2. LA SALLE POLYVALENTE : UN LIEU OUVERT AUX RENCONTRES

La salle polyvalente se présente comme un pavillon rayonnant, dont la position en front de site suggère qu'elle se réfère au village. Elle intègre la sortie publique du parking, qui confirme son statut de « point d'entrée ». Sa forme repliée définit un front convexe à l'arrière, l'adossant au nouveau quartier d'habitations, tandis qu'elle contient une placette publique à l'avant où se situent ses accès. Ainsi, la vie des nouveaux immeubles n'est pas préterlée par les activités et les éventuelles nuisances de la salle polyvalente ; à l'inverse, l'accès à la salle n'oblige pas à pénétrer l'intimité du quartier.

C'est le lieu flexible pour l'organisation de fêtes villageoises ou de rencontres plus informelles entre les associations; des événements qui s'exposent librement sur le domaine public et permettent à Choulex de dynamiser sont entrée Ouest, en activant aussi les liaisons de mobilité douce.



1960 1975 1990



Arbres abattus
Arbres conservés
Nouveaux arbres (bois dur et bois blanc)
Nouveaux arbres fruitiers (verger)
Surfaces artustives et vivaces indigènes



Sous-bois
Prairie extensive
Aire engazonnée
Jardins potagers
Surfaces en stabilisé
Jardins de pluie
Aire en gravier roulé
Pavés en calades
Massifs vivaces
Jeux
Terrasses

STRATÉGIE DU VIVANT : UN ÉCOSYSTÈME

1. UN PATRIMOINE ARBORÉ RÉSILIENT AUX ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES

La parcelle comporte une très belle guirlande boisée d'arbres de diverses espèces, plantés et préservés depuis les années 50. Cette guirlande est le cadre d'un paysage vivant, changeant au fil des saisons qu'il est bien rôle nécessaire de pérenniser. S'appuyant sur l'analyse de l'OCAN et afin de pouvoir développer la parcelle, certains arbres sont abattus au profit de nouvelles plantations arborées d'avenir. Une trentaine de nouveaux arbres est plantée d'essences résilientes aux changements climatiques.

Une partie de ces arbres seront de bois dur (type chêne, tilleul) ayant un développement plus lent et assurant de très beaux sujets d'avenir, l'autre partie sera constituée de bois blanc (type saule, peuplier, aulne), à croissance plus rapide permettant une présence ajoutable dès les premières années. L'ensemble de ces nouvelles plantations compléters la présence végétale existante selon un parc arboré diversifié.

En complément, des surfaces arbustives et vivaces indigènes sont implantées proche des bâtiments jouant un rôle de filtre avec les logements là où cela est nécessaire. Une grande prairie à l'entretien extensif (2 fauches par an) permet d'offrir une grande variété de graminées, de bioaccumulées, de vivaces et un refuge pour la microfaune. Cette prairie devient aussi l'autre herbeux nécessaire pour le cordon boisé existant, jouant le rôle de liaière écologique utile pour la pérennisation de ce dernier. L'entretien et les intrants futurs sont donc largement limités.

2. UN SOL 'VIVANT' SUPPORT D'UNE GESTION RAISONNÉE DE L'EAU

En lien avec l'atmosphère définie par le végétal, le projet s'appuie sur les matérialités minérales pour proposer une ambiance 'champêtre' de see espaces extérieurs. Ainsi, la matérialité des revêtements de sol et des petites constructions (murets-bancs, bordures) réinterprète les caractères villageois existants.

Elle offre en parallèle une semi-perméabilité propice à la conservation d'un sol vivant et organique. Des calades de sol noble aux joints plus ou moins larges et poreux viennent qualifier les entrées et la placette faisant le lien entre le propriété bâti public et le front de rue. Des surfaces en stabilisé définissent l'entier des cheminement piétons, tandis que des surfaces en gravier roulé occupent les lieux de jeux et de détente. Enfin, des bétons de site forment les petites constructions et les grands mobiliers d'assise.

De ce fait, le projet n'utilise aucun revêtement imperméable, réduisant considérablement la nécessité de récolter l'eau de pluie. En complément, la plus grande partie de la parcelle est occupée par une prairie extensive et des plantations mixtes d'arbustes et de vivaces. Trois jardins de pluie sont positionnés proche de chaque bâtiment afin de gérer l'eau des toitures, tout en offrant des milieux propices à la biodiversité.



Sol en calades de pierre, murets en béton de site



Chemins en stabilisé champêtre, massifs de vivaces, jardins de pluie

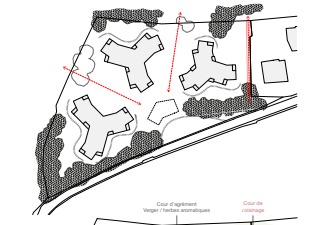
3. DES USAGES EN SYNERGIE AVEC LES ESPACES NATURELS

Un quartier intergénérationnel est aussi un lieu d'usages pour toutes et tous. On s'y promène, on y joue, on s'y rencontre, et l'assoit, on gare son vélo, on rejoint son bâtiment et l'on peut aussi cultiver, découvrir et explorer.

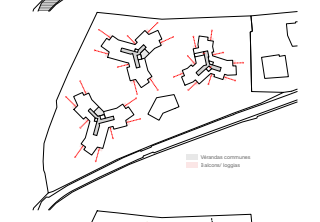
A travers la proposition des espaces extérieurs, l'ensemble de ces usages est assuré grâce aux différents espaces et à leurs hiérarchies : plusieurs surfaces de potagers accompagnent le cheminement vers l'Est ; de grands bancs - parfois avec dossier, parfois sans - sont disposés aux pieds de chaque bâtiment ; 2 espaces de jeux 'nature' équipent la parcelle, le plus grand entre les bâtiments de logements locatifs et PPE, l'autre en lien avec une placette en terminaison des potagers et en vis-à-vis de l'espace de milieu frais, à l'ombre des grands arbres. Un grand espace libre est aussi conservé autour de la salle polyvalente permettant d'accueillir des prolongations des rez-de-chaussée et un nombre plus important de personnes en même temps, sans pression sur la nature environnante.



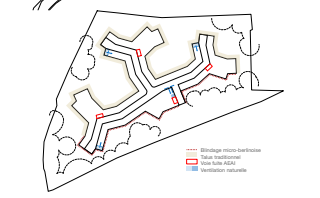
Cour champêtre collective, jeux 'nature', protection végétale des loggias



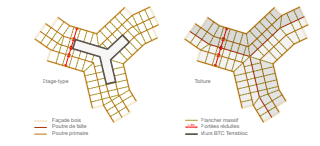


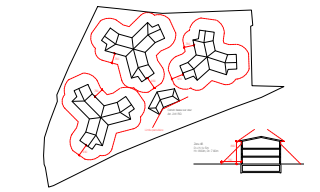


Vérandas communes
Balcons/ loggias



Blindage micro-berlinoise
Talus traditionnel
Voie fuite AEAI
Ventilation naturelle





MORPHOLOGIES D'HABITAT

1. UNE ARCHITECTURE ORGANIQUE ET CONTEXTUELLE

Le quartier d'habitation se compose de trois bâtiments en forme de Trillium, nom désignant des fleurs à trois pétales. Cette forme permet tout d'abord aux bâtiments d'atteindre une certaine densité sans pour autant paraître massifs ; la perception que l'on en a est toujours changeante, elle se donne à voir de façon fragmentée sans imposer de larges fronts.

La forme est encore travaillée en tête avec un retrait et un repli, qui lui donnent un caractère sculpté, organique, permettant de s'immiscer entre les ensembles d'arbres en respectant une juste distance. Enfin la disposition des bâtiments cherche à établir des percées visuelles à travers le site, en écloisonnant parallèlement certains groupes d'arbres existants, pour valoriser certains grands sujets.

2. DES CENTRALITÉS COLLECTIVES : LES COURS INTIMISTES

Le programme est regroupé en trois bâtiments équivalents, distinguant clairement les trois types de logements prévus par le programme : le bâtiment en PPE s'établit à l'Ouest et bénéficie de la situation la plus retirée, tandis que le bâtiment des logements locatifs pour familles et pour jeunes occupe la place centrale et que l'EPA se positionne à l'Est du site pour bénéficier de la plus grande proximité au village.

La forme du Trillium permet de circonscrire des espaces extérieurs clairement définis, formant des cours de voisinages qui mettent en lien les bâtiments deux à deux. Ces cours sont chacune différentes les unes des autres, par leurs ambiances différenciées. La cour la plus à l'Est chevauche les parcelles et se forme à partir des habitations existantes pour dialoguer et rattacher le nouveau quartier au village.

3. DES IMMEUBLES FRAGMENTÉS : LES VUES RAYONNANTES

La figure du Trillium présente une grande rationalité en se développant à partir d'une distribution centrale commune. Celle-ci vient chercher la lumière naturelle jusqu'en façade aux trois étages, grâce à un hall d'entrée sur double hauteur, et une véranda commune placée au dernier étage. Dans les immeubles locatifs et PPE, les surfaces d'étage n'excédant pas 900 m², la distribution fonctionne avec un unique escalier central du point de vue des voies de fuite AEAI.

Autour de cette distribution, les appartements s'organisent de façon à toujours bénéficier de deux orientations, en occupant les angles saillants ou bien rentrants des bâtiments. De cette façon, les baie des bâtiments gagnent une profondeur de 15m, permettant au parking de se développer en sous-sol sans sortir de l'empris de la superstructure. Les loggias sont toujours positionnées dans les angles de façon à bénéficier d'un rapport rayonnant sur l'extérieur et à ouvrir les perspectives entre les bâtiments.

CONSTRUCTION ET EXPRESSION

1. UN PARKING RESPECTUEUX DES RESSOURCES DU SOL

Le parking prend place sous l'exacte emprise des bâtiments, dont les sous-sols sont reliés au centre de la composition, sous le parvis minéral. Pour s'établir dans la profondeur de 15 m de « bras » des bâtiments, l'allée de circulation est réduite à une largeur minimum de 5m et les places sont portées à une largeur de 2.75m, conformément à la géométrie de stationnement la plus optimale préconisée par la VSS. Le projet prend par ailleurs la parti de limiter le nombre de places à cette stricte emprise, rationnelle et respectueuses de l'atmosphère existante, c'est-à-dire 110 places au lieu des 134 places prévues par le programme.

Sur la base du rapport géotechnique, il apparaît que pour un niveau de sous-sol les fondations seraient optimales. En effet, celui-ci serait principalement en appui sur la moraine limoneuse consolidée (7ch) ou éventuellement la molasse. Ces horizons géologiques présentent de bonnes caractéristiques géomécaniques, et une bonne portance. De plus, sur la base des nombreux sondages périphériques au projet, aucune nappe phréatique n'est répertoriée et n'a été observée dans cette zone. Suite à une évaluation technico-économique, un concept mixte composé de terrassement en talus et d'un blindage de micro-berlinoise pourrait être mis en oeuvre afin de préserver les arbres sur la parcelle et réduire l'impact financier du projet.

La ventilation du parking est un enjeu technique important (extraction des fumées et polluants); le projet prévoit une ventilation naturelle hybride avec des sauts-de-loup d'entrées d'air (6.gv/m²/voiture soit env. 6 m² en plus de la trémie de rampe pour 105 pl.) disposés sous les balcons aux 3 extrémités. L'extraction se fait mécaniquement avec des ventilateurs reliés vers une colonne disposée au centre et translaté par la salle polyvalente pour augmenter le tirage d'extraction.

2. OSSATURE, TOITURE ET REVÊTEMENT BOIS
ESPACES DISTRIBUTIFS EN BRIQUES DE TERRE BTC

La structure porteuse est pensée en cohérence avec la forme du Trillium et repose sur deux principes assurant une rationnalité constructive :
- la concordance des toitures avec la structure ;
- la concordance des partitionnements intérieurs avec la structure.

Les petites portées de 4m entre les poutres primaires et les charges réduites des logements permettent la mise en oeuvre de planchers en bois massif qui ont l'avantage de ne pas utiliser de sections recomposées ou collées. Ces planchers sont formées de poutres équarries de 120/240 mm espacées de 50 cm, ainsi que d'une chape collaborante ou en option de terre coulée de 80 mm sur un panneau 3 plis, dans le respect des exigences acoustiques. Ils reposent sur un système de porteurs verticaux constitué par des murs et des piliers en bois. La stabilisation horizontale de l'ensemble est garantie par des refends composés en bois qui vont transférer la charge vers la plaque supérieure du parking formant une boîte rigide pour l'encastrement.

Les trois immeubles reposent sur ce socle en béton commun qui assure la transition des charges à l'aide d'une dalle de 40cm, reposant sur les piliers et murs. Un radier général de 20 cm et des surprofondeurs ponctuelles en béton armé permettent de réduire les quantités de béton utilisées. Les avantages de cette conception sont multiples : limitation des charges sur les fondations, réduction de l'émission de CO2, rapidité de réalisation à l'aide d'éléments préfabriqués.

A l'intérieur des immeubles, les murs des espaces collectifs de distribution sont montés en briques de terre crue BTC, type Terrabloc, offrant un caractère naturel à cet espace de rencontres, tout en répondant aux exigences AEAI. Depuis les halls d'entrée en double hauteur, les murs de terre créent un lien direct avec l'espace naturel de la parcelle, prolongeant à l'intérieur l'ambiance des cours arborées. Les briques sont réalisées avec les terres d'excavation, soit environ 230 m³ de terre réemployée et non évacuée en décharl (57'000 briques).

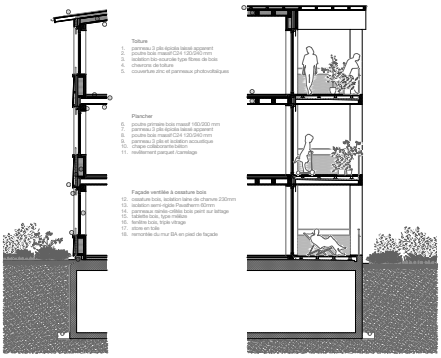
3. DES GABARITS VILLAGEOIS

La salle polyvalente villageoise est ici considérée comme une construction basse sur cour, son intégration vis-à-vis des immeubles de logements fait appel à l'article 241 RCI où, exceptionnellement et en lien au futur plan localisé de quartier (PLQ), ces constructions basses peuvent être implantées plus proches des façades voisines (à 4m au moins) lorsque les jours ne sont pas compromis. Les distances aux limites et vues droites des 3 immeubles respectent le règlement de la zone de développement 4B.

Les toitures à 2 pans de faible pente permettent d'établir des avant-toits aux constructions en bois, propice à leur protection mais aussi à une silhouette affinée et caractéristique des bâtiments ruraux.



DÉTAIL CONSTRUCTIF 1/50

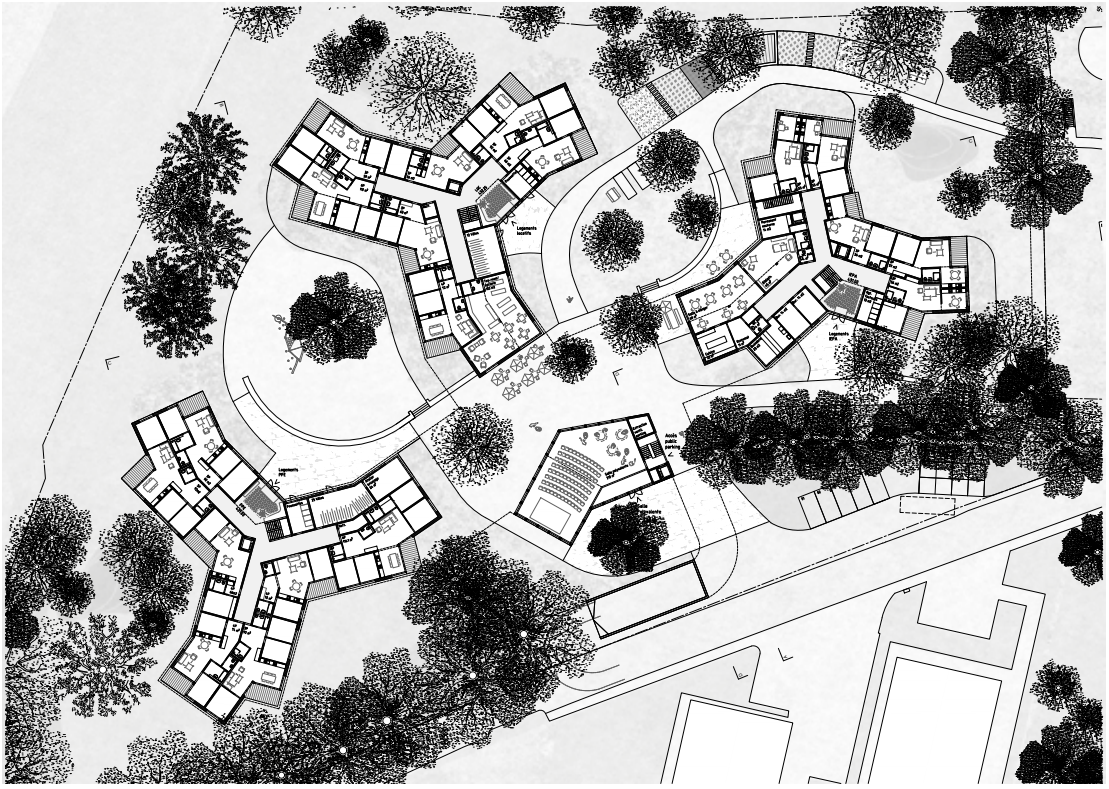




PLAN MASSE 1/500



LA COUR D'AGRÉMENT, DEPUIS LE CHEMIN DES POTAGERS



PLAN REZ-DE-CHAUSSEE 1/200



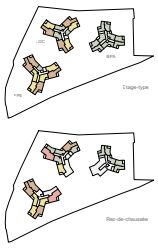
COUPE BB 1/200



COUPE AA 1/200



HALL D'ENTRÉE D'IMMEUBLE - L'ESPACE DISTRIBUTIF COMME LIEU DE CONVIVIALITÉ





TYPOLOGIES D'HABITAT

La figure organique des bâtiments se décline à l'intérieur du plan pour offrir aux appartements des espaces fluides et dynamiques. De manière générale, les chambres et les pièces d'eau conservent des géométries orthogonales tandis que les espaces de vie suivent des figures polygonales et ouvertes qui leur donnent différents perspectives et possibilités de parcours.

Dans l'immeuble IEPA, ces géométries articulées sont mises à profit pour faciliter l'aisance des déplacements dans les espaces de vie et chaque appartement bénéficie d'un espace d'entrée avec des armoires profondes pour le rangement d'eventuels moyens auxiliaires. La cuisine – ouverte – des appartements de tête assure la facilité des tâches ménagères avec un apport soutenu de lumière naturelle et un contact direct sur le séjour.

Dans les immeubles locatifs et PPE, les grands appartements familiaux de bout se déploient en sous-espaces de vie toujours connectés visuellement et assurant des mutualisations de fonctions : le hall d'entrée généreux peut en même temps servir de vestibule de jeux et extension des chambres d'enfants ; la cuisine habitable et le séjour forment une centralité domestique autour du balcon qui en prolonge les usages ; la chambre en terminaison peut fonctionner de manière flexible selon les ménages. Les appartements logés dans les creux de la forme profitent quant-à-eux des angles obtus des façades pour s'organiser autour du balcon, créant des espaces en enfilade.

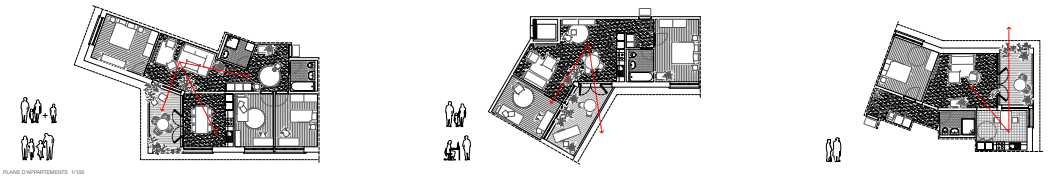
Par ailleurs, certains services communs comme les buanderies sont placés en étage pour permettre aux habitants de se rencontrer dans les distributions collectives et profiter d'une proximité à leur logement. Ces distributions viennent également chercher un éclairage naturel jusqu'en façade aux trois étages, grâce à un hall d'entrée sur double hauteur - qui projette à l'intérieur les qualités paysagères du site -, et une véranda commune placée au dernier étage. La présence des murs en briques de terre crue ajoute enfin un caractère singulier à ces espaces collectifs qui donnent l'opportunité de vivre l'entrée chez soi comme un moment privilégié de l'habitat.



PLAN ETAGES 1 ET 2 1/200



COUPE CC 1/200



PLANS D'APPARTEMENTS 1/100

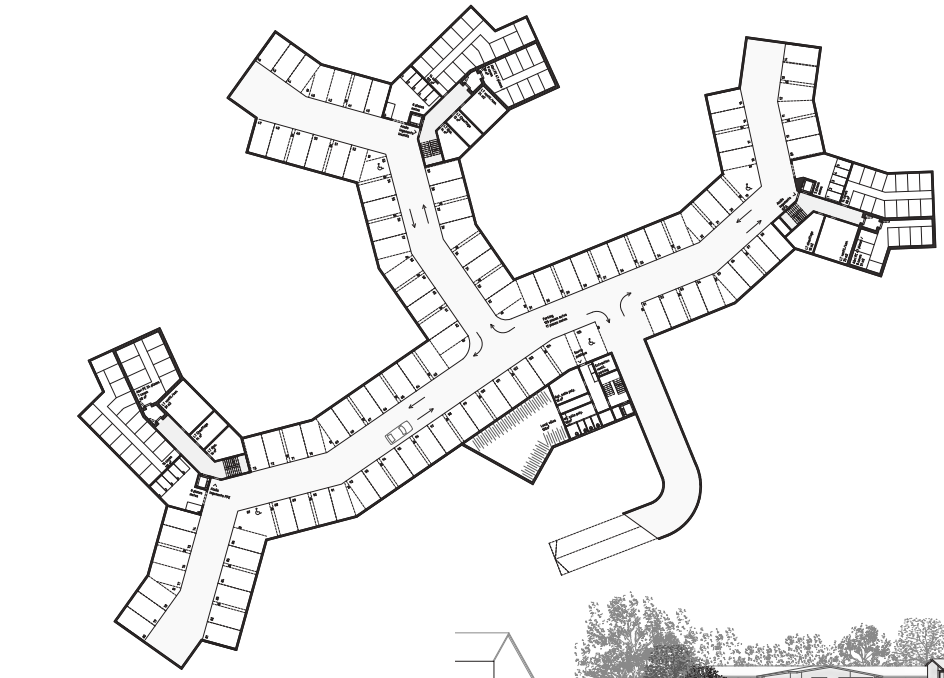


LE SÉJOUR RAYONNANT D'UN APPARTEMENT 5P



L'ESPACE DE VIE DÉPLOYÉ DANS UN APPARTEMENT 4P

LA CUISINE «COCKPIT» D'UN APPARTEMENT 3P IDPA



PLAN SOUS-SOL 1/200
Parking 110 places (dont 5 places extérieures)

COUPE DD 1/200



LA COUR DE JEUX, SOUS LE TILLEUL

Projet 12
DOMAINE DES CELESTES

2ème rang | 2ème prix

Architecte
sylla widmann architectes SA, Genève

Ingénieur civil
Dr. Lüchinger+Meyer I Ingénieurs civils SA, Lausanne

Architecte paysagiste
Oxalis architectes paysagistes Associés sàrl, Carouge

Situés à l'est du centre villageois, en limite de la zone agricole et construits à l'intérieur d'une clairière couronnée d'arbres, les trois nouveaux bâtiments forment un ensemble autour d'une place s'ouvrant sur la rue. Comme prolongement du village-rue et articulation avec le paysage ouvert, l'implantation s'inspire des grands domaines de la campagne genevoise en reprenant leur organisation spatiale, l'échelle des bâtisses et la dimension des vides.

La place ou plutôt cour centrale fonctionne à la fois comme extension de l'espace publique pour le village et espace social et intergénérationnel de référence pour les habitant.es du nouvel ensemble. Cet espace, généreux, crée un lien fort avec la route de Choulex.
En front de place, le bâtiment IEPA réunit sous un seul toit les appartements pour seniors, les locaux partagés et la salle communale. Du point de vue fonctionnel, la salle intégrée dans l'immeuble IEPA profite naturellement des synergies avec la cuisine et les dégagements, mais quant à l'aspect structurel, elle subit la structure des étages supérieurs. Les deux ailes de logements pour familles s'étirent dans le parc et offrent des arcades qui ont pignon sur cour. Si la place du 'Domaine des célestes' (devise dérivée d'un surnom attribué aux habitants de Choulex) s'oriente perpendiculairement à la route de Choulex, lui fournissant identité et adresse, la distribution du quartier se poursuit par un chemin intérieur parallèle, plus confidentiel, qui relie les allées des logements au centre du village en passant par la boulangerie et le restaurant « Le péché mignon ». Sur le reste de la parcelle, les aménagements paysagers, plus doux, renforcent le caractère champêtre et végétal du lieu, nécessaires au maintien de la biodiversité dans la zone.

Le rapport à la ruralité villageoise et la notion d'abri au sens propre et figuré s'expriment également par la générosité des grandes toitures dont l'avant toit en saillie, soutenu par une charpente en bois expressive couronne la bâtisse en entier. Elles sont d'une part un prolongement vers l'extérieur et permettent d'autre part de créer des appartements avec des combles habités en mezzanines bénéficiant de vues directes. Les murs pignons en maçonnerie participent à l'image champêtre, mais ils pourraient peut-être s'ouvrir un peu plus.
Le système structurel est essentiellement en bois avec de faibles portées. Les planchers en caissons en bois massif sur des petites portées constituent une composition qui permet l'économie des moyens et d'être performant sur le bilan carbone.

La superposition avec le parking en sous-sol n'est pas coordonnée et, bien que d'un poids plutôt léger, cela impliquera des dalles en béton armé épaisses pour supporter l'ensemble des bâtiments.

Les appartements pour familles, organisés par étage et en duplex, en enfilade et en double hauteur, se distinguent par leurs qualités typologiques et spatiales remarquables. Au Nord-Ouest, des coursives ondulantes et habitables ouvertes favorisent l'échange entre les habitants et contribuent également à l'animation du nouvel axe villageois. Les hiérarchies entre public, collectif et privé étant clairement définies par le principe d'implantation, le Sud-Est, qui donne sur le cordon arboré, devient le côté privatif des logements permettant au rez-de-chaussée d'habiter directement en contact avec le jardin, renouant une fois de plus avec la tradition de l'habitat au sein d'un village.

Le gabarit du bâtiment des seniors est un peu plus bas et les logements sont distribués par une sorte de rue intérieure qui reprend les thèmes de l'ondulation de l'espace de circulation et de la succession de seuils entre le collectif et le privé, mais cette fois-ci dans un espace chauffé. Bien que mono-orientés et forcément de dimensions modestes, les appartements pour les personnes âgées offrent une spatialité structurée et des qualités d'usage conséquentes. Côté Nord-Ouest, les 'mitoyens' fermés empêchent le soleil rasant de pénétrer dans les logements.

En conclusion, le jury apprécie le parti pris très clair respectant la structure végétale du site, complétant de façon convaincante la branche Ouest de Choulex au moyen d'une nouvelle entrée à la localité, d'une place avec une forte identité ouverte sur le village et des constructions contemporaines dont l'expression et l'organisation font écho aux grandes bâtisses rurales ou agricoles, sans parler des qualités multiples de l'habitat proposé.



plan d'ensemble **E** 1:2000



Domaine des célestes

Les habitants de Chouilex, les chouilésiens, sont aussi surnommés les célestes. Le futur domaine des célestes se définit comme un domaine public et collectif, mais aussi intime et préservé. Il sera un lieu de référence dans la vie locale des communiers, un lieu de rencontre et de partage entre les habitants et leurs voisins proches ou lointains : une identité remarquable entre le village de Chouilex et le paysage ouvert de la campagne genevoise.

Identité territoriale et paysagère

A l'orée ouest du centre villageois, en limite de la zone agricole qui caractérise la Commune, l'accueil d'un quartier intergénérationnel dans le site est l'occasion de requalifier l'entrée de la localité. La morphologie même du site : une poche végétale en retrait de la route, en fait un lieu singulier, qui se distingue du cœur de Chouilex, structure bâtie en village-rue. Si sa situation le long de la route de Chouilex en fait naturellement le prolongement du village, la présence d'une forte couronne arborée s'apparente plus à la typo-morphologie des domaines de la campagne alentour. A la rencontre entre ces deux formes rurales, il s'agit de créer un centre identitaire à la fois ouvert pour la Commune et refuge pour les résidant.e.s, tout en composant avec la grande quantité d'arbres qui font la beauté et la sérénité du site.

Domaine, cour et chemin

Afin de trouver une échelle et un caractère propre au lieu, sans pour autant mimer la morphologie du village, le projet est constitué de trois bâtiments, dont l'expression et l'organisation font écho aux grandes bâtisses rurales ou agricoles et les domaines à l'image de celui du Molan, dont la dimension de la cour s'impose. Disposés à l'intérieur d'une clairière, les volumes des bâtiments sont des silhouettes discrètes, abritées par les fondaisons des grands arbres. Ils se placent parallèlement à la route, en continuité avec le bâti du noyau villageois et de manière à conserver, le plus possible, les arbres existants. En lien visuel et spatial direct avec la route de Chouilex, une cour relie cette composition. Elle devient le cœur ouvert du projet, la place du village, autour de laquelle se placent les arcades, la salle communale, la sortie publique du parking ou les lieux partagés du IEPA. C'est le point d'accroche central au projet, qui mène ensuite à une distribution en chemin, qui relie les allées de logements au chemin des Cocandes en passant par "la boulangerie le péché mignon", avant de mener au village.

Un quartier dans une clairière

S'inspirant des domaines chouilésiens à proximité, l'ensemble s'intègre dans l'environnement champêtre tant par ses volumes construits que par ses aménagements paysagers. Créant une cour collective et un grand jardin partagé ouvert sur la campagne environnante, le lieu offre des vues dégagées sur les massifs des Voirons, du Jura et des Alpes. La traversée liant le quartier au centre de Chouilex permet de connecter la campagne et le village.

En écho aux espaces publics et aux cours privées qui rythment le village, la cour centrale s'étire depuis la route de Chouilex et crée une nouvelle accroche publique à l'entrée du village. Cet espace devient la centralité du nouveau quartier. S'inspirant des cours historiques de domaines, son pourtour en pavés sciés vient se perdre dans un large espace enherbé : la cour jardinée. A l'ombre des grands arbres, cet espace de pleine terre offre un lieu de détente et de partage collectif.

Depuis cette cour centrale, un réseau de cheminements piétons vient connecter le quartier au centre du village, tout en proposant une promenade champêtre dans les vergers, connecté aux réseaux de cheminements ruraux existants et futurs. Ces déambulations traversent différents espaces ouverts et fermés par la végétation existante et projetée, et offrant une succession de cadrages sur la campagne environnante. Entre espaces ouverts et fermés par la végétation, petits et grands pourront profiter d'une séance de jardinage dans les potagers partagés, de s'amuser entre les arbres avec les jeux d'aventures, ou de s'allonger au couchier du soleil dans le verger avec une vue sur la campagne et le Jura.

Autour des ensembles bâtis, les hiérarchisations des cheminements et les frontages végétalisés assurent une transition entre les espaces du plus intime au plus collectif. Un esprit de jardin faisant écho au village, se distingue aux abords des entrées et donne un caractère de ruelle jardinée au chemin traversant Est-Ouest.







Eaux et végétation

Le riche patrimoine arboré du site est conservé et renforcé par les plantations indigènes qui viendront compléter les bosquets et les cordons boisés existants. Quelques abattages ponctuels nécessaires au projet seront compensés par la replantation d'arbres indigènes adaptés au réchauffement climatique sur site. Au Nord, la plantation d'arbres fruitiers locaux, viendra compléter le verger existant et sera agrémenté d'arbustes à baies (framboisiers, cassissiers…). Dans la cour jardinée, les grands arbres sont conservés pour apporter de la fraîcheur sur la cour centrale. Des arbrisseaux en cépées et des massifs de couvre-sols ravivront par leurs floraisons et feuillaisons exceptionnelles.
La gestion différenciée des prairies et la mise en place de plusieurs strates végétales favoriseront la biodiversité, ainsi que la micro-faune.

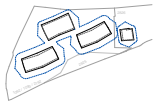
En assurant la conservation d'espaces de pleine terre généreux, l'infiltration est favorisée sur l'ensemble du site. La gestion des eaux pluviales (de toiture et sur dallé) est valorisée à ciel ouvert. Des zones de rétentions sont créées par des dépressions dans le terrain, afin de réutiliser les eaux pour des jeux d'eau et l'irrigation des potagers.

Esprit intergénérationel

La clarté de la proposition architecturale et paysagère favorise une appropriation de l'espace par ses futurs habitant.e.s et les chouilésien.ne.s voisin.ne.s. Par les aménagements mis en place, l'objectif est de valoriser le rapport entre voisins et entre générations à travers des activités du quotidien : partager un moment autour des potagers, organiser un tournoi de pétanque, se rencontrer au bord de la fontaine ou aider une personne âgée à ramener ses courses.

LCI

La question du gabarit légal a enrichi la réflexion sur celui des bâtiments. Pour permettre à la fois de réaliser des combles habitables avec des vues directes et des toitures à caractère rural sans lucarne ni ouverture, l'inclinaison des pans a été minimale. Ainsi les corniches des bâtiments au Sud-Est dépassent la hauteur de 10 mètres en vigueur en zone 4B. Dès lors, le projet prévoit une demande de dérogation de hauteur et/ou de déporter le gabarit à l'alignement des avant-toits (ce qui permet d'intégrer le volume dans le gabarit théorique).
L'ensemble des gabarits des bâtiments ne suppose pas de dérogation ou servitudes vis-à-vis de tiers, hormis pour la parcelle 2926 (de la Commune) conformément au règlement du concours. Les trois bâtiments sont en dérogation (mineure) de distance par l'angle, tout en respectant les vues droites des logements. Le PLQ prévu permettra de traiter l'ensemble de ces points.

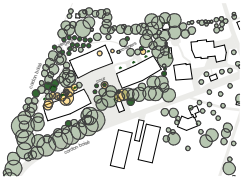


calcul du gabarit zone 4B
D ≥ H -1 m ≥ 5m



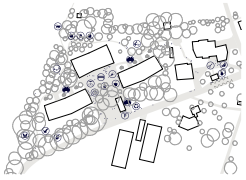
arbres présents sur site
champs de céréales principalement blé (récupération de la paille)
source: Etat de Genève, 2022, GTG, surfaces agricoles cerclées [consulté en ligne le 13.04.22]

paysage, territoire, domaines et continuité du village



arbres conservés
arbres abattus
nouveaux arbres

arborisation, végétation entre cordons boisés, cour-jardin et vergers



lieu de rencontre
place de jeux
potagers
fontaine
éco point
lieu de détente

diversité d'usages et d'appropriations



le cordon boisé



vue sur la campagne genevoise



promenade dans le verger



l'oue



frontage végétalisé



jeux et parcours sous les arbres





potagers partagés au pied des arbres fruitiers



pavés sciés



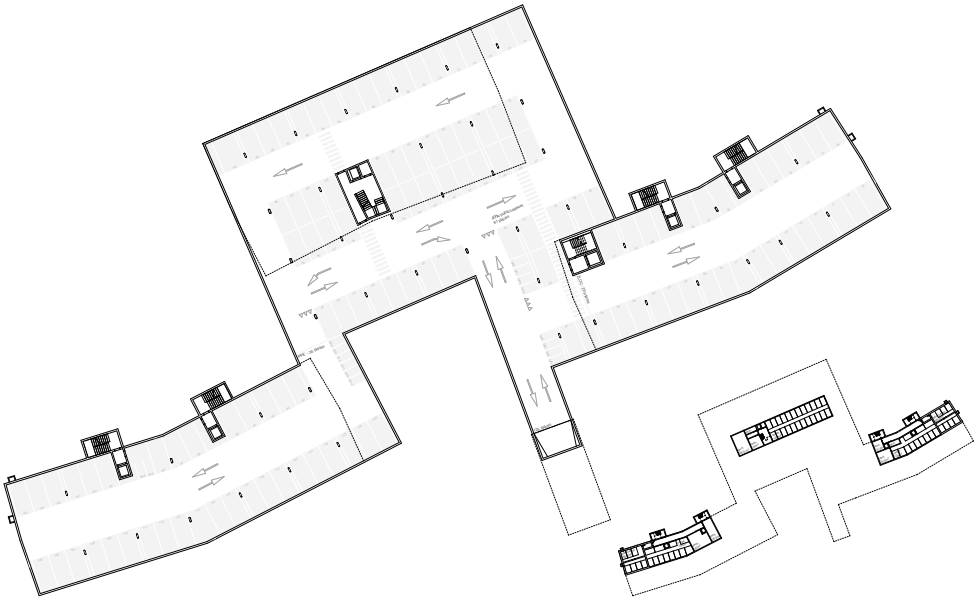
la cour plantée



Elévation route de Chouilex **E** 1:500

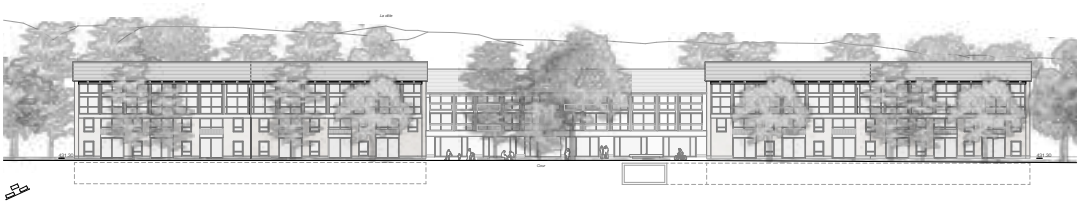


situation **E** 1:500



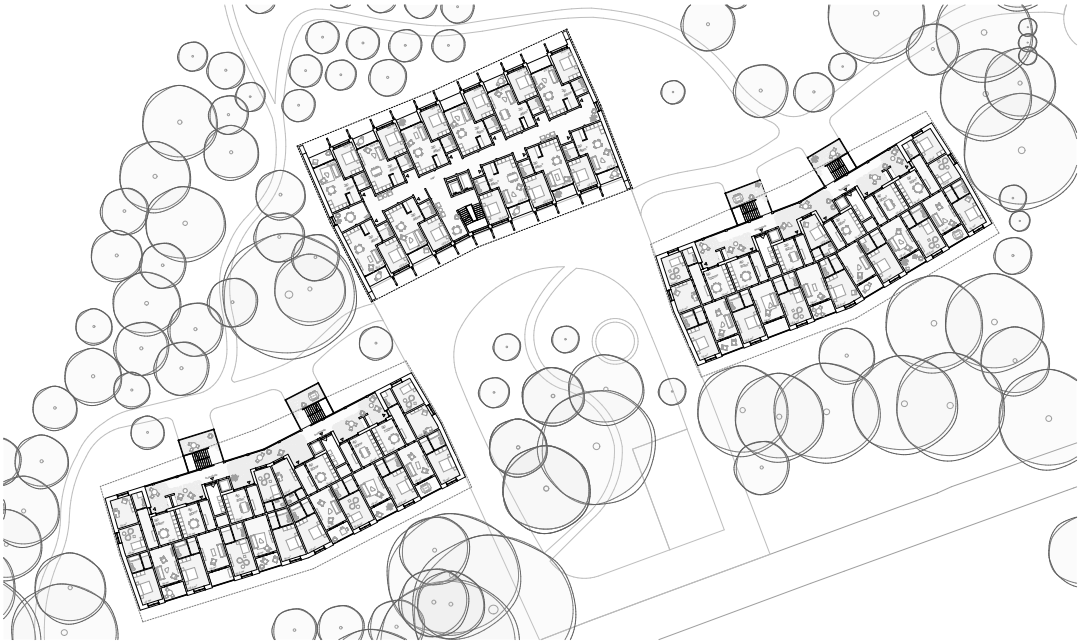
Sous-sol -1 **E** 1:200

Sous-sol -2 **E** 1:500



Elevation Sud-est **E** 1:200

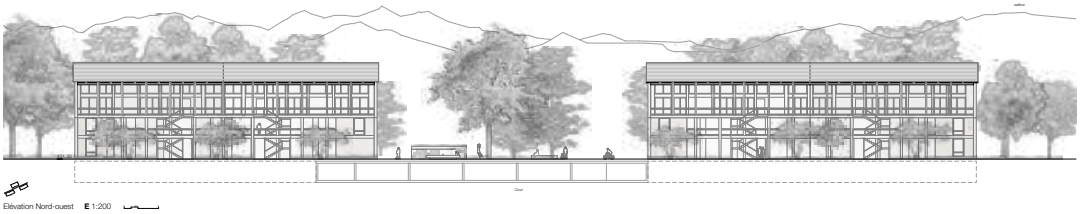
ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX | CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATION ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS | **Domaine des Célestes** | Planche 2



1er étage **E** 1:200

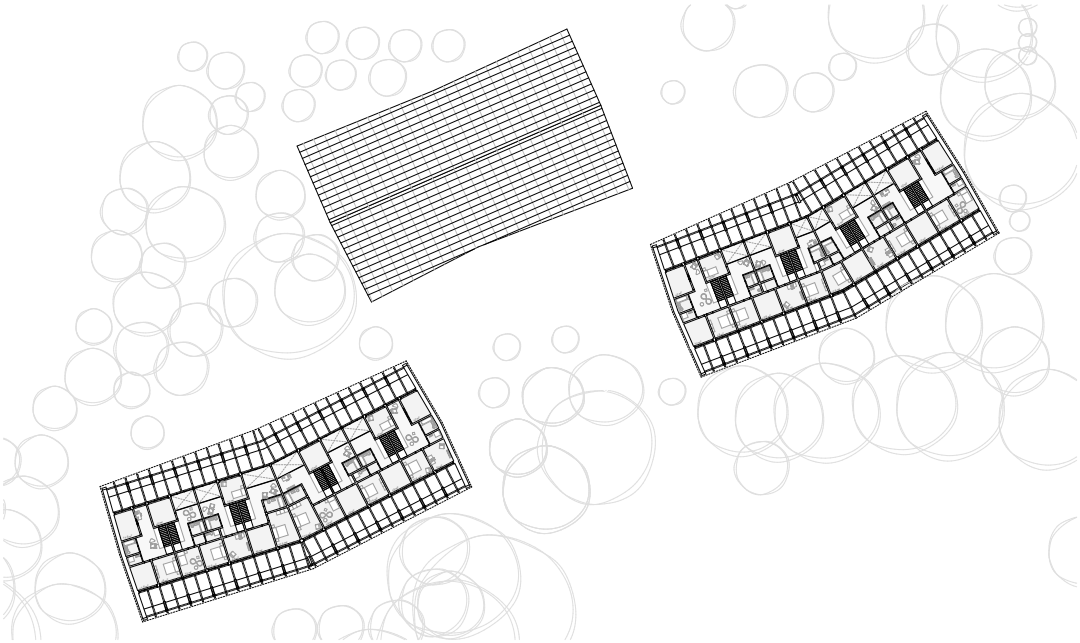


Rez-de-chaussée **E** 1:200

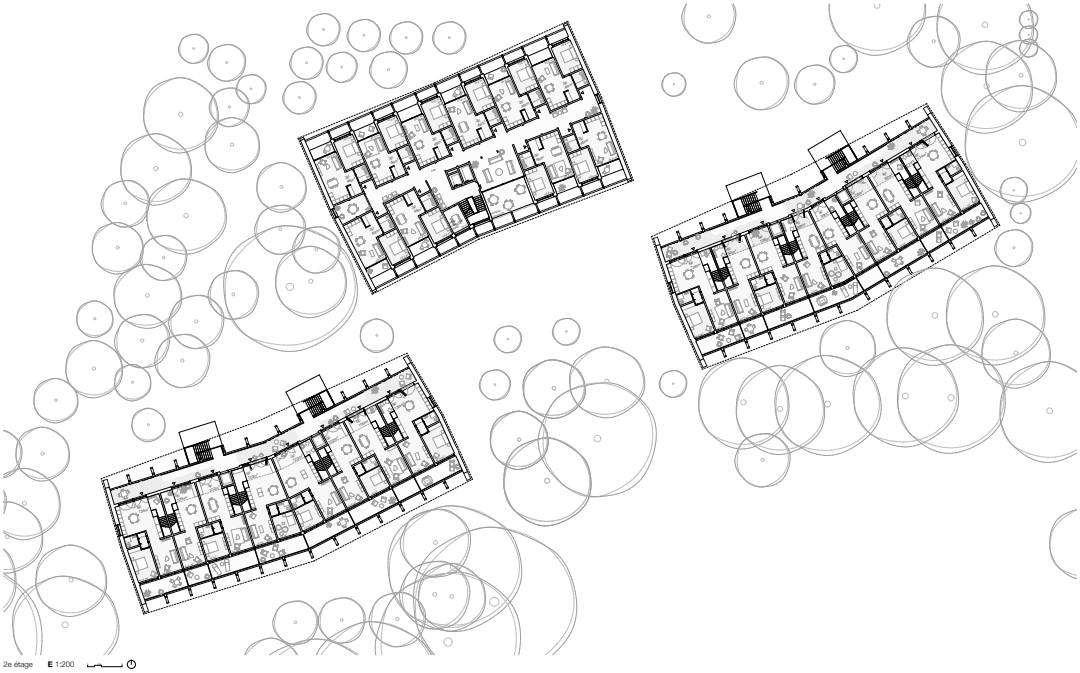


Élévation Nord-ouest **E** 1:200

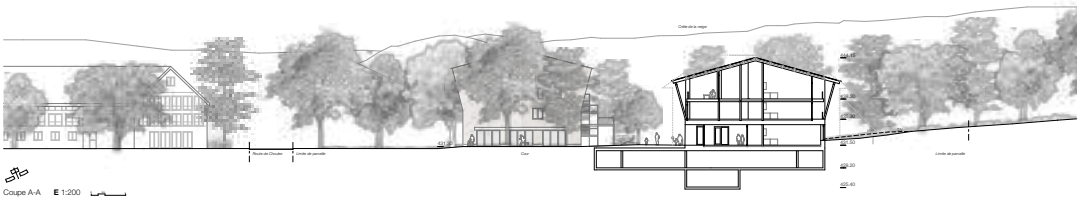
ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATION ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS **Domaine des Célestes** Planche 3



Combles **E** 1:200

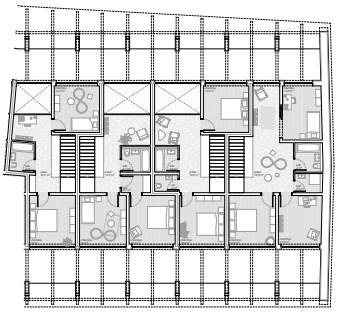


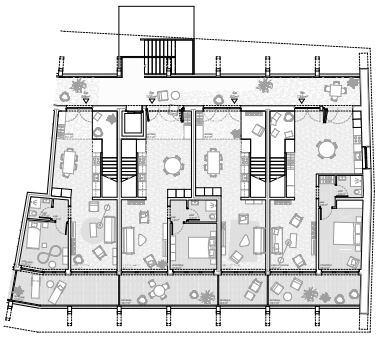
2e étage **E** 1:200



Coupe A-A **E** 1:200

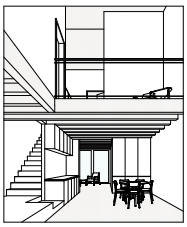
ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX | CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATION ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS | **Domaine des Célestes** | Planche 4



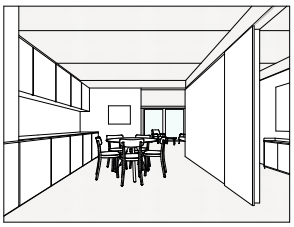


appartements duplex 2ème étage et combles **E** 1:100

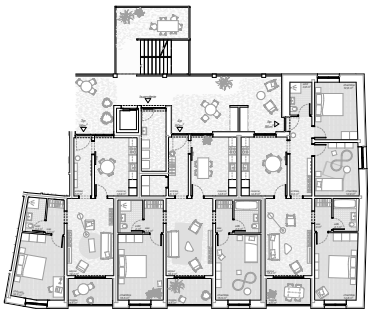




Duplex



Simplex



appartements rez-de-chaussée et 1er étage **E** 1:100



1 salle: banquet pour 150 personnes



3 salles: séances de sport, danse, yoga

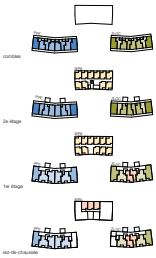


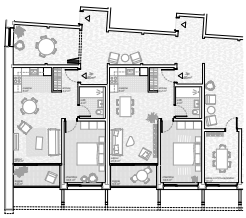
2 salles: rencontres ainés, familles, jeunes / conférence



4 salles: jeux de société / séance-copropriété

salle polyvalente





typologie appartements IEPA **E** 1:100

Organisation et typologies

Le projet réunit différentes catégories et différents types de logements, mais aussi des activités de proximité dans une ensemble intergénérationnal.
La cour est l'espace social ouvert qui sert d'accroche aux bâtiments. En front de place, la IEPA, lieu central de l'ensemble accueille la salle communale, dans l'optique d'une activation sociale. Les logements pour famille – ZcBJoc et PPE – sont situés dans les deux bâtiments qui ont pignon sur cour. D'un côté ouvert sur la campagne et sur les aménagements propices au partage, ils sont aussi intimement liés au cordon boisé situé le long de la route de Choulex. Les logements pour jeunes sont situés soit dans la partie ZcBJoc soit dans le rez-de-chaussée du IEPA. Les trois bâtiments sont reliés par un cheminement piéton qui relie la campagne à l'Ouest au centre du village. Mis à distance des logements par des espaces de transition plantés, ce chemin permet d'accéder aux distributions verticales extérieures des logements, connectées à des coursives distributives. Donnant sur la cour, les espaces d'activités associatives, communautaires et commerciales se situent dans les rez-de-chaussée des trois bâtiments.
Le bâtiment du IEPA se distingue par un hall partagé menant à trois entités : l'entrée au foyer du IEPA, l'accès à la Salle Communale et l'entrée pour les logements pour jeunes. Une synergie peut ainsi avoir lieu entre ses trois programmes, plaçant les logements pour personnes âgées au centre d'un lieu actif et stimulant. Les espaces communs et administratifs du IEPA se situent au rez-de-chaussée, alors que les logements se distribuent dans les étages 1 et 2 par une rue centrale, qui se dilate au niveau de la distribution verticale pour accueillir des espaces partagés. Les appartements de trois pièces sont mono-orientés côté place ou côté campagne et profitent tous d'un espace extérieur.
Les logements PPE et ZcBJoc sont organisés selon un même principe de distribution linéaire, mais par coursive extérieure. Ils sont composés de deux étages de simplex (rez et 1er) et d'un étage de duplex (2ème et combles). Les simplex comportent une succession d'espaces en enfilade ou chaque pièce peut avoir une autonomie. Les duplex profitent de doubles hauteurs sur les espaces d'entrées, afin de mettre à distance la coursive tout en maximisant l'apport de lumière et en permettant « d'habiter la toiture » en face de la couronne des arbres.
Chacune de ces typologies est traversante avec des prolongements extérieurs continus généreux de part et d'autre. D'un côté, ils peuvent être partagés avec son voisin.e, de l'autre ils restent privés. Des cuisines habitables se situent en lien avec l'espace distributif, au Nord-Ouest, alors que les séjours sont orientés Sud-Est. La répartition des chambres de part et d'autre des espaces de jour permet une modulation des usages et une appropriation par différents types de ménages. Différentes manières d'habiter sont ainsi possibles en fonction des besoins et modes de vie des occupant.e.s.

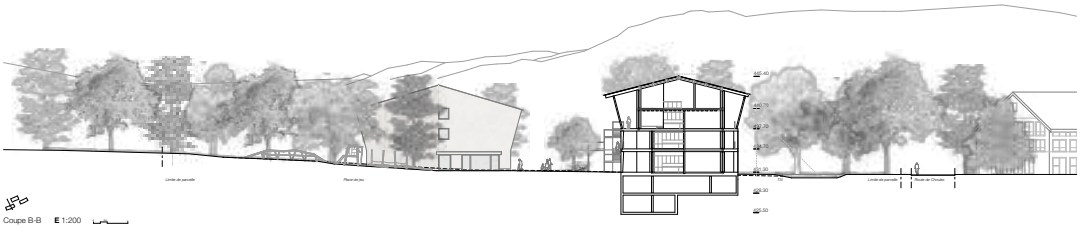
PPE		ZCLOC		IEPA		Jeunes	
4P	8	4P	6	3P	21	3P	7
3P	9	3P	7				
2P	2	4P	2				
19	nbr.	15	nbr.	21	nbr.	7	nbr.
1'140	m²	1'000	m²	1'323	m²	371	m²
2'024	m² sbpr	1'942	m² sbpr	1'323	m² sbpr	546	m² sbpr
28.4	m²/p	27.3	m²/p	25.2	m²/p	26	m²/p
57	%	43	%				

Totaux
60 nbr.
244 pces
6'559 m² sbpr (logements uniquement)
27 m²/p

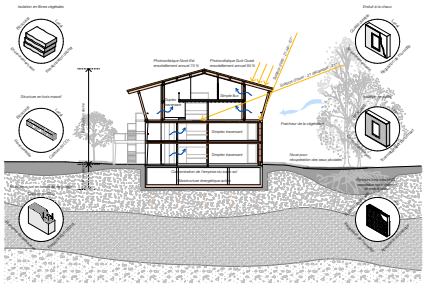
*SBP calculée selon la norme SIA 416/1 et 0 240

répartition typologique

flexibilité de répartition - mixité par bâtiment



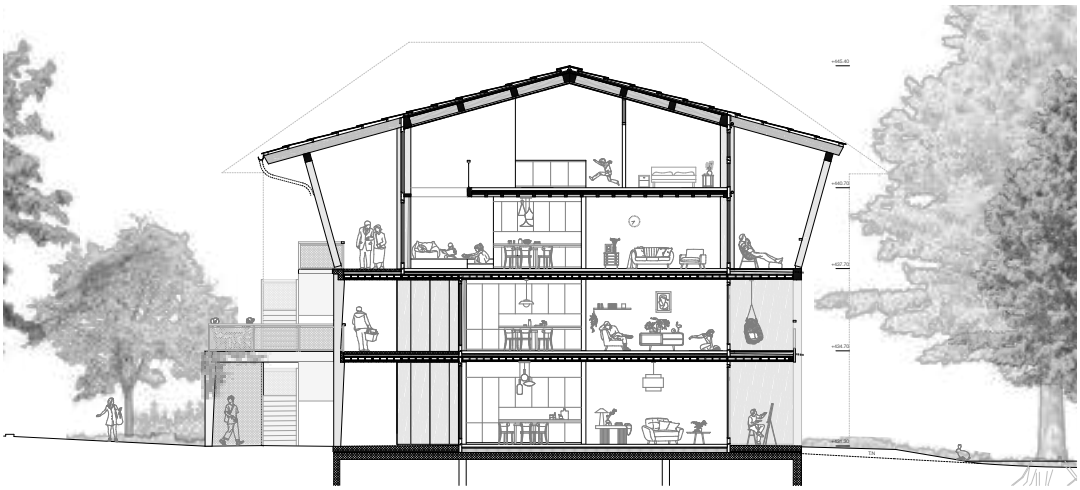
Coupe B-B **E** 1:200





Quartiers en transition

Avec comme objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2050, le projet se base sur la charte des quartiers en transition :
- Un quartier identitaire et vivant. Le projet respecte et intègre la nature historique du lieu dans sa morphologie. Les espaces extérieurs sont variés et appropriables et mettent le quartier en relation avec le centre de Choulex. En outre, par la préservation des arbres et la création de vergers/potagers, la biodiversité est renforcée et mise en relation quotidienne avec ses habitant.e.s.
- Un quartier résilient et écologique. Le projet limite l'empreinte écologique de la construction avec l'emploi des matériaux biosourcés : bois, isolation en paille et en fibres naturelles, crépis naturels. Il prévoit le réemploi de matériaux terreux dans le cadre des petites constructions des aménagements extérieurs. Il utilise l'énergie présente sur place : solaire, grâce à l'implantation de panneaux photovoltaïques en toiture et avec une pompe à chaleur géothermique et/ou sur géostructure énergétique, avec geocooling, grâce à un réseau de tubes dans la structure des sous-sols pour la production de chaleur. Il privilégie les installations low-tech, avec une installation de ventilation simple flux à grilles hygrostatiques. En outre, les typologies de logement permettent de s'adapter à différents parcours de vie.
- Un quartier où vivre ensemble et du partage. La mixité programmatique et fonctionnelle de ce nouveau quartier est mise en relation par des espaces extérieurs adaptés à toutes les échelles de vie : individuel, partagé, collectif. La cour est un lieu central non seulement pour les habitant.e.s du lieu, mais également par les habitant.e.s du quartier, qui vont pouvoir profiter de se rencontrer et construire une solidarité à l'échelle du village.



coupe **E** 1:50

Construction et matérialité

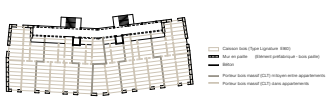
Avec une densité de 0.6 répartie dans trois volumes, le projet transforme l'arrivée à Choulex tout en recherchant une échelle appropriée pour le lieu ainsi qu'une matérialité en dialogue avec celle présente dans le village. Le choix structurel s'est porté sur un système porteur en béton pour le sous-sol et en bois pour les étages hors sol. Ce dernier, avec des dalles bois apparentes, fait partie du caractère et de la spatialité architecturale du projet. Avec des crépissons en terra plaque, c'est l'ensemble de la construction hors sol qui peut se faire à sec. L'intégration d'une isolation en paille pour les murs pignons du projet ancre le projet dans le lieu, entouré de champs de blé. A l'extérieur, un crépi à la chaux aux teintes sablieuses se réfère à la présence de ce matériau dans le village.

Chaque paroi s'active

L'usage de bois massif permet de minimiser l'emploi de colle et il est généralisé aux parois porteuses verticales avec l'emploi de murs en CLT pour les parois de contreventement et de parci à ossature bois type Ecococon pour les murs de façade. Les parois Ecococon intègrent une isolation en paille sillicé qui les rend résistantes au feu et disposent de onze de stabilisation pour les efforts horizontaux.
La stabilisation horizontale est donc assurée par les noyaux verticaux, les parois intérieures et les murs de façades. Toutes les parois ont des natures et des rigidités différentes mais chacune est activée pour participer à la stabilité sismique et le contreventement.

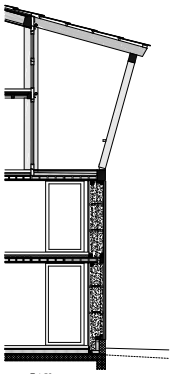
Un bâtiment léger en bois

Le bois est un matériau qui possède un excellent ratio : résistance vs masse volumique. Construire en bois permet de réduire les charges totales qui s'appliquent sur le sol d'environ 30% comparé à une construction traditionnelle. Ceci permet de réduire d'autant le béton nécessaire pour les fondations et celui de la dalle de translert qui renvoie les efforts vers le parking.



Parking

Le parking souterrain est conçu de manière à maximiser l'emprise sous les constructions afin de laisser un maximum d'espace de pleine terre aux alentours. La disposition des porteurs sur une trame de 7.90m par 8.15m est optimale pour la disposition des places de parc et permet d'atteindre un ratio effectif de 28m² /place. Tous les bâtiments disposent au moins d'un niveau de sous-sol, ce qui permet d'assoir la construction sur le toit de la moraine consolidée (7c.) grâce à un radier avec des surprofondeurs ponctuelles au droit des piliers. Un deuxième niveau de sous-sol est prévu pour les caves autour des noyaux, et celui-ci devra faire l'objet d'une évaluation plus détaillée en phase suivante étant donné la présence incertaine du toit de la molasse.
Pour des raisons d'usage de sel de déverglaçage et des chlorures qui y sont associés, l'emploi de béton recyclé dans les parkings est limité, notre démarche est donc de compenser l'impact du parking par un bâtiment hors-terre exemplaire en durabilité.



coupe **E** 1:50

Composition toiture:
Module photovoltaïque
Rail porteur
Latte transversale 40x50mm - Contre-lattage 50x50mm
Sous-toiture étanche à haut. ouverte à la diffusion
Panneau de sous couverture
Poutre bois lamellé-collé type Grandmenil entre pannes 340mm
Pare-vapeur
Panneau 3 pli. 19mm

Composition planchers duplex:
Chape porcelet 65mm avec chauffage au sol/basse température
Isolation thermique et phonique 35mm/30mm
Dalle bois 60mm et poutre bois massif 130x100mm

Composition planchers type:
Chape porcelet 65mm avec chauffage au sol/basse température
(chambre chape 75mm + 15mm parquet)
Isolation thermique et phonique 30+30mm
Sable pour effet de masse acoustique 70mm
Caisson bois massif 160mm
Disposition acoustique particulière au dessus de l'espace communal et des escales (boîte dans la boîte)

Composition façade:
Crépi à la chaux
Panneau isolant à base de fibres de bois 60mm
Membrane d'étanchéité à l'air
Panneau paille bois préfabriqué 600mm
Pare-vapeur
Enduit à la chaux

Portes-fenêtres:
Cadre bois ou bois-métal
Triple - vitrage 4/12/4/12/4
Transmission lumineuse T_{vis} = 80%
Valeur G = 41%
Valeur U global = 0,6 W/m²K
30cm tole et réseau doggié
Garde-corps en bois et treille métallique

Porteur mitoyen entre appartements R60-E230 320mm:
Enduit à la chaux
Panneau terre-chanvre 16mm et profilé métal. 25mm
Panneau RF1 19mm
Panneau CLT bois 80mm
Lame rénolaise 50mm
Panneau CLT bois 80mm
Panneau RF1 19mm
Panneau terre-chanvre 16mm et profilé métal. 25mm
Enduit à la chaux

Porteur dans appartements R60 220mm:
Enduit à la chaux
Panneau terre-chanvre 16mm et profilé métal. 25mm
Panneau RF1 19mm
Panneau CLT bois110mm
Panneau RF1 19mm
Panneau terre-chanvre 16mm et profilé métal. 25mm
Enduit à la chaux

Murs sous-sol et socle:
Béton armé de recyclage

Dalle sous-sol
Béton armé



élévation **E** 1:50

Projet 9
PETRICHOR

3ème rang | 3ème prix

Architecte
Jaccaud + Associés SA, Genève

Ingénieur civil
B+S INGENIEURS SA, Genève

Architecte paysagiste
Atelier Descombes Rampini SA, Genève

Le projet d'habitat multigénérationnel s'insère à l'intérieur d'une clairière couronnée d'arbres au moyen d'une constellation de trois bâtiments respectant au maximum la figure du vide et la proximité des arbres.

La forme découpée et articulée de ces grands volumes contribue à ramener visuellement l'échelle d'un immeuble de logements aux proportions d'une maison villageoise. Ce travail sur la volumétrie et les gabarits permet non seulement une grande diversité pour les appartements, mais également une nouvelle séquence d'espaces collectifs et publics rappelant la spatialité d'un village.

Le projet renonce volontairement à une place centrale au profit d'un cheminement parallèle à la route de Choulex qui s'inscrit dans la continuité des réseaux, pleins et vides existants du village tout en proposant une ambiance plus végétale (la devise Petrichor fait d'ailleurs allusion à la force vitale des plantes et à la bonne odeur après la pluie). Les bâtiments sont organisés en éventail autour d'un mail forestier et toutes les entrées s'ouvrent sur cet espace de référence. Les chemins secondaires deviennent des promenades piétonnes, plus discrètes et à l'échelle de l'usager.

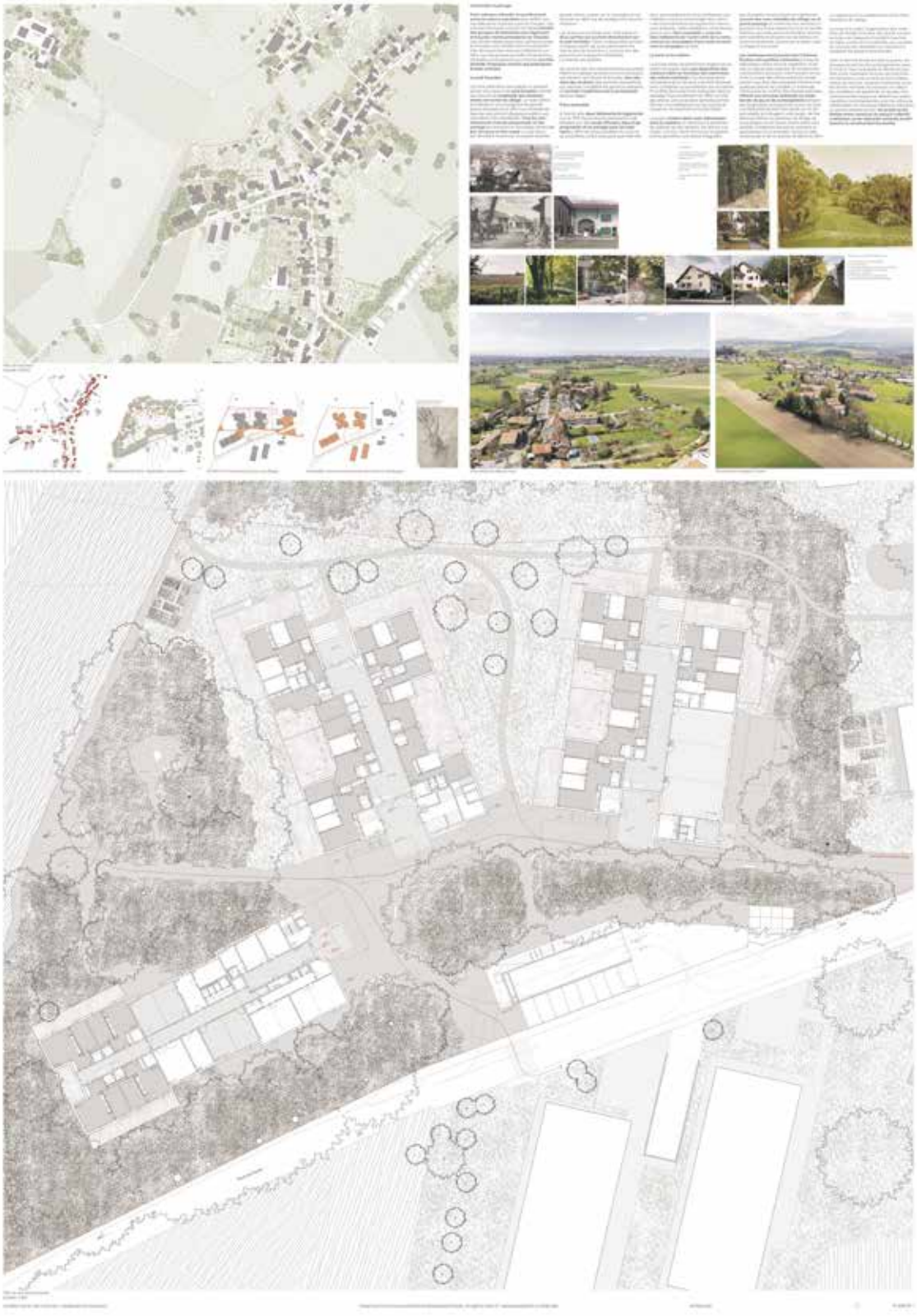
Les appartements pour familles sont placés dans les deux bâtiments en forme de H bénéficiant d'orientations multiples aux extrémités, mais subissant également la contrainte des angles rentrants au milieu. Au terme du cheminement, une construction plus compacte abrite les logements IEPA. Disposés le long d'un couloir éclairé naturellement et bénéficiant d'une loggia commune favorisant les rencontres, les unités des appartements pour les personnes âgées manquent cependant de richesse spatiale.
Dans l'ensemble, la position retranchée derrière les arbres et l'organisation des rez-de-chaussée en deux couches séparées ne favorisent pas les affectations communales et commerciales qui auraient besoin de statut de « pignon sur rue ».

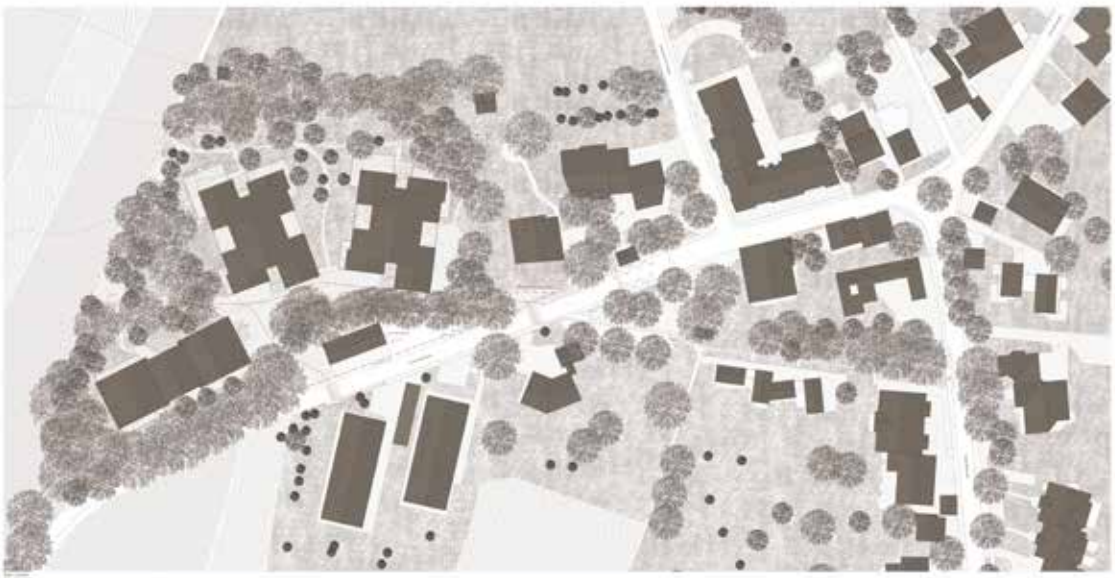
Tout comme la forme urbaine, la réinterprétation à plus grande échelle d'une morphologie rurale traditionnelle entre tissu et constellation d'objets, l'expression architecturale est d'ordre campagnard et

presque pittoresque composée de volumes à décrochements, de toitures animées et une grande variété d'ouvertures.

Le projet innovant met en avant des matériaux structurels vertueux, tels que le bois et la terre crue. Les solutions proposées ont été développées et le résultat est crédible (y compris les voutains en terre crue compressée). Ainsi, l'ensemble du hors-sol est conçu sans béton armé, les contreventements sont en ossature bois. La superposition avec le sous-sol n'est, quant à elle, pas développée et, bien que d'un poids plutôt léger, cela impliquera des dalles en béton armé sur sous-sol épaisses au droit des bâtiments.

En résumé, le jury apprécie la réflexion sur la ruralité villageoise en général et la tentative d'intégration d'un nouveau type de bâtiment d'habitation collective en particulier, mais s'interroge concernant la continuité de l'espace public et l'attrait des fonctions culturelles et commerciales.







Médiation et intégration

Les trois bâtiments **empruntent à leur contexte des éléments de natures diverses** qui sont reformulés de manières contemporaine dans un nouvel assemblage. Des références évidentes sont faites au **patrimoine bâti rural de Choulex,** autant de bâtiments de nature agricole que des logements et **l'ancien café-restaurant Pellet.** Des références sont aussi faites au bâti des années 1970 et 1980 très présents dans le village et qui constituent **une forme de nouveau vernaculaire.**
Se mêlent à l'assemblage également des références de la modernité et du mouvement « arts and crafts » anglais pour architecture contemporaine qui cherche **à se glisser dans son contexte avec finesse tout en affirmant son caractère.**

La volumétrie découpée permet à chaque point de vue d'être différent et la variation volumétrique permet d'aligner des gabarits bas (Rez +1 et Rez + 2) au niveau de la rue pour monter sur l'arrière du site en réponse à la grande échelle de la colline en surplomb.

La diversité matérielle accompagne les formes fragmentées pour fragmenter la perception volumétrique avec les espaces « creux » des volumes traités avec un **bardage en bois qui contraste avec la minéralité des façades** des éléments saillants.

Bonnes bottes, grand chapeau

Les toits sont découpés pour suivre les volumétries et les gabarits, évitants les lucarnes pour donner une clarté à la forme. **Les faîtes** qui recouvrent les toits pourraient, dans la mesure du possible, **être issues du réemploi** ce qui permettrait de trouver une matérialité de patine et d'histoire.

Les façades qui utilisent des briques en terre crue enduites doit **être protégées par des avants toits** (grand chapeau) pour assurer la longévité et la qualité des finitions. **Les pieds de murs sont traités avec des socles en béton préfabriqué (bonnes bottes),** permettant de contrôler la remontée capillaire d'humidité et de protéger les murs des chocs.







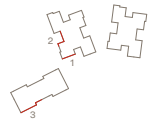
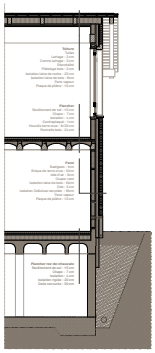




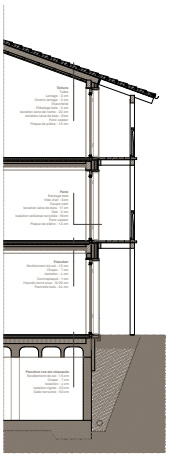




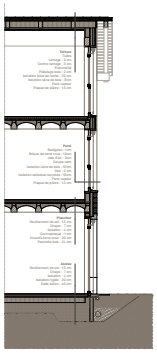
Maquette du projet
Echelle: 1/50

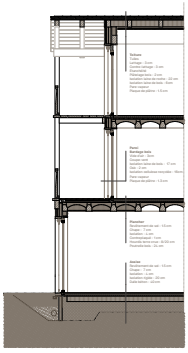




1. Détail et aperçu élévation sur peau extérieure
Echelle 1:50




2. Détail et extrait d'élévation sur redent
Echelle 1:50





3. Détail et élévation sur le bâtiment de l'EPA
Echelle 1:50

Un caractère constructif

Le système constructif de **voutains en terre-compressée** et structure en bois se fit en référence à l'architecture locale et lui donner un caractère fort. Le volume des espaces entre les poutres permet **d'étendre la hauteur sous plafond et la douceur de la matière naturelle infusera les espaces.** La terre crue apporte également une inertie au niveau la thermique intérieure, surtout en période chaude. **L'inertie thermique de la terre crue permet le rafraichissement nocturne** par ventilation naturelle et stockage du frais dans la masse du matériau. La terre régule également très bien l'humidité pour les espaces intérieurs.

Deux ou trois côtés chacun

Tous les logements ont soit trois soit deux orientations différentes. Cette configuration permet de donner à chaque logement des lumières et des vues variées. **Des « appartements villas »** qui profitent au maximum de la beauté du contexte qui les entourera.

La vie au centre

Les plans sont pensés avant tout pour permettre l'appropriation par la vie des habitants. Les cloisons sont réduites aux portes et des murs sont pensés pour faciliter l'emeublement au maximum et les proportions des pièces permettent d'imaginer des configurations très variées pour le mobilier. Les chambres peuvent devenir salon et vice-versa et les appartements permettent une grande palette d'évolution dans le temps sans reconfiguration des éléments bâtis.

Au centre du plan une pièce de proportions généreuses sert à la fois de « cour » distributive pour toutes les pièces et de lieu d'appropriation pour la vie. Il peut ainsi devenir une extension des espaces de jour, salle à manger ou salon, salle de jeux pour les enfants ou espace de travail pour les adultes au centre du plan. La disposition centrale de la pièce permettrait de maintenir une pièce « frâiche » pour les périodes estivales ou l'ombre peut devenir un très grand avantage.

Des pièces d'appropriation

La proportion généreuse des pièces permet d'envisager des permutations de fonctions. Dans l'esprit des logements du début du XXème siècle, les fonctions ne sont pas nécessairement définies pièce par pièce laissant une grande souplesse d'usage et d'évolution dans le temps. Des chambres peuvent devenir salon ou vice-versa et dans les plus grands logements permettant soit un usage en appartement séparé, par exemple pour un ou une jeune adulte, adolescente ou adolescent de la famille qui souhaite une part d'indépendance, pour le télétravail, pour la pour héberger une ou un proche, parent âgé ou visiteur.

Le hall partagé

Les halls d'entrée sont généreux et une seule porte d'entrée regroupe deux cages d'escalier. Ces halls, aux plafonds hauts sont des **lieux de rencontre et de partage avec une échelle appropriable** pour des fonctions diverses, une grande table au centre pour le tiltre des voisins...

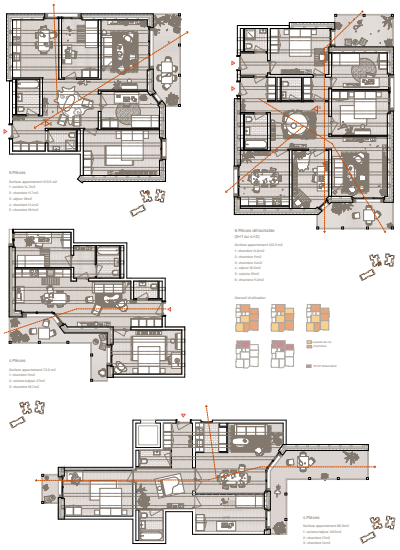









Logements PPE



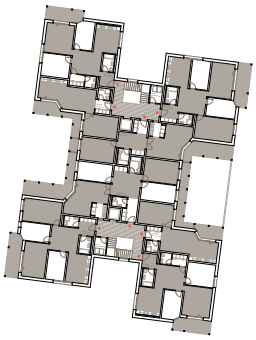
Plans des typologies des appartements PPE
Echelle : 1/100

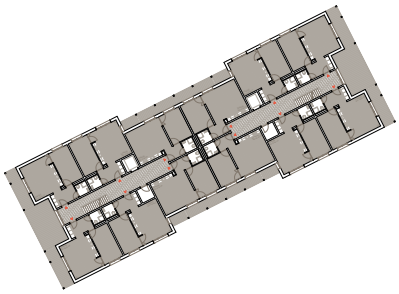


Point de vue A - Maquette logement 5 Pièces
Echelle : 1/10



Point de vue B - Maquette logement 6 Pièces
Echelle : 1/10

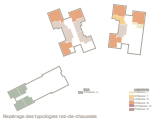





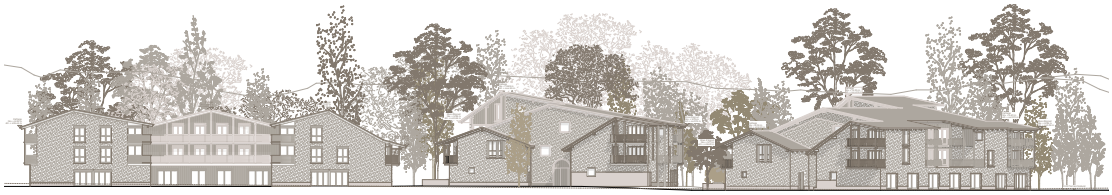
Plan de l'îlôtage 1
Echelle 1/200



Repérage des typologies étage 1

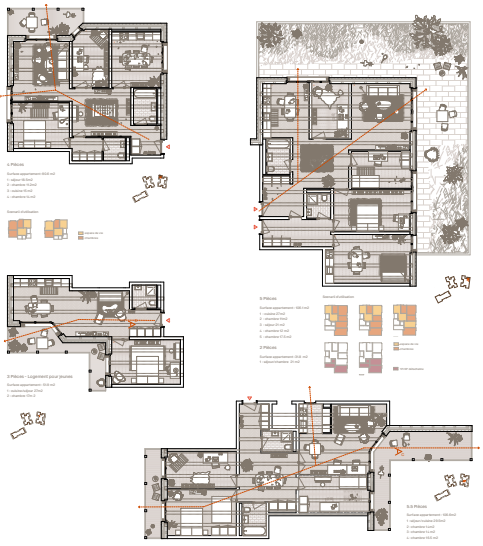


Repérage des typologies rez-de-chaussée



Elévation depuis la Route de Chouley - Elévation AA
Echelle 1/200

Logements locatif

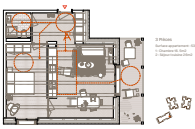


Typologies des appartements locatifs
Echelle : 1:100



Point de vue C - Maquette logement 5/6 Pièces
Echelle : 1/10

Logements IEPA





Point de vue D - Maquette logement pour jeunes - 3 Pièces
Echelle : 1/10



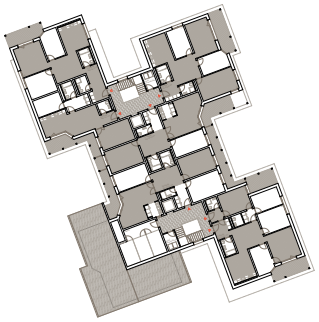
Maquette logement IEPA - 3 Pièces
Echelle : 1/10

Des greniers comme caves

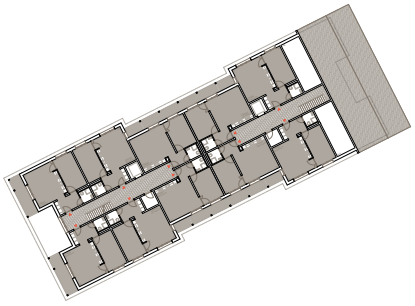
Les caves sont situées sous les toits sous la forme de «greniers» pour les bâtiments de PPE et de logements locatifs, positionn des escaliers. Les caves PPE sont accessibles des deux côtés par les cages d'escalier.



Plan de l'étage 3
Echelle 1/200







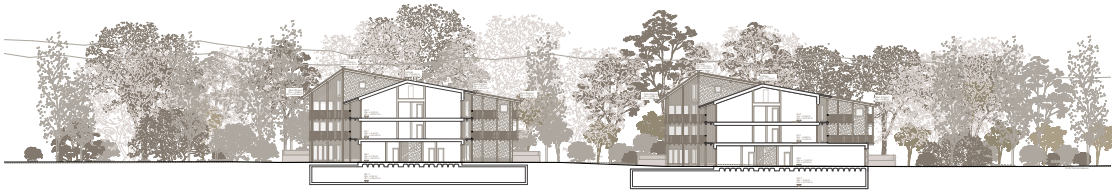
Plan de l'étage 2
Echelle 1/200



Repérage des typologies étage 3



Repérage des typologies étage 2



Elévation Sud - élevation sud
Echelle 1/200

Concept structurel

Une conception structurale écoresponsable et innovante

La conception des structures porteuses, stable en étroite collaboration entre l'architecte et l'ingénieur civil, a pour objectif de répondre de manière rationnelle, performante et exemplaire aux enjeux techniques, économiques et environnementaux du projet.

Un niveau de sous-sol complet, composé d'une structure classique en béton armé, permet de fonder les ouvrages sur les terrains présentant de bonnes caractéristiques mécaniques (moraine limoneuse consolidée ou molasse) afin de limiter les tassements et éviter tout tassement différentiel. Ce choix répond également au programme (locaux techniques, caves et surtout parking souterrain) ainsi qu'aux exigences relatives à la sécurité incendie. Compte tenu des altitudes à conserver, une grande partie de la foulle s'effectuera à l'intérieur de l'emprise du bâtiment, limitant ainsi les remblais des terrassements ainsi que les volumes de déblais à évacuer.

Pour les parties hors-sol, le choix du concept structurel prévoit une **construction biosourcée**, hautement préfabriquée et montée **100% à sec**, dont les matériaux principaux sont le **bois** ainsi que la **terre crue**. Cette proposition radicale, qui permet de **s'affranchir de tout élément en béton-armé**, est une réponse aussi audacieuse qu'efficace en termes de réduction de l'empreinte carbone de la construction.

Planchers structurels en bois et terre crue

Toutes les dalles des parties hors-sols sont conçues avec un **système constructif mixte innovant** composé de **solives bois ainsi que d'éléments hourdis en terre crue compressée**. La combinaison de ces deux matériaux, mécanisables et locaux, permet de réduire de moitié l'empreinte carbone par rapport à une dalle en béton armé et offre également l'avantage de contribuer au réemploi de la terre issue de déblais d'excavation régionaux.

Afin d'éliminer tout élément en béton et armature de ces dalles, l'objectif est d'utiliser le hourdis en terre crue compressée (avec un léger pontage) **entre les solives**. Ces dernières, préfabriquées et montées **à sec en forme mixte**, en acier et en bois, permettent le développement d'un arc de compression à travers cet élément. La masse de la terre crue contribue également de manière très favorable tant sur les aspects acoustiques (exigences accrues) que vibratoires et de protection incendie entre étages.

Analyse comparative Ecopoints, Énergie grise, Émissions CO2

Nous avons évalué « l'empreinte carbone » de trois variantes de planchers structurels, répondant à des critères équivalents de charge et de portée, soit la dalle en béton armé de 22cm d'épaisseur, une dalle mixte bois-béton avec 6cm de béton et la dalle mixte bois-terre crue hourdis en terre crue compressée. Le résultat est éloquent : Le plancher bois hourdis terre crue compressée a une empreinte carbone deux fois plus faible que la solution en béton armé alors que le plancher mixte bois-béton permet un gain de 10 à 20 % seulement.

Construction en bois

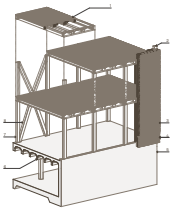
La structure verticale, répondant à une descente de charges directe de la toiture jusqu'au rez-de-chaussée, est composée de systèmes poteaux – traverses en bois intégrés aux cloisons et en façade. La simplicité de ce système constructif, également préfabriqué à l'atelier, permet de réduire significativement la durée de construction sur chantier tout en limitant fortement les émissions de CO2 issus de la construction.

Conception parasismique

Les **constructions hors-sols sont contreventées par des trois-couches** (panneaux bois) situés en cage de hauteur de l'ouvrage et disposés judicieusement en plan à l'intérieur des cloisonnements ainsi que des façades (reprises optimales des effets de torsions). Aucun joint de dilatation n'est nécessaire offrant à la structure un comportement monolithique, grâce notamment à l'**effet diaphragme constitué par les panneaux et solives.** Mais naturellement entre eux et avec les différents contreventements verticaux. Ces éléments sont encastrés dans le sous-sol qui par sa configuration forestoise en tant que butée rigide de répartition. Sous les actions horizontales (vents et séismes) les efforts sont repris au sol en béton armé avec des appuis rapprochés, est sollicités en flexion et répartis les différents efforts (composantes verticale et horizontales) aux porteurs du sous-sol : murs, colonnes et fondations.



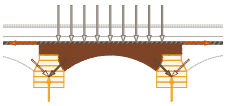
Système constructif mixte
Solives en bois et éléments hourdis en terre crue compressée



Concept de montage



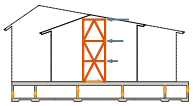
Analyse comparative
Empreinte écologique du plancher bois hourdis en terre crue



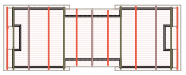
Détail structurel
Plancher solives bois et hourdis en terre crue - 1/10ème



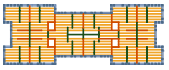
Hourdis en terre crue compressée
Test de mise en charge



Légendes
Concept de montage
Détail structurel



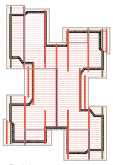
Plan de chevronnage - ESPA



Trame structurelle - ESPA
Ouvertures en façade de murs porteurs



Concept parasismique



Plan de chevronnage type - Logements



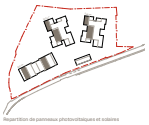
Trame structurelle type - Logements
Ouvertures en façade de murs porteurs

Concept énergétique

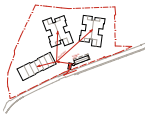
Pour répondre au cahier des charges du standard THPE, une chaufferie centralisée pour le quartier sera mise en place et la chaleur sera distribuée au moyen d'un petit réseau à distance. La production d'eau chaude sanitaire sera couverte à 50% par une installation solaire thermique et à 50% par la production de chaleur centralisée à plaquettes de bois (pellets). Cette dernière assurera également les besoins en chauffage des locaux. Cette ressource énergétique est renouvelable et locale. Le bois utilisé provient de forêts situées sur nécessaire que peu de transformation ; après le récolte des résidus de voirie et des groupements forestier, le bois non valorisable dans d'autre filière est déchiqueté et lassé sécher à l'air libre. Le silo entierré sera dimensionné au plus juste pour avoir une autonomie de 3 semaines. Les cendres seront évacuées par camion et les gaz des fumées seront filtrés de manière à réduire l'impact écologique.

Une installation d'extraction d'air à simple-flux par bâtiment sera mise en place et sera équipée de soupapes d'extraction d'air du type hygroréglable. Les débits d'air seront réglés et adapter le débit autrait pour minimiser les pertes de chaleur.

Une installations solaire photovoltaïque de 300W/m2 de SRE sera disposée sur chaque toiture. L'autoconsommation de l'électricité produite sera maximisée par la mise en place d'une communauté d'auto consommateur. Des bornes de recharge pour véhicules électriques seront mise en place dans le parking pour inviter les habitants à s'équiper de moyen de transports peut vertueux.



Répartition de panneaux photovoltaïques et solaires



Chaufferie centralisée à plaquettes de bois (pellets)



Système de récuperation des eaux pluviales

Matérialité du bâtiment

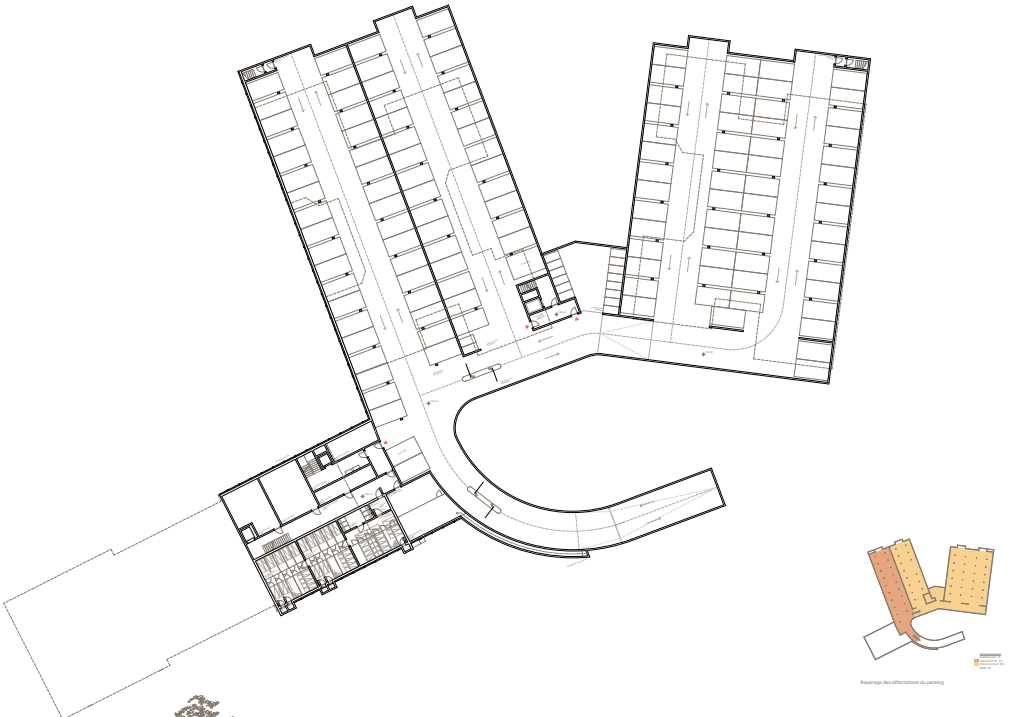
La structure principale du bâtiment sera conçue autour d'une ossature bois, offrant une solution durable, légère et rapide à mettre en œuvre. Les façades seront protégées des aléas de la météo par des briques de terre crue crépie non porteuses. Toutes ces techniques favorisent les matériaux locaux et réduisent l'énergie grise. Si les matériaux sont bien choisis et mis en œuvre, ils sont recyclables à 100% et réemployable sur place. Partout où il sera possible, le béton sera remplacé par des constructions sèches plus légère. Lorsque le béton s'impose, l'intégration de granulats recyclés sera systématiquement envisagé sur les éléments de structures peu sollicités statiquement.

Protection contre la surchauffe

Les fenêtres seront protégées du rayonnement solaire par des volets extérieurs. De plus, un concept de ventilation naturelle nocturne en période estivale sera mis en place pour rafraîchir l'air ambiant. Cette stratégie consiste à faire circuler l'air extérieur frais la nuit dans le quartier peu bruyant. Afin d'optimiser l'inertie thermique du bâtiment, les planchers seront constitués de hourdis massifs en terre crue permettant de stocker le frais au cours de la nuit et le diffuser durant la journée suivante.

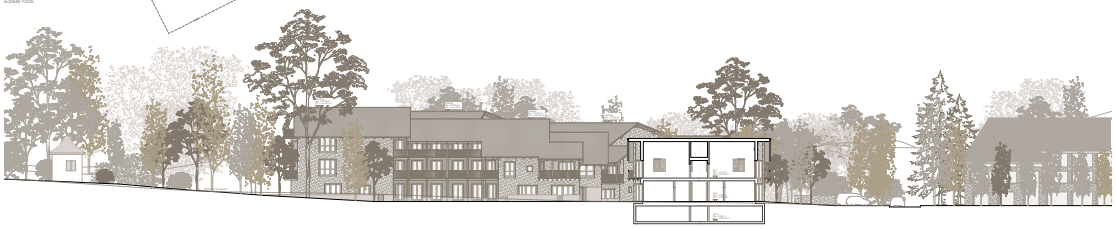
Gestion de l'eau pluviale

L'eau de pluie sera récupérée au niveau de la toiture, stockée dans une cuve enterrée puis filtrée avant d'alimenter les réservoirs des WC et les points d'arrosage extérieurs. Le surplus d'eau pluviale sera stocké dans un étang qui jouera à la double rôle de bassin de rétention et de réservoir de biodiversité. Une population de triton se nourrissant des larves de moustiques sera implantée dès la création de l'aménagement de manière à neutraliser les nuisances avant la mise en service. Les eaux pluviales des voiries seront traitées par voiler simplement à niveau de l'eau rapidement. En cas de forte précipitation, l'eau non valorisable sur site sera canalisée jusqu'au réseau d'évacuation.



Plan du sous-sol
Echelle 1/200

Repérage des affectations du parking



Coupe sur les édifices de logements locatifs et PPE - coupe CC
Echelle 1/200

Projet 10
LA MAISON DERRIÈRE LES ARBRES

4ème rang | 4ème prix

Architecte
Argemí Bufano Architectes Sàrl, Genève

Ingénieur civil
Perreten & Milleret SA, Genève

Architecte paysagiste
Interval Paysage Sàrl, Chavannes-près-Renens

Les auteurs proposent un projet qui cherche à dialoguer autant avec le contexte bâti de la commune qu'avec les qualités paysagères du site. Le nouveau quartier se développe derrière le cordon boisé pratiquement maintenu dans son état actuel. Trois volumes de trois niveaux s'implantent parallèlement aux courbes de niveau, dans la continuité du tissus villageois existant. L'articulation de ces bâtiments dégage un espace central qui se présente comme le cœur du nouveau quartier, tout en offrant des percées visuelles sur le paysage. Par un découpage des bâtiments en deux ou trois volumes décalés de bas gabarit et coiffés de toitures en pente, le projet s'intègre dans son environnement bâti.

Le jury apprécie l'implantation des nouveaux bâtiments, leur morphologie qui s'accorde en douceur avec le tissu villageois, ainsi que la position « pivot » du bâtiment abritant les IEPA et le programme public, offrant une nouvelle centralité, en tant que lieu de sociabilité intergénérationnelle pour les habitants du village, dans l'esprit et la continuité de la placette du « Pêché Mignon ».

Ce nouveau lieu central se compose d'une place plantée minérale en lien avec les activités publiques des rez-de-chaussée, et d'une aire de jeu sous les arbres, de caractère plus végétal. Si la position du bâtiment abritant les IEPA et les activités publiques est particulièrement appréciée, l'organisation des rez-de-chaussée en lien avec la place n'exploite pas son potentiel d'animation. Il aurait été souhaitable que la salle polyvalente s'ouvre généreusement sur la place, de même que certains espaces collectifs des IEPA. Entre les deux autres bâtiments s'étendent des espaces plantés moins définis. Au nord, un nouveau verger vient compléter les fruitiers existants. Les auteurs énumèrent une succession d'autres espaces extérieurs de différentes qualités, qui ne ressortent pas clairement dans les plans et ne semblent pas offrir une plus-value au projet.

Un réseau de cheminements relie le village à la place et se prolonge pour desservir les entrées des bâtiments de logements. Le projet des aménagements extérieurs s'organise le long de ces chemins piétons, qui traversent le site d'Est en Ouest. Néanmoins le jury regrette le manque d'espaces de transition et de sociabilité à proximité de ces entrées. De manière générale, les espaces de rencontre semblent peu définis.

Les essences d'arbres proposées tiennent compte de l'évolution végétale liée au changement climatique. Les enjeux de récolte des eaux claires sont résolus par des noues qui sont parfois très proche des bâtiments. La structure des bâtiments est composée de planchers mixtes avec des solives en bois massif et des dalles collaborantes sur des panneaux OSB. Les sens porteurs sont étudiés de façon adéquate et simple en fonction de la géométrie du projet. C'est une technique constructive qui permet une économie de moyens et qui est performante vis-à-vis du développement durable. La superposition avec les parkings en sous-sol n'est, quant à elle, pas développée et cela impliquera des dalles en béton armé sur sous-sol épaisses.

L'accès au parking se fait par une rampe qui s'insère perpendiculairement à la route entre le cordon boisé et celle-ci. Elle accompagne la zone de tri accessible également par des cheminements piétons maladroitement raccordés. Le parking, qui se développe en grande partie sous les bâtiments, est rationnel et permet de préserver beaucoup d'espaces en pleine terre.

Les deux bâtiments de logements longitudinaux découpés en trois volumes, réinterprétant l'ordre contigu villageois, cherchent à rappeler l'échelle du village. Dans chaque volume, une cage d'escalier centrale distribue deux ou trois appartements traversants ou bi-orientés.

Les références typologiques illustrées, ainsi que le texte explicatif évoquent des plans neutres qui sont en décalage avec les plans présentés. Dans les appartements PPE, familles et jeunes, un hall d'entrée distribue les chambres et salles d'eau, puis s'ouvre sur un grand espace de jour généreux qui se prolonge sur une ou deux loggias reliées par des balcons filants. Les façades sont traitées de manière indifférenciées des orientations. La position d'une pièce proche d'un sanitaire à l'entrée du logement lui confère une certaine flexibilité d'usage.

Le bâtiment abritant les IEPA est composé de deux volumes qui sont reliés aux étages par un espace de circulation central et des couloirs distribuant les appartements. Cette organisation des étages fait plus référence à un EMS qu'à des appartements pour personnes âgées. On regrette le manque de domesticité offerte à ses habitants.

De manière générale, si les intentions sont pertinentes, leur mise en œuvre et leur matérialisation semblent parfois un peu « simplistes ».



Plan 1:2500

La maison derrière les arbres

La parcelle se trouve en limite Ouest du village, longée au Sud par un alignement historique de chênes et de peupliers qui la sépare de la route de Choulex. Au Nord, elle s'ouvre sur le coteau de Choulex et à l'Ouest, sur des terrains agricoles.
Sa position, à l'entrée du village et au début de la promenade publique qui traverse la commune, présente un grand potentiel d'activation de l'espace public.

Ce site naturel, en pleine campagne genevoise, offre un contexte idéal : un écrin de verdure, bordé par de grands arbres à valeurs historiques et qui possède une légère déclivité du terrain suffisante pour lui permettre de se relier, au loin, à une échelle territoriale à travers ses vues panoramiques sur les Voirons, le Salève et Môle. En plus de sa qualité paysagère, le site bénéficie également d'une proximité directe avec le centre du village, qui vient compléter son statut privilégié. Les relations avec ce contexte doivent donc être au cœur du projet et des choix architecturaux, car elles garantiront un habitat de grande qualité.

« La maison derrière les arbres » est un projet qui s'inscrit justement dans une relation étroite avec ce contexte bâti, naturel et paysager. Cela est possible d'un part grâce à sa morphologie, construite autour d'espaces vides, de percées visuelles et de larges perspectives sur les champs, et d'autre part grâce à son architecture qui propose notamment un travail de façade par la création d'un seuil entre extérieur et intérieur, à la manière des anciennes bâtisses villageoises. En effet, un dispositif de balcon filant entourant l'ensemble des logements pourra définir un nouveau rapport au contexte environnant et devenir un lieu d'appropriation et de vie pour ses occupants.



La maison derrière les arbres - Braque, 1906



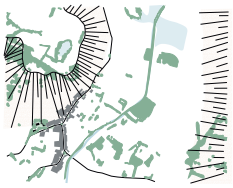
Choulex, maison du village



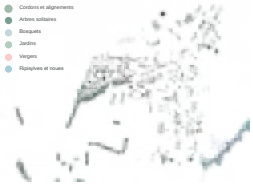
Choulex - Maquette de travail 1:500



Choulex, photo historique

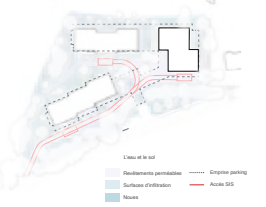


Entre coteau de vignes et plaine de la Seymaz



Identités végétales à l'échelle du territoire







Vue sur la plaine agricole de la Seymaz



Vue sur le vignoble de Choulex et la réserve des Marais du Chateau



Se reposer dans la prairie



Jardiner collectivement

L'eau et la topographie, sont deux composantes territoriales qui marquent particulièrement l'évolution du paysage rural : la gestion de l'eau et le parcellaire.

L'une parce que l'histoire de son irrigation ou assainissement est à la base de la production agricole, l'autre parce que le morcellement des terres constituent une mosaïque ordonnée (structure agraire) sur des systèmes viaires.
La gestion des eaux à ciel ouvert s'est traduite par un paysage de bocage et de marais.

Durant la première moitié du XIXème, il y a une très forte présence de vignes et de cultures sur les coteaux de Choulex. Cela influença le nom des lieux-dits dont on conserve les traces encore aujourd'hui.

Le site de concours se trouve sur le lieu-dit «Les Cocardes» qui a donné son nom au chemin des Cocardes et dont l'origine vient probablement de «cocagne», désignant une terre riche et généreuse.

Paysage

Le projet de paysage s'appuie sur la géographie naturelle d'un territoire façonné par la Seymaz pour le doter d'une charpente paysagère qui organise la future urbanisation de la parcelle et l'inscrit dans le temps.
La rivière qui coule à quelques mètres du village de Choulex identifiée par son cordon boisé a laissé comme trace les collines et cette grande plaine. Le village de Choulex se situe à l'articulation des coteaux de vignes et des grandes cultures de la plaine, bordées par de majestueux cordons de chênes centenaires.

Le projet reconnaît et protège les structures paysagères singulières de ce territoire : les solitaires au carrefour des axes routiers, les cordons de chênes témoins des anciens bocages Genevois, les fossés humides plantés de saules taillés en têtards, des jardins, des vergers.... Cette constellation de repères forme un ensemble et caractérise le site dans lequel nous projetons.

Espaces et parcours

Le projet pense ses espaces, ses polarités, ses usages comme un système d'espaces publics qui structure le village et le quartier dans un but d'offrir des situations diversifiées et complémentaires.

1. La place, située au cœur du quartier est plantée d'un bosquet de trois arbres majeurs en pleine terre qui lui apporte un ombrage généreux.
Les arbres plantés sont choisis pour leurs feuillages et écorces décoratives et annoncent une transition climatique : sophora, micocoulier, chêne...
Le dégagement sous leur couronne permet d'installer des usages pour se rassembler autour du bassin, partager une partie de pétanque entre amis et voisins, accueillir une fête de quartier...
Le sol est en gravier stabilisé (perméable), favorisant l'infiltration de l'eau de pluie. Un bassin circulaire anime et rafraichit ce nouvel espace de rassemblement en lien avec les activités, l'IEPA et la salle commune.

2. Les jardins, entourent les bâtiments. Ils sont à disposition des habitants pouvant devenir des jardins, ou une prairie simplement fauchée plantée d'arbres majeurs en groupe ou en solitaires. Ils desservent des sous-espaces en relation avec les appartements situées en rez-de-chaussée.

3. L'aire de jeux, s'installe dans les jardins à l'ombre des arbres. Sa situation à proximité de la place anime la centralité du quartier.

4. Les fossés humides, sont creusés aux abord des chemins reprenant les motifs que l'on retrouve dans le paysage de plaine. Ils permettent de gérer les eaux de pluies des chemins et des bâtiments et d'offrir un filtre végétal pour les logements situés en rez-de-chaussée. Une végétation de milieux humides types saules, salicaires... identifie ces nouveaux milieux et renforce la biodiversité du lieu.
Deux bassins biotopes s'implantent le long de la route de Choulex et s'inscrivent dans ce réseau de gestion des eaux à ciel ouvert à l'échelle du quartier.

5. Le paysage de frange, identifié par les cordons de chênes centenaires, dessine la limite Sud et Ouest du quartier. Il est bordé d'un large ourlet servant de lieu de refuge pour la biodiversité. Cet ourlet peut être ponctuellement fauché pour accueillir quelques mobiliers. Un travail sur la strate arbustive est fait de façon à assurer une porosité dans les parcours et de maintenir des vues sur le grand paysage agricole.

6. Le verger, recompose une limite Nord avec le coteau de vignes. Il s'inscrit dans la continuité des fruitiers existants. Il est à disposition pour les habitants du quartier ou promeneurs. Les fruitiers choisis sont des hautes-tiges de variétés anciennes.

7. L'espace de logistique, est aménagé le long de la route de Choulex afin de ne pas prétériter la quiétude recherchée au sein du quartier et pour impacter le moins possible l'arborisation exceptionnelle déjà présente. Il regroupe la zone de tri et l'accès au parking souterrain. Cet espace est connecté au quartier par des cheminements piétons facilitant l'usage de la déchèterie.

8. Les jardins de Choulex, caractérisent une des entrées du village. Ils prennent place sur l'ancien parking libéré de ses voitures. Ils sont aménagés de jardins communautaires et de vergers. C'est un nouveau lieu de rencontre pour les habitants. Il peut être activé par les écoles comme jardin pédagogique, ou encore en lien avec des activités de la salle commune. Ils peuvent servir de lieu d'attente pour le bus.

Des parcours pensés à l'échelle de la plaine, du village, du quartier.

A l'échelle de la plaine, ils sont un départ des promenades de loisirs, connectés aux sentiers piétonniers qui desservent la campagne Genevoise et les villages alentours.
A l'échelle du village, ils s'accrochent aux routes et chemins existants qui mènent aux différentes centralités et activités : restaurants, commerces, école, administration communale. Église....
A l'échelle du quartier, ils desservent les différentes unités d'habitations. Leurs tracés organiques permettent d'épouser la forme des cordons centenaires maintenus et de dégager un large ourlet à leur pied.
Leur matérialité est pensée en gravier stabilisé donnant une lecture uniforme du réseau. La hiérarchie est faite grâce à des largeur variables entre (2.50m, et 1,50m).
L'accessibilité pour les véhicules de secours garantit un tracé d'une largeur de 3.50m. Les surlargeurs sont prévues en gravier gazon.



Parcours et usages

Concept énergétique

Enveloppes
Les bâtiments sont conçus pour limiter la consommation énergétique, avec un effort particulier sur la performance thermique des enveloppes intégrant des isolations importantes (épaisseurs murs projetées 42 cm).

Production de chaleur
Le terrain peut être utilisé comme ressource renouvelable par le biais de sondes géothermiques verticales alimentant une PAC sol-eau (sondes autorisées dans le secteur / cf. données SITG) qui assure la production de chaleur chauffage et ECS en hiver et permet de profiter du free-colling en été (recharge thermique des sondes par décharge thermique des planchers chauffants). La production de chaleur est mutualisée et centralisée pour l'ensemble du quartier et le local technique commun se trouve dans le parking souterrain.

Installations solaires
Le projet propose une mutualisation de l'installation solaire thermique et photovoltaïque pour l'ensemble du projet. Les toits en pente sont dédiés aux installations solaires. Les panneaux sont installés dans les pans orientés au Sud (bâtiment locatif, IEPA et PPE) et à l'Ouest (bâtiment PPE) afin de d'exploiter au maximum le rendement de l'installation.

- Capteurs solaires thermiques pour la production ECS / Objectif THPE: couverture des besoins ECS > 50% / 164 m2 de capteurs solaires plats vitrés (71 panneaux). Ils sont tous concentrés dans le bâtiment de l'IEPA afin de réduire le parcours jusqu'au local technique placé sous l'IEPA. Pour des raisons esthétiques nous écartons les tubes sous vides et nous proposons des panneaux plats intégrés.

- Installations photovoltaïques / Objectif THPE: 30W par m2 de SRE / 850 panneaux à 280 Wp = 238 KW posés inclinés et intégrés (15°). Ces panneaux sont conçus pour s'intégrer du point de vue esthétique à un contexte historique et villageois.

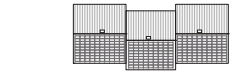
Renouvellement d'air
Dans un souci de simplicité (low-tech), d'efficacité énergétique et d'économie de matières premières (énergie grise), nous suggérons d'avoir recours à une ventilation simple flux hygroreglable offrant une qualité d'air excellente aux habitants tout en optimisant (minimisant) le renouvellement d'air au plus près des besoins en fonction de l'humidité effective (extracteurs à dépression constante, soupapes d'extraction hygroréglables et réglettes d'amenée d'air autoréglables dans les menuiseries).

Les activités, la salle polyvalente, et la salle à manger et cuisine de l'IEPA, présenteront une ventilation double flux avec un appareil de traitement d'air installée en sous-sol.

Eclairage et efficacité énergétique des appareils et auxiliaires
Mise en œuvre systématique :
- De luminaires à basse consommation d'énergie et sur détection de présence dans les communs.
- D'appareils ménagers de classe AAA.
- D'auxiliaires techniques (pompes, circulateurs, accumulateurs, etc.) dimensionnés au plus près des besoins et intégrant les meilleures performances énergétiques.

Poste calculés production propre d'électricité photovoltaïque > 30Mwh/ 2000		
Total	71kW	m2
Puissance photovoltaïque / surplus façade orientale pour 40 ms SRE	71	1 kWc
Puissance photovoltaïque / surplus toiture pour 40 pentes à 30degrés	238,07	1 kWc
Surface minimum de panneaux photovoltaïques afin de remplir l'exigence	810	1 m²
Puissance de panneaux photovoltaïque des bâtiments PPE et IEPA, 80 ms / m² capteurs	238	1 kWc/m²
Surface de panneaux photovoltaïque pour la puissance 238KW à 0.85kWc/m2 (Max 15 ms / toiture)	1 810	1 m² / kWc/m²
Coût standard des installations photovoltaïque	1 800	CHF
Puissance nominale de l'installation photovoltaïque	238	238
Puissance crête de l'installation photovoltaïque	238	238
Puissance de l'installation photovoltaïque projetée	238	238p
Puissance crête/m carré de SRE	0,1	238W 2382
Surface utilisée	810	

Poste calculés couverture ECS par énergies renouvelables > 50%		besoin calculé
Total	1'800	kWh
Capacité d'énergie ECS tables SIA 380/2	1'5	kWh/ms
Surfaces ECS nécessaire / kWh	1080/15	1kWh
Surfaces ECS nécessaire / kWh/s	1800/60	1kWh/s
Surfaces ECS annuelle / part minimum à couvrir par les capteurs solaires thermiques	1'800	1 %
Surfaces à produire par les capteurs solaires thermiques	81'000	1 kWh/s
Surface de capteur nécessaire / capteurs plats vitrés (cf dimensionnement bibliogr)	167,00	1 m2
Surface de capteur nécessaire / capteurs plats vitrés (cf dimensionnement bibliogr)	810	1 kWh/m2
Puissance des capteurs solaires thermiques projetés (cf. dimensionnement bibliographie)		
71 x 2.35 m2 = 163.50 (dimension brut : 2.58 x 2.40m)	1'800,00	m2
71 x 2.35 m2 / capteurs solaires plats vitrés / type "Sonnenkraft Super Flat Pro Line Basic"	71	1 Capteurs
Surface de stockage / capteurs plats vitrés projetés (1V panneau)	150,10	m3
Surface de stockage / capteurs plats vitrés projetés (1V panneau)	150,10	1 kWh/s
Puissance de l'installation de capteurs solaires thermique projetée	1'800	1 kWh/s
Capacité d'énergie annuelle	1'800	1 %
Capacité variable	1'800	





Plan installation solaire 1:500





Panneau type Swiss Premium M390-60-tc GG Level Box G





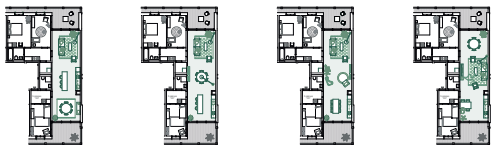
ENTRÉE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGÉNÉRATIONNEL D'HABITATIONS ET AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS **LA MAISON DERRIÈRE LES ARBRES** PLANCHE 2



Plan du rez-de-chaussée 1:200



Coupe A-A 1:200



La pièce de jour : différentes variantes d'ameublement de l'espace

La pièce de jour: un espace, plusieurs fonctions

L'espace de jour est conçu pour pouvoir répondre aux besoins de chaque ménage. Ainsi, une pièce de vie régulière avec une double orientation et une géométrie simple, peut facilement être aménagée de différentes manières. Dans cette optique, la position stratégique de la gaine de la cuisine permet de décliner l'ameublement en plusieurs configurations (cuisine au centre de l'espace, cuisine du côté de la façade, salle à manger au centre, salon au centre etc.)

Cette flexibilité est un vrai atout pour l'ensemble de logements et en particulier pour la PPE, où chaque propriétaire peut facilement adapter l'espace selon sa propre manière d'habiter, sans conséquences sur la conception des installations techniques.

Potentiel d'évolution

Au stade du concours, les combles ne sont pas aménagés ni chauffées. Toutefois, il est facile d'envisager l'exploitation de ces surfaces. En effet, les cages d'escaliers centrales arrivent en partie haute des combles et les planchers sont d'ores et déjà conçus comme ceux des étages inférieurs pour supporter d'éventuelles charges. Avec quelques modifications simples en phase de projet, comme l'accentuation légère de la pente du toit et l'intégration de lucarnes ou de fenêtres de toit, ces volumes seraient idéales pour abriter des pièces supplémentaire comme une salle de jeu, une buanderie ou encore un espace de co-working.



Peter Märkli - Gutstrasse : flexibilité de l'aménagement de la pièce de jour



Frederic Gore, View from a window



Esch Sintzel - Wohnüberbauung Maiengasse, Basel Structure et matérialité



Logements IEPA

Le bâtiment de l'IEPA est constitué de deux volumes distincts mais ne formant finalement qu'un seul ensemble.

Au rez-de-chaussée, les deux volumes conservent néanmoins leur indépendance en plan.

Le volume Sud abrite la Salle Polyvalente et la sortie publique du parking, qui donnent toutes deux sur le chemin d'accès au Sud-Est, ainsi que les activités qui s'ouvrent sur la placette centrale.

Le volume Nord lui, abrite l'accès à l'IEPA depuis la placette, le séjour et la salle à manger communs qui s'ouvre sur les jardins potagers au Nord-Ouest, et deux appartements qui donnent sur le jardin calme à l'Est.

Le plan de l'étage type en revanche, identique au niveau 1 et 2, unifie les deux volumes via un espace de circulation généreux, central et naturellement éclairé depuis les quatre orientations. Ce dernier dessert 10 appartements de 3 pièces. Au centre du plan se trouvent également les espaces de service (buanderie, dépôt, chambre d'ami, chambre du permanent nocturne, etc.) et les espaces commune tels que le séjour d'étage, lieu de rencontre pour les habitants de l'immeuble.

Chaque logement est conçu selon le cadre de référence technique pour les immeubles avec encadrement pour personnes âgées et la directive « Le standard suisse en matière de conception architecturale, Habitat pour personnes âgées ».

Ils présentent tous la même typologie, avec deux espaces à la géométrie régulières et aux dimensions généreuses, séparés par un bloc d'armoire intégrées.

Parking

Afin de bénéficier d'une bonne assise pour les fondations (la nature du terrain en moraine würmienne possède de bonnes capacités mécaniques), de s'affranchir des surcouts liés à une creuse dans le rocher et d'exploiter au maximum l'espace en évitant les rampes de circulation, le parking est conçu sur un seul niveau.

En termes d'usages, la géométrie simple des voies de circulation et la surlargeur des zones giratoire assurent le confort nécessaire et attendu pour ce type d'infrastructure à vocation publique comme privée.

L'accès se fait perpendiculairement à la route de Choulex, au droit de l'élargissement existant de celle-ci. La continuité directe entre la route et la rampe assure un grand confort d'accès et le fait que la rampe ne soit pas couverte garantit un impact visuel limité depuis l'espace public.

La sortie publique piétonne se situe au rez-de-chaussée du bâtiment de l'IEPA. En retrait par rapport à la Route de Choulex, tout en restant en liaison avec celle-ci, elle est positionnée à un endroit stratégique qui lui permet d'être en relation directe à la fois avec les activités du nouveau quartier et à la fois avec la Salle polyvalente.

Enfin, la présence du parking souterrain ne doit pas se faire au sacrifice des qualités paysagères du site. Dans ce sens, une attention particulière a été portée sur son implantation afin minimiser les surfaces hors assiette et de garantir de larges espaces en pleine terre sur l'ensemble du parimètre (62% de la surface totale de la parcelle). Ceci est particulièrement important sous la placette centrale, afin de permettre la plantation d'arbres majeurs.

Économie de la construction et prix OCLPF

Dans une période de hausse généralisée des prix de la construction, le projet propose une approche rationnelle et claire afin de pouvoir répondre aux objectifs financiers du cahier de charge, soit 5'300 à 6'150.- fr/pièces.an. Dans ce sens, plusieurs stratégies architecturales ont été suivies :

- Les typologies et les distributions sont conçues de manière compacte et se superposent sur tous les étages.
- Afin d'assurer une descente des charges rationnelle et économique, les porteurs sont systématiquement superposés et les typologies architecturales favorisent les petites portées.
- Le plancher avec solives permet une bonne économie de matière et représente ici une meilleure alternative qu'un plancher en dalles CLT ou en dalles de bois massif.
- Les balcons-loggia sont autoportants (appuis sur les 4 angles) et superposés.
- Les couvertes techniques sont regroupées et superposées, optimisant les réseaux techniques.
- Les éléments de façade (fenêtres, balcons) se répètent sur l'ensemble du projet et profiteront d'un facteur d'échelle.
- Le plan du parking est rationnel et optimisé, avec des places de stationnement des deux côtés des allées de circulation.
- Le système porteur du parking est superposé à celui des logements ce qui permet une économie de matière et une bonne rationalité constructive.
- Les combles sont froides afin de ne pas chauffer inutilement des volumes non exploités dans l'immédiat.
- Le revêtement de façade en crépis représente un choix économique et esthétique intéressant. En effet, son prix très compétitif permet une économie importante par rapport à celui d'une façade ventilée, et l'aspect massif du crépis est cohérent avec la matérialité des bâtiments existants.
- Enfin, en phase d'exécution, la préfabrication de tous les éléments en bois (planchers, murs porteurs, murs entre appartements voire galandages) permettra une diminution significative de la durée du chantier et donc une économie substantielle du coût des travaux.

Écologie de la construction

Le projet propose l'emploi de matériaux respectueux de l'environnement dans la production, le transport, la mise en oeuvre, jusqu'au démontage et au recyclage. En l'occurrence nous accordons une attention particulière à la mise en oeuvre de :

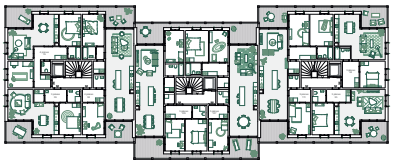
- Gravie de recyclage pour remblais et travaux d'aménagement extérieur
- Béton de recyclage pour certains murs du sous-sol et son utilisation à vaire avantageuse
- Bois et dérivés de bois portant le label FSC ou le label PEFC, pour la structure préfabriquée en bois
- Isolants minéraux (façades) et végétaux (toitures)
- Dalles mixtes avec solives en bois massif, sans colle + dalle de compression en béton

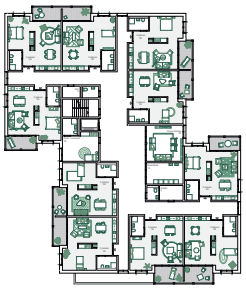
L'utilisation du bois est de plus en plus fréquente dans le monde la construction. Elle apporte de réels avantages, mais doit selon nous faire l'objet d'une réflexion approfondie et nuancée afin de déterminer si elle est réellement adaptée au projet, et le cas échéant de définir quels éléments sont les plus adéquats pour ce matériau.

En l'occurrence, le projet propose une structure régulière, rationnelle et simple. Le bois nous semble de ce fait être une très bonne alternative à la construction maçonnée, d'autant plus qu'il réduira considérablement les charges sur le parking enterré. Par ailleurs, nous proposons une utilisation ciblée des éléments en bois (planchers et murs intérieurs) avec une attention particulière aux assemblages ; De manière général, nous privilégions les structures avec assemblages mécaniques (solives en bois massif), qui présentent un bilan énergétique très avantageux par rapport à celles contenant des colles (lamellé collé, lamellé croisé, etc...).

Un concept de gestion des matériaux d'excavation sera également mis en place afin de limiter la mise en décharge systématique des terres et de favoriser leur remploi pour la mise en forme finale du terrain. Le niveau du terrain aménagé, légèrement rehaussé (entre 20 et 50 cm), vise le remploi local d'une partie des terrains d'excavation.

ÉCHELLE 1:200







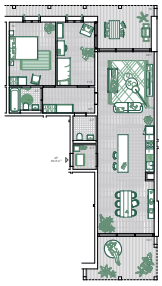
PPE	LOCATIF	IEPA
2681 m2 SBP logement 102 pièces - 26.3 m2/pièce	2374 m2 SBP logement 90 pièces - 26.3 m2/pièce	3137 m2 SBP logement 66 pièces
4P - 10 appartements 5P - 10 appartements 6P - 2 appartements	3P - 8 appartements 4P - 6 appartements 5P - 6 appartements 6P - 2 appartements	3P - 22 appartements
Total 22 appartements	Total 22 appartements	



Plan premier et deuxième étage 1:200



Coupe B-B 1:200



Appartement 4P PPE 1:100



Appartement 5P PPE 1:100



Appartement 3P locatif 1:100



Appartement 3P IEPA 1:100

Acoustique

Le contexte acoustique environnemental de la parcelle du projet est très favorable. La parcelle n'est pas exposée aux bruits des infrastructures de transport. Elle est bordée par la route de Choulex mais celle-ci ne fait pas l'objet d'une évaluation particulière du point de vue de son émission sonore, ce qui traduit un faible bruit de trafic routier. La zone est classée en degré de sensibilité au bruit DSII.

Dans le cas présent, la rampe de parking constitue un élément auquel il est nécessaire de porter une attention particulière puisqu'il s'agit de la principale source de bruit transmis dans l'environnement pour le projet. Elle est implantée en bordure de parcelle, éloignée des façades et orientée de manière à limiter au maximum le bruit vers les bâtiments. Cette position permet déjà de garantir le respect de valeurs limites obligatoires définies dans l'annexe 6 de l'ordonnance pour la protection contre le bruit. La rampe sera habillée de matériaux absorbants et d'un revêtement phono-absorbant pour limiter au maximum son émission sonore.

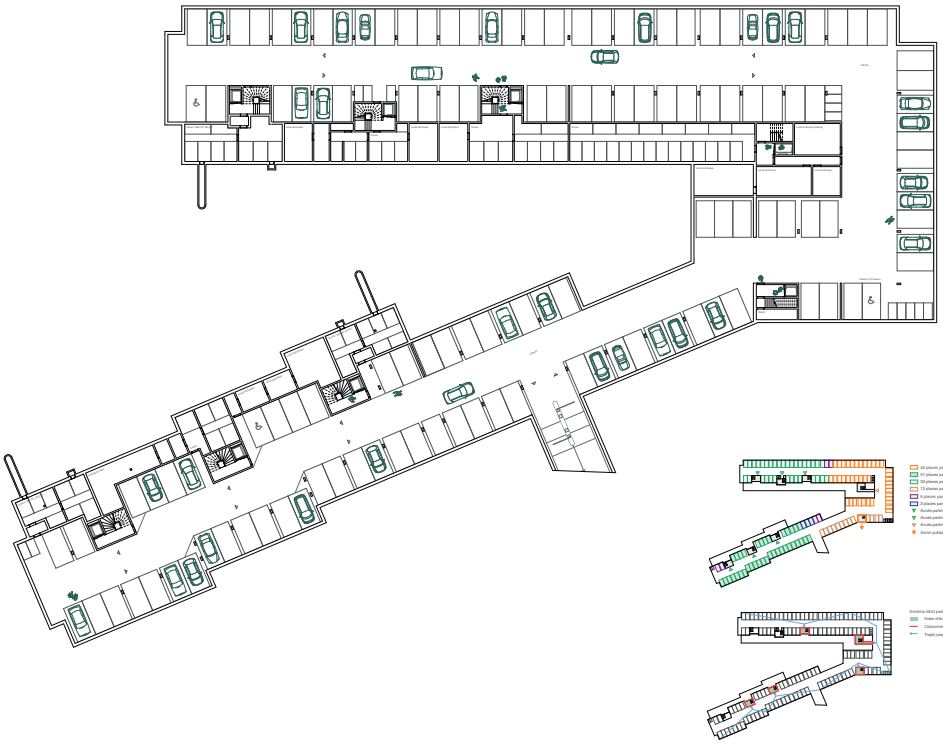
En complément de ces observations, il est possible de proposer une analyse du projet selon les principes décrit dans la fiche « aménagement du paysage sonore » qui aborde uniquement les aspects acoustiques qualitatifs. Cette fiche décrit une dizaine de principes à respecter permettant d'apporter une plus value aux projets d'aménagement architecturaux, parmi lesquels la diversité des revêtements de sol, le modelage du terrain, la diversité et l'orientation des façades.
Dans le cas présent, la proposition tient compte de ces principes et permet de répondre aux différentes recommandations de la fiche. Un suivi du respect de ces principes sera développé tout au long de la phase conception pour le projet.

Le projet prévoit l'implantation de 3 bâtiments de logements, logements protégés et activités. Les exigences obligatoires définies dans la norme SIA 181:2020 s'appliquent. Le respect de ces exigences permet de garantir une bonne qualité acoustique pour les logements. La composition des séparatifs intègre déjà ces contraintes avec la présence d'éléments massifs en dalle (isolation au bruit aérien) et différentes couches d'isolation pour le traitement des bruits solidiens. Les compositions de façade sont également développées afin d'apporter un bon équilibre acoustique au bâtiment. En effet, pour ce type de projet avec un niveau de bruit environnemental faible, il est nécessaire ne pas « sur-isoler » le bâtiment du bruit extérieur afin de limiter la perception du bruit de voisinage.

L'un des espaces avec enjeux acoustiques majeurs est la salle polyvalente. Il sera nécessaire de proposer un volume permettant une exploitation sonore avec musique amplifiée à des horaires de soirée ou en période nocturne et donc des principes d'isolation au bruit efficaces. A ce stade il est envisagé un principe constructif de type boite en boite désolidarisée. Ce principe présente un rapport cout / efficacité particulièrement avantageux (construction légère). Au delà des aspects relatifs à l'isolation au bruit aérien, des propositions seront formulées pour la gestion de la qualité acoustique intérieure de la salle. L'étude sera réalisée sur modèle 3D afin d'optimiser au mieux l'implantation et les performances d'absorption des matériaux.

ÉCHELLE 1:200

ENTRÉE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX | CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGÉNÉRATIONNEL D'HABITATIONS ET AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS | **LA MAISON DERRIÈRE LES ARBRES** | PLANCHE 4



Plan du parking 1:200

Structures

Économie constructive et écologie
Le choix des matériaux repose sur le meilleur compromis pour répondre aux différents critères, en alliant l'efficacité des matériaux vis-à-vis du comportement statique, la durabilité de l'ouvrage, les propriétés d'isolation phonique, le coût de l'ouvrage et le développement durable.
Le projet prévoit la réalisation de trois groupes de bâtiments qui reposent partiellement sur un parking souterrain, les reliant sur un niveau de sous-sol. Les cages d'escalier et d'ascenseur permettent un accès direct des habitants au parking et sont utilisées comme sorties de secours en cas d'incendie. L'accès aux places de stationnement s'effectue depuis une voie bidirectionnelle, avec une zone de retournement à chaque extrémité.
La stabilisation horizontale des bâtiments est assurée par le surbéton de la structure mixte des planchers, ainsi que par des éléments de contreventements verticaux, constitués par les cages d'escaliers et d'ascenseur et de certains murs prévus en béton. Ce dispositif est prévu d'être superposé sur tous les étages, jusqu'aux fondations.
Dans le but de contribuer au recyclage des matériaux, certains murs et parties de radier du parking, peu sollicités, peuvent être réalisés en béton recyclé. En revanche, pour garantir la rationalité de la consommation de matière, les dalles et semelles de fondation ponctuelles fortement sollicitées seront réalisées en béton classique, pour éviter de devoir les surdimensionner et engendrer une augmentation de matière, ce qui irait à l'encontre du développement durable.

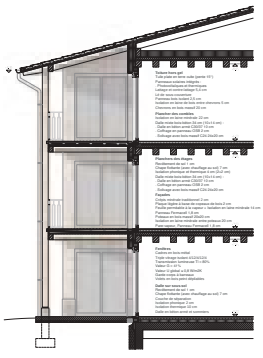
Structure du parking
La dalle de couverture du parking est prévue d'être suffisamment rigide et résistante pour reprendre le poids des terres des aménagements de surface, ainsi que les descentes de charge des éléments porteurs verticaux des bâtiments de logements, qui ne peuvent pas être reprises directement par les murs et les piliers du parking, en prévoyant un réseau de sommiers qui relie les piliers et qui exploite la hauteur disponible sous l'emprise des bâtiments, de l'ordre de 50cm, généré par le décroché de dalle en façade. La trame des porteurs du parking est volontairement maintenue faible, avec un pilier toutes les deux places de parking, permettant ainsi une économie de matière importante au niveau du béton (favorable du point de vue de l'empreinte carbone).

Structure planchers bâtiments
Afin de réduire le poids sur la dalle de couverture du parking, la structure intérieure des bâtiments de logement est prévue en bois, avec des planchers mixtes bois-béton. Cette solution est avantageuse au niveau écologique par rapport à une solution tout béton (réduction des émissions de C02, énergie grise, écobilan, ...).
Pour aboutir à un principe constructif économique, les dispositions de base suivantes sont retenues :
- superposition des porteurs (notamment entre étages et rez-de-chaussée)
- limitation des portées des planchers
- dimensionnement des poutres pour assurer une résistance au feu R60 sans nécessité de couches de protection
- harmonisation des sens porteurs par champ de plancher reposant directement sur des cloisons ou murs porteurs
- raisonnablement des gaines techniques, coordination pour le cheminement des passages électriques en plancher (entailles à créer au droit des zones faiblement sollicitées)
- minimisation des finitions intérieures (la structure bois offre un plafond fini)
- dimensionnement optimisé des éléments bois pour garantir une facilité de transport et de montage
- prise en compte des coûts d'exploitation avec des matériaux faciles d'entretien

Le système constructif des planchers prévu est constitué de solives en bois massif espacées tous les 60cm sur lesquelles sera posé un panneau OSB de 20mm et un surbéton de 10cm coulé, constituant ainsi, une solution porteuse, simple à réaliser, économique et favorable d'un point de vue phonique et protection incendie entre les étages. Des connecteurs métalliques permettent d'assurer un comportement mixte des planchers, mettant à profit l'augmentation de la hauteur statique et une meilleure utilisation de la matière. Les cloisons porteuses intérieures seront également réalisées en ossature bois, protégées ou dimensionnées au feu. De par l'économie de matière bois qu'elle génère, cette solution est avantageuse tant au niveau écologique et qu'économique.
Cette solution offre également plusieurs avantages par rapport à un plancher mixte ba-CLT (dalle constituée de panneaux de CLT + surbéton) : tout d'abord par l'économie de matière bois et surtout de colle, ce qui est un sérieux avantage au niveau écologique, mais aussi du point de vue économique (coût plancher ba-CLT = 240 fr/m2 –> dalle ba avec solives en bois massif = 190 fr/m2).

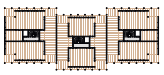
Structure de la salle communale
Afin de pouvoir offrir une salle communale sans piliers intérieurs, la structure est prévue d'être réalisée en béton précontraint, constituée de poutres de 85cm de hauteur, espacées d'environ 1.5m sur lesquelles une dalle de 15cm d'épaisseur sera coulée, ce qui permet d'exploiter une hauteur statique de 100cm. Les poutres peuvent être coulées en place ou préfabriquées. Le socle en béton ainsi créé sera suffisamment rigide et résistant pour reprendre le poids et les surcharges des étages supérieurs qui n'ont pas les mêmes portées.

Chantier
Le choix d'utiliser des éléments porteurs en bois permet une réalisation rapide et économique des planchers, en garantissant une finition directe en bois du plafond. Les surfaces finies seront protégées contre les UV et l'humidité avec une laisure performante, telle que SunCare JetMatt. Le principe constructif rationnel proposé repose sur le fait que les éléments de cloison et de plancher seront posés en coordination et à l'avancement des travaux du maçon. Le surbéton des planchers mixtes permet de répondre favorablement aux aspects phoniques, feu et de stabilisation horizontale. Ce choix procure plusieurs avantages : réduction du poids, suppression du coffrage, réduction de la durée de mobilisation des grues, suppression des étayages provisoires horizontaux dans le cas où des murs isolés en béton seraient montés sur toute leur hauteur, et surtout permet de réaliser facilement des liaisons horizontales lors de la pose du surbéton.





Coupe et élévation 1:50



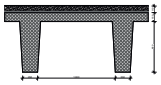
Principe structurel étage 1



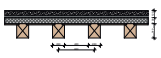


Principe structurel rez-de-chaussée





Coupe schématique du plancher de la salle polyvalente



Coupe schématique du plancher des logements

ÉCHELLE 1:200 - 1:50



Vue vers la placette centrale



Vue du chemin d'accès aux logements

ÉCHELLE

ENTRÉE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGÉNÉRATIONNEL D'HABITATIONS ET AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS **LA MAISON DERRIÈRE LES ARBRES** PLANCHE 6

Projet 11
LE JARDIN EXTRAORDINAIRE

5ème rang | 5ème prix

Architecte
BONHÔTE ZAPATA architectes SA, Genève

Ingénieur civil
OU3 SA, Thônex

Architecte paysagiste
In Situ SA, Lausanne

Le projet se développe autour du concept d'un grand jardin dans lequel s'implantent 4 bâtiments disposés librement de façon à dégager des espaces différenciés, publics à l'entrée du site, puis domestiques au centre, reliés par des promenades.

Les logements des familles sont répartis sur 3 niveaux dans 3 bâtiments de même morphologie compacte, implantés autour de l'espace jardin dit domestique. Le bâtiment des activités publiques et du logement des séniors se distingue par sa forme en L, positionné à l'entrée du site, ouvert sur la place publique. Le cordon boisé qui longe la route de Choulex abrite la rampe du garage sous les arbres et se densifie à l'emplacement de l'ancien parking pour se transformer en aire de jeux fortement végétalisée.

Le projet veille à réduire l'impact au sol du bâti, parti qui se renforce par la très faible minéralisation des cheminements et espaces extérieurs, dans le but de permettre à la nature de reprendre rapidement possession du site. Ainsi, la prolongation du village devient un jardin habité et public, lieu de promenade et de loisirs plutôt qu'une prolongation et un complément du pôle urbanisé.

Le jury relève les qualités spécifiques de ce projet que sont les gabarits maîtrisés et compacts du bâti, la simplicité des volumétries offrant beaucoup de dégagements visuels sur l'intérieur comme sur les arbres et l'extérieur du site. Le projet propose un concept fort dans la gestion des eaux de surface et leur valorisation, l'aménagement sillonne et s'organise avec la forme de ces noues et bassins, parfois trop forte sur le site. La thématique naturelle est au centre du projet et fait le lien entre les différentes zones. La végétation renforce les structures végétales déjà présentes sur le site. De nombreux arbres viennent amplifier le caractère végétal de la parcelle. La clairière offre plusieurs possibilités en termes d'usage. Les chemins vus comme des promenades piétonnes sillonnent le site et lient les bâtiments les uns par rapport aux autres. Le grand soin apporté au traitement tout en souplesse des aménagements paysagers et la dimension poétique évoquée sont également relevés, en cohérence avec la définition de « jardin extraordinaire ».

L'implantation du bâti qui paraît aléatoire, illustre bien la volonté d'intervenir dans un jardin et de proposer un parc de verdure aménagé en renonçant de ce fait à une image d'urbanité pour ce nouveau quartier du village.
Le jury comprend et reconnaît la cohérence de cette proposition dans sa forme, mais s'interroge sur la pertinence de créer un nouveau jardin dans le dernier prolongement urbain de Choulex. La nature est omniprésente autour du village et offre de nombreuses opportunités de balades et de loisirs sur les chemins au bord des champs, des vignes, des marais renaturés, en présence de magnifiques vues dégagées.

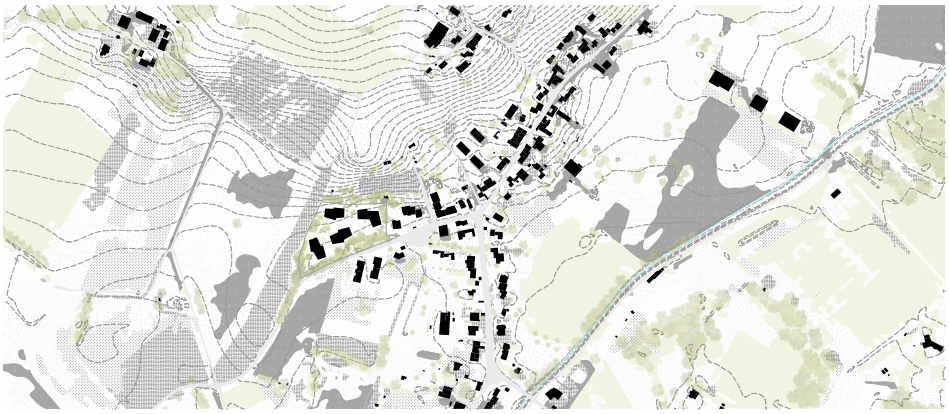
L'implantation d'un parking compact en partie centrale entre bâtiments contrarie la volonté de réduire l'emprise des surfaces construites. De plus la profondeur de 3 sous-sols implique des travaux spéciaux de grande ampleur. La présence de nouvelles plantations d'arbres sur la dalle de garage ne sera réalisable qu'avec de grands volumes de terre. Le jardin extraordinaire est bien caractérisé par la richesse des aménagements paysagers et une grande diversité de types d'intervention afin de valoriser le site, toutefois relativisée par l'impact de la dalle du parking.

Les immeubles de logements se veulent très rationnels et proposent des typologies rayonnantes autour du noyau central. Ce dernier offre un espace de distribution généreux et dispose d'un seul escalier et ascenseur par immeuble. Les appartements, dont les distributions intérieures sont réduites en surface, s'ouvrent sur les angles par des séjours et cuisines articulés autour d'un balcon laissant des vues dégagées sans vis-à-vis.
Les halls des rez-de-chaussée sont traversants et donnent également accès aux locaux buanderie et vélos. Ce dispositif judicieux implique un accès de part et d'autre des immeubles et multiplie de ce fait les circulations et les passages devant les appartements.

La même rationalité se retrouve pour l'immeuble des personnes âgées, bien qu'il se distingue par sa forme. Une grande partie des 3 pièces se trouvent également sur les angles avec balcon, les espaces de circulation intérieurs sont généreux et faciles à approprier pour favoriser la vie sociale et les zones de rencontre.
Toutes les activités sociales se situent au rez-de-chaussée en contact avec la place. Bien que judicieusement située, la salle polyvalente pourrait être critiquée dans sa forme et par la présence de structures qui compliquent son utilisation en un seul tenant.

Le système proposé pour les porteurs verticaux avec des murs en béton armé à l'intérieur et des façades en ossature bois est cohérent. Les portées proposées sont assez importantes depuis ces murs porteurs intérieurs jusqu'en façades, ce qui conduit à des planchers mixtes avec des panneaux en bois lamellé-croisé et dalles collaborantes d'épaisseurs assez importantes. Cette solution pour les planchers fonctionne mais n'est pas optimale du point de vue économique et concernant le bilan carbone. L'épaisseur du béton collaborant de la dalle toiture est plus importante que pour les dalles d'étages (16 cm au lieu de 9 cm) ce qui est étonnant du point de vue statique.
Est-il mentionné qu'elle assure le contreventement ?
La superposition des bâtiments avec les sous-sols est en général plutôt bien pensé et la zone de dalle qui doit être épaissie au-dessus du parking souterrain est réduite.

Pour conclure, le jury reconnaît la qualité paysagère du projet et la souplesse de l'implantation du bâti, mais s'interroge sur l'effet d'oasis de verdure un peu isolé du village qui semble s'éloigner de son rôle de pôle d'activité complémentaire à la vie sociale et regrette le manque de perméabilité depuis la route de Choulex.



plan masse - éch. 1/2'500

« Le jardin extraordinaire »

Lorsqu'on arrive à Choulex en voiture ou en bus, on est saisi par l'ampleur des espaces ruraux et agricoles et des horizons dégagés qui manquent une 'pause' visuelle entre l'environnement urbain de Genève et le site au caractère exceptionnellement préservé. A l'approche du village, sur la route de Choulex, un cordon boisé longe d'abord la route puis s'ennroule pour former un jardin « extraordinaire » qui semble comme pris et 'réservé' sur les terres agricoles au cœur desquelles le village se love.

Si l'on observe le projet à vol d'oiseau, le futur lotissement attire l'œil immédiatement, comme l'enclos de verdure dans lequel il se niche: alors que presque toutes les autres maisons du village se réfèrent avec leur parcelle directement à la rue, dans un alignement tranquille et perpendiculaire, les nouvelles maisons paraissent gambader dans leur pré, comme des animaux tôlus sortis des rangs. Alors que dans le village tous les lotissements se réfèrent aux rues de Choulex et des Jurets, respectent un parcellaire historiquement greffé sur celles-ci, celui-ci se présente non pas comme la simple continuité du village, mais comme une exception, un jardin « extraordinaire ». La disposition libre du bâti permet de garder les qualités spatiales du jardin clos, de laisser la prairie et les arbres s'y développer librement et de préserver les vues lointaines. Le jardin est ainsi ouvert sur le village et sur le grand paysage. Alors le cordon boisé, dont les déchirures laissent entrevoir les vastes horizons agricoles de tous côtés, vers le Salève, les Voirons ou le Jura au loin. Avec une conscience du privilège qu'il offre à ses futurs habitants, le projet a comme objectif de préserver au mieux le caractère du site et son qualités d'exception, pour permettre à ses futurs habitant de jouir de ses ressources naturelles sans les altérer.

Venant du village, on entrera à pied dans le site par le portail existant pour découvrir d'abord le bâtiment abritant les logements protégés pour personnes âgées et les équipements publics communaux, qui s'ouvrironT sur une place-jardin où pourront se développer diverses animations. Plus en avant, trois bâtiments dédiés aux logements locatifs et PPE seront disposés autour d'un jardin au caractère plus intime et domestique.

Les espaces de jardins offriront un lien visuel et physique permanent entre l'intimité de l'enclos boisé et les rencontres vers le paysage agricole. Les bâtiments s'orienteront vers les divers horizons et éviteront par leur disposition les vis-à-vis directs entre résidents, sans les priver du plaisir d'appartenir à une communauté partageant un même environnement arboré préservés.

Sur la route de Choulex, l'espace actuellement occupé par un parking sera aménagé comme une extension du site. Outre l'accès ponctuel et la rampe d'accès au garage sous-terrain, il accueillera une aire de jeux et tentera, en s'en approchant, de 'tendre la main' au lotissement récemment construit au sud de la chaussée. Un resserrement de celle-ci, accompagnant une réduction de vitesse, marquera le déplacement de l'entrée du village vers le sud-ouest.

Le jardin

L'ensemble du site est traité comme un grand jardin doté d'une végétation buissonnante et de prairie. Le but est de maintenir le site ouvert, permettable visuellement et physiquement d'en faire un lieu qui, bien qu'appartenant au patrimoine de Choulex, met ses ressources à la disposition de ses nouveaux habitants. Pour en cacher les limites, l'ancienne haie bocagère pennivole (située au sud) vient être régénérée et soutenue dans sa longueur, mais également dans son épaisseur. Fortement boisée, le projet vient soutenir la végétation présente tout en amorgent l'adaptation au changement climatique en cours. Pour cela, nous proposons une palette végétale adaptée composée de plants indigène et de variétés locales. Ainsi, nous proposons de planter des Chênes pédonculés, des Chênes sessiles, des Quercus robur, Quercus cerris, venant ainsi offrir un milieu boisé permettant de valoriser le côté écrin de verdure du site face à la route de Choulex. Les autres limites, quant à elle, viennent participer à ouvrir un dialogue avec l'extérieur en s'inscrivant dans le site par la valorisation d'ouverture sur le grand paysage permettant la rencontre du Salève qui veille endormi sur le territoire ou bien sur les plaines agricoles qui nous replonge dans nos racines. A la fois intérieur et extérieur, ce parc offre trois grands actes :

- Acte 1 : La rencontre

Lieu ouvert qui vient accueillir le visiteur, la clairière vient étendre son influence jusqu'à l'IEPA et la salle communale. Offrant un lieu de rencontre et de convivialité entre les personnes de tous les âges qui rentrent en interaction le temps d'un moment. Mais également, un lieu récréatif pour les plus jeunes.

- Acte 2 : Se ressourcer

Poursuivant sa déambulation dans ce jardin, le visiteur vient se déconnecter progressivement du monde de la ville pour découvrir un espace de nature plus intime où un système de gestion de l'eau vient s'inscrire dans le paysage existant. Ce dernier, par son système de noues, vient s'entrelacer et orienter créant une matière intéressante. Ce dispositif permet ainsi de venir alimenter l'ensemble du monde végétal présent ici, tout en offrant un lieu plus intime de rencontre, de ressourcement ouvert sur le paysage, mais également de jeu et d'apprentissage.

- Acte 3 : L'enfance

Un troisième acte vient alors prendre place et redéfinir les deux premiers, celui de l'enfance. Lieu à la limite de la ville et au début de l'imaginaire, ce projet vient intégrer l'éveil de l'imagination de l'enfance, tout en le reconnectant au monde de la nature. Lovez dans la nouvelle extension de la haie bocagère, une aire de jeux vient prendre place sous la canopée des arbres offrant un lieu agréable lors des chaleurs estival. Intitulés « les bois tombeaux », cette aire de jeu vient stimuler l'imagine de l'enfance par des jeux abstraits en poteau de bois. Continuant son parcours tel un univers à choix multiple, deux possibilités s'offrent au visiteur.Le chemin du bocage avec des cabanes et jeux de cordes : crée une immersion dans la nature ou le chemin du mauvais pas qui vient mettre le promeneur en interaction avec le système de valorisation des eaux de pluie. Ces deux chemins offrent ainsi deux univers différents, mais qui mènent tous deux au cercle du grand conseil où le gestion de la tonte crée un labyrinthe de prairies pour ensuite retourner sur la grande clairière de l'acte 1.
Ce cœur de parc trouvera son arborisation en deux entités :

- les Bosquets : Lieu d'ombrage, ceux-ci offrent des espaces de pose sous les frondaisons dansantes au gré du vent. Nous y retrouverons des Acer monspessulanum, Aulnus cordata, Pinus sylvestris, Sorbus torminalis qui s'inscrivent dans la continuité du bocage.
- le Verger, quant à lui, vient rappeler l'histoire du site et de son territoire agricole. Entre Prunus serrulata 'Kanzan', Prunus dulcis et Malus domesticas, ce verger entremêle production et ornement dans une plantation décontractée d'une liberté nouvelle.

Les strates basses s'illustreront par la prairie et les sous-bois. Tel un jardin en mouvement, ces strates évolueront au gré du déplacement des plantes et de l'action des jardiniers.

« Dès lors que la machine est passée, on ne verra compte de la différence : il s'agit immédiatement d'un autre jardin. (...) Là où l'on marchait hier, on ne marche plus là où l'on ne passait pas, on passe aujourd'hui. C'est donc dans la perpétuelle modification des espaces de circulation et de la végétation qui justifie le terme de mouvement, et c'est le fait de gérer ce mouvement qui justifie le terme de jardin.
» Gilles Clément. Le jardin en mouvement. Pandora Edition

Habiter entre les arbres

Comment alors donner l'impression d'habiter dans les arbres» en cell endroit - à la limite entre le terroir agricole et le village ? Grâce à de grands balcons qui sortent du bâti vers le verdure, pour s'approcher des arbres, en ne se référant pas uniquement à l'ensoleillement, mais aussi aux qualités paysagères du lieu, à ses ouvertures et la richesse de ses de vues de tous côtés. Les bâtiments, qui semblent être des fruits posés au sol, ont des saillies dont chacune abrite un balcon en situation d'angle, dimensionné comme une pièce supplémentaire des logements, offrant à la fois une vue particulière et une protection comme aucune autre forme de balcon. L'arrangement entre eux des corps de bâtiment évite les vis-à-vis direct et rigides avec les voisins et orientent les regards vers les espaces de la clairière ou les horizons de la campagne.

Les logements

La modulation des corps de bâtiment entraîne une distorsion, à l'intérieur, des noyaux et des paliers de desserte, qui distribuent chacun de 5 à 6 appartements. Deux dilatations aux extrémités définissent des secteurs et permettent un apport de lumière pénétrale. Ceux-ci stabilisent les bâtiments non seulement sur le plan technique et constructif, mais aussi sur le plan spatial. Grâce à ce 'délranchement' tous les logements puissent d'une situation d'angle, avec un balcon articulant la relation entre un séjour et une cuisine de taille similaire, permettant de faire de cette dernière une vraie pièce à vivre, autour de la 'table familiale'. Le vestibule d'entrée est dimensionné de manière suffisamment généreuse pour gérer les divers services, les rangements et préserver l'intégrité des pièces de vie.
En sous-sol, les surfaces de caves et le léger ayréllissement du niveau du rez par rapport au sol permet d'offrir des surfaces de cave ventilées, voire éclairées naturellement, ce qui offre un avantage, notamment pour la PPE

IEPA

Le bâtiment abritant les logements lepa reprend une disposition typologique similaire, l'espace central de palier se dilatant autel en deux secteurs pour accueillir des lieux de rencontre et un petit salon disposiT ouvert sur la place de jeu centrale. Située près de l'entrée du site, en lien avec les espaces de la commune, les habitants du IEPA profiteront de l'animation générale par cette situation, offrant des distractions bienvenues. Chaque logement disposera d'un balcon articulant clairement un espace cuisine, près du vestibule d'entrée, et un séjour distinct. Les espaces commune du s'ouvriront sur la place – jardin située en face de l'entrée du site.

Matérialité et construction

Les bâtiments sont proposés avec une structure mixte en bois et béton et béton de terre projeté selon les situations. L'échelle du projet, le caractère du lieu, les techniques à disposition, les qualités constructives et écologiques du matériau en font une proposition intéressante et économiquement abordable, facile d'entretien, et écologique grâce au réemploi sur le site d'une partie des terres excavées. Les planchers sont des éléments préfabriqués mixtes composés de 16 cm de sapin lamellé croisé et de 9 cm de béton, reposant sur les noyaux centraux en maçonnerie et sur les façades en structure en bois et béton de terre. Un système de ventilation simple flux permettrait de laisser le bois apparent dans les appartements.
Les façades associent une ossature bois associée à une isolation dense, et des panneaux de façades dotées de crépis minéral. L'ensemble exploite des techniques anciennes réadaptées au contexte contemporain de la construction et aux exigences d'aujourd'hui en matière d'écologie et de respect de l'environnement.
Les trois niveaux à construire en bois et maçonnerie reposent sur les parkings en béton armé dimensionnés pour répartir les charges des bâtiments et permettre de rationaliser le fonctionnement du parking. Descendant sur trois niveaux, il laisse une grande surface du terrain en pleine terre. Les efforts consentis pour contenir les terres lors du terrassement seront compensés économiquement grâce à une construction sur trois niveaux. Ils ont une structure et un plan rationnels, couronnés par une toiture plate à avant-toits qui vue du sol n'altère en aucune façon l'échelle général du bâti du village. Ce dispositif offre des surfaces suffisantes pour la disposition discrète et efficace de capteurs solaires.
Il faut noter que les bâtiments ont une corniche inférieure à 11m, ce qui les apparente à des édifices de faible hauteur, autorisant des matériaux RF3 dans les voies de sortie et permettant une plus grande souplesse pour l'accès des véhicules du service du feu. Les fenêtres sont en triple vitrage, avec menuiseries en bois.
Les façades, en bois, des enduits de façades et des éléments de fertilisterie ont une tonalité naturelle, qui se réfère au concours marquant une intention à préciser ultérieurement.
En extérieur le traitement des cheminements privilégie les surfaces perméables et aux matérialités naturelles.



Accès nouvelles maisons paysagers gambadant dans leur pâturage. Henri Matisse, La Danse

Le loggia, espace extérieur attenant au logement avec Singer Sargent, Montgeroux

Habiter le parc Claude Monet, Pare Monceau

Jeux du parc Romantic garden, 1927 New York

Promenade des terres d'innovation pour le choix et plante de montage de terrasi

Parcours d'aventure au cœur du bocage

Jeux de pour naturelle avec mise en valeur

Ambiance de pente par une gestion de l'entretien pour les cheminements

Ambiance de clairière, valorisation de la biodiversité au sein des zones plantées



le site, une exception
au parcellaire général du village



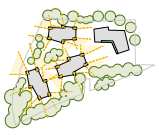
trois secteurs majeurs



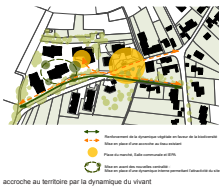
accès et parcours



les parcours ludiques



les loggias : habiter entre les arbres



accroche au territoire par la dynamique du vivant



gestion de l'eau



la végétation



les sols



la pleine terre et le parking



plan de situation - éch. 1/500



coupe transversale - éch. 1/200





coupe transversale - éch. 1/200



élévation sud - éch. 1/200



le cheminement au Sud, le long du cordon boisé isolant

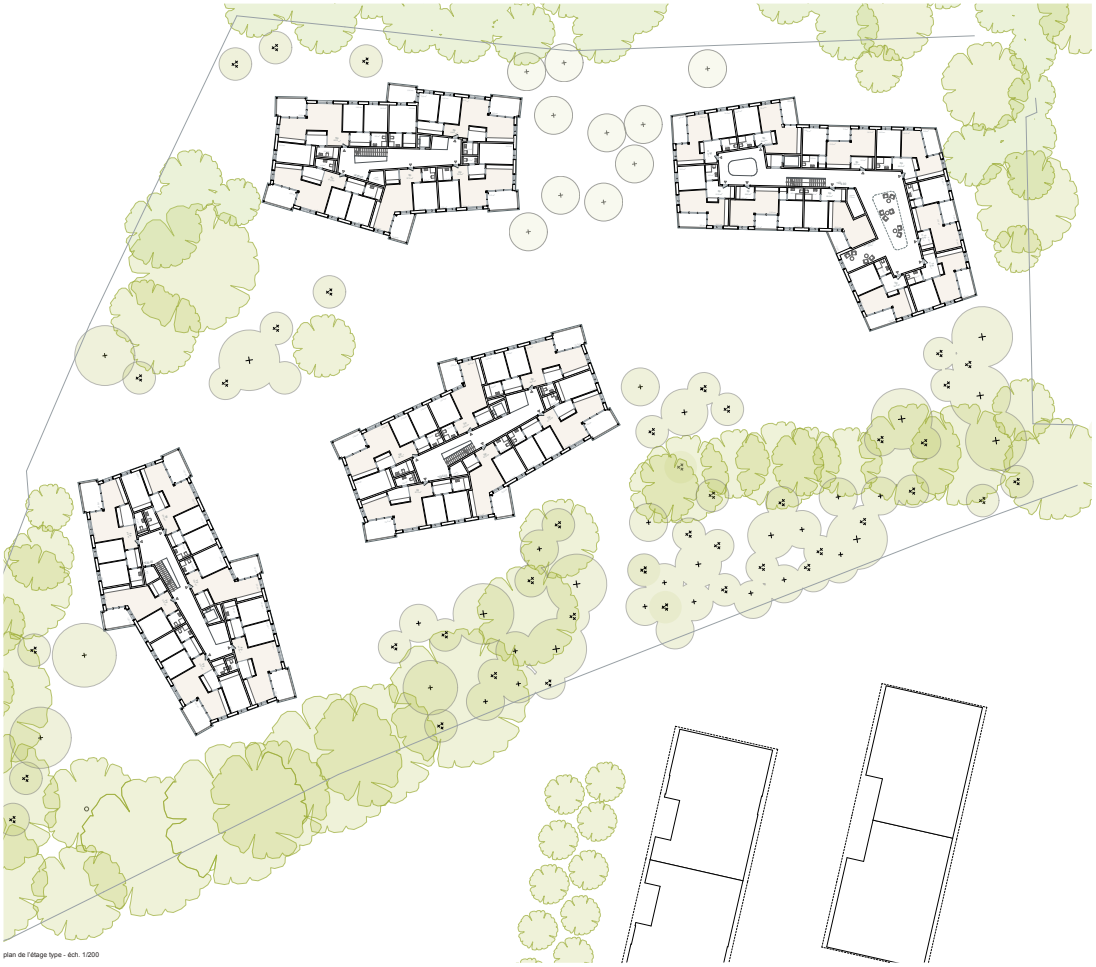


plan du rez de chaussée - éch. 1/200

Entrée Ouest de Choulex / Commune de Choulex | Construction d'un quartier intergénérationnel d'habitations et aménagements extérieurs | le jardin extraordinaire 3



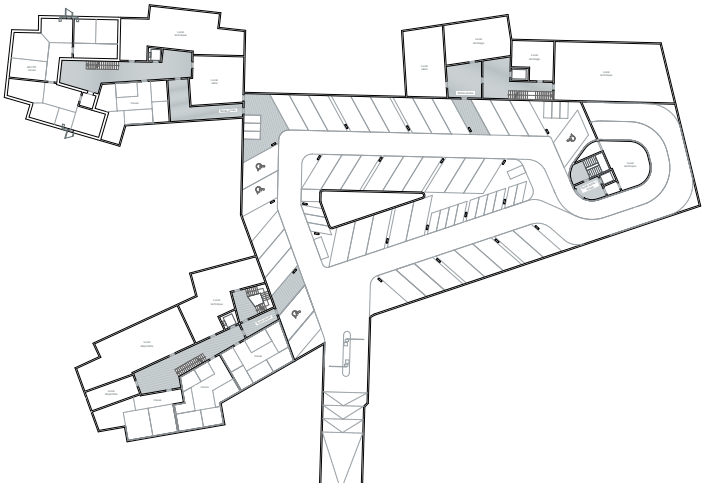
la nature et les échappées visuelles vers les terres agricoles au Nord



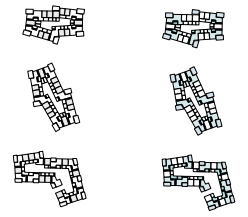
plan de l'étage type - éch. 1/200



l'espace d'accueil, d'échange et de rencontre intergénérationnel, avec à droite le IEPA

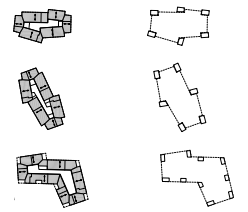


plan du sous-sol -1 des bâtiments A, B2, C et du parking - éch. 1/200



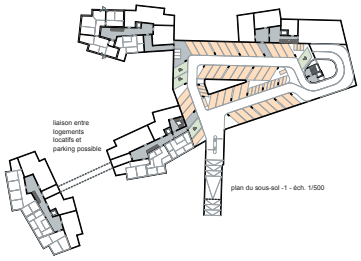
espaces jour / espaces nuit

articulation des espaces de vie

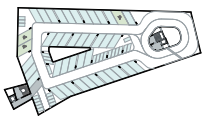


murs porteurs en béton et béton de terre, façade en bois et planchers mixte bois/béton

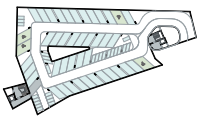
les balcons : structurellement indépendant



plan du sous-sol -1 - éch. 1/500



plan du sous-sol -2 - éch. 1/500

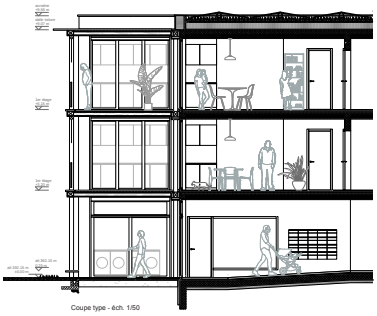


plan du sous-sol -3 - éch. 1/500

1er sous-sol :
- stationnement public (sortie piétonne indépendante directe vers l'extérieur)
- locaux techniques
- locaux vélos et vélos électriques / spéciaux
- locaux stockage IEPA, commerces
- abris PC 190 places sous le bâtiment A
- caves pour l'ensemble des appartements et IEPA

2ème et 3ème sous-sol :
- stationnement privé (voiture, handicapé, 2RM et vélos électriques / spéciaux)

	voiture			2 roues motorisés	
Niveau	habitants	public	handicapé	habitants	public
-1	0	38	4	0	21
-2	39	0	3	27	0
-3	39	0	4	27	0
TOTAL	78	38	11	54	21



Coupe type - éch. 1/50



Elévation type - éch. 1/50

Dalle d'étage :
- Parquet 10mm
- Chape avec chauffage au sol 80mm
- Isolation double-couche phonique et thermique 2x20mm
- Dalle mixte : béton 80mm + 160mm de type panneau lamellé-collé en sapin
- sommier de rive périphérique pour contreventement

Dalle de balcon :
- Lame de bois traité
- palonnes de support et de contreventement avec façon de pente pour écoulement des eaux de pluie résiduel
- Structure bois massif indépendante du bâtiment
- goujon d'ancrage ponctuel
- Fermacell anti-feu 18mm
- Isolation phonique

Dalle sur sous-sol :
- Parquet 10mm
- Chape avec chauffage au sol 80mm
- Isolation double-couche phonique et thermique 2x20mm
- Dalle béton 80mm + 160mm

Structure des balcons :
- Système porteur léger jroteau d'10cm et poutre en bois
- friction avec lames de bois
- panneau bois de contreventement
- isolation phonique et protection feu

Cloisons intérieures :
- Système de cloison légère en blocs de terre recyclé compressé stabilisée allégée (BTC) type Terraplac 80mmx400mmx250mm à emboîtements verticaux et horizontaux, enduit de finition argile ou plâtre selon les locaux et souhait des acquéreurs.

Toiture :
- Couverture en tôle métallique pour les balcons
- Lattage + contre-lattage (verre d'air)
- Etanchéité + sous-couverture 60mm
- Isolation thermique 240mm
- Dalle mixte : béton 160mm (assurant le contreventement) + 160mm de type panneau lamellé-collé en sapin

Façade :
- Peinture de finition
- Double plaque de plâtre 2 x 12.5mm
- Fermacell anti-feu 18mm agissant comme contreventement
- OSB avec parvapeur
- Complexe structurel en bois massif
Complexe en bois + isolation 330mm
- Panneau de bois léger jour crépissage 27mm
- Enduit de finition minéral teinté avec structure du «tadelin», chaux-chanvre ou chaux ciment selon les expositions et situations
- Fenêtre triple vitrage en bois
- Stores à lamelles pour obscurcissement
- Encadrement des parties pierres minéral avec une tôle pâte thermolaquée y compris jointoyement en embrasures de fenêtre
- Lambrequin / caisson de store en bois
- Stores à lamelles pour obscurcissement ou tolle pour entrisage selon orientation et pièce de vie concernée

Façade socle bâtiment C équipement public + EPN :
- Peinture de finition
- Double plaque de plâtre 2 x 12.5mm
- Fermacell anti-feu 18mm agissant comme contreventement
OSB avec parvapeur
- Complexe en bois + isolation 330mm
- Béton de terre de site banché formant les niveaux de façade



La loggia



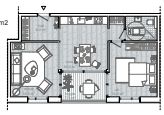
Le séjour et la cuisine



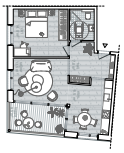
palette de matériaux

- lambrequin en bois
- caisson de store intégré et structure au balcon
- béton
- béton de terre
- tole de store de couleur
- structure bois des balcons
- garde corps en métal métallique
- profilé métallique thermolaqué

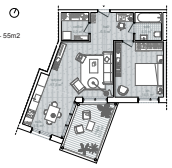
3 pièces IEPA - 52m2



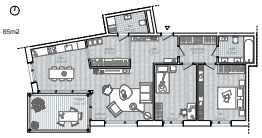
3 pièces IEPA - 50m2



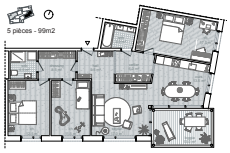
3 pièces - 55m2



4 pièces - 85m2



5 pièces - 99m2



6 pièces - 117m2



Plans des différentes typologies - éch. 1/100

Bâtiment	3p	4p	5p	6p	total	qualité
A	1	8	5	0	14	PPE
B1	4	5	6	1	16	PPE
B2	4	5	6	1	16	Locatif
total	9	18	17	2	46	
%	20%	40%	38%	4%		
C	20	0	0	0	20	IEPA
TOTAL	29	18	17	0	66	

répartition des appartements



Projet 02
HIRONDELLES

6ème rang | 6ème prix

Architecte / Architecte paysagiste
apaar sàrl, Genève

Ingénieur civil
stmPoly (structurame sàrl – Polyscope Consulting SA), Genève

Expert IEPA
Amos architectes SA, Meyrin

Ingénieur de mobilité
TRAFITEC Ingénieurs Conseils SA , Onex

Visualisation
NightNurse, Zürich

Le projet propose un ensemble de 6 immeubles, dont les interstices définissent des « poches » publiques et collectives. La morphologie des bâtiments semble vouloir s'inscrire dans un caractère de constructions villageoises, avec des toitures à deux pans. Les programmes sont disséminés dans différents bâtiments, qui accueillent parfois une ou deux catégories de logements (locatifs, PPE, IEPA). Le système constructif vertical est composé de murs en brique de terre cuite porteuse. Les dalles sont mixtes (bois béton) et la toiture est en charpente bois traditionnelle, avec une couverture en tuiles de terre cuite. Le projet est le seul à proposer un nombre aussi élevé d'immeubles sur ce site.

Si le jury salue l'échelle et le caractère villageois des espaces non bâtis résultants de la composition, l'échelle de l'intervention et la forte densité construite qui en résulte semble trop importante pour ce lieu, dont la qualité du sol paraît déstructurée.

Alors que la richesse des cheminements et le caractère de la « place du village » séduisent le jury, certains vis-à-vis entre bâtiments sont trop importants et semblent résulter d'une contrainte de contenance. Au-delà des règlementations légales de distance entre bâtiments, le jury questionne la pertinence d'une telle « proximité » dans un site aussi ouvert. La forte hétérogénéité dimensionnelle des bâtiments ne convainc pas le jury. Il en résulte un manque de clarté de la forme urbaine. De plus, le parti pris de répartir les programmes sur différents bâtiments interroge le jury. Cela induit-il une réelle « mixité heureuse » et cohésion intergénérationnelle, ou alors s'agit-il au contraire d'une fragmentation ?

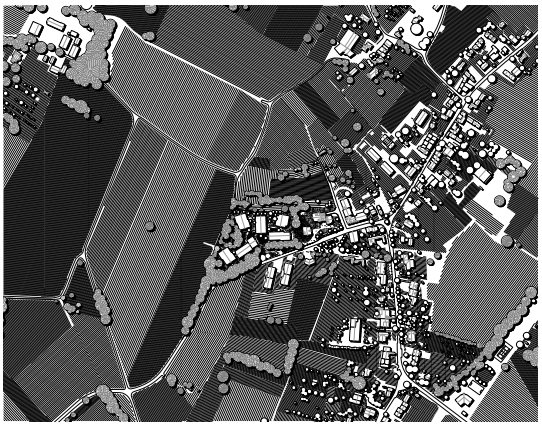
L'échelle des bâtiments est ambiguë. D'un côté le caractère recherché se veut opérer d'une « extension du village » (traitement des façades, toitures à deux pans), de l'autre la dimension en plan de certains bâtiments s'apparente plus à du logement collectif de plus grande échelle.

Jonchés entre un bâti dense et regroupé sur la parcelle, les aménagements extérieurs sont composés de petits espaces, à l'échelle de l'Homme. Il rappelle les petits lieux que nous pouvons retrouver dans le village de Choulex. La forme organique des espaces contraste avec le caractère anguleux des constructions. L'accroche au village se fait naturellement par l'Est et par le nouvel accès créé le long de la route de Choulex. La végétation, composée de deux strates, reste en lien avec le paysage déjà présent sur les lieux et aux alentours. Il vise à renforcer la biodiversité par des mélanges fruitiers et indigènes. Peu d'abattages sont faits sur le site et 44 nouveaux arbres viennent ponctuer le projet. L'accent est également mis sur la gestion des eaux dans le sol.
La séquence des surfaces inter-bâti révèle une vraie qualité sociale, propre au village.

Les typologies répondent à l'hétérogénéité des bâtiments (barre ou plot), mais semblent subir leurs propriétés dimensionnelles plutôt que les sublimer (profondeurs typologiques importantes, certaines salles à manger sans lumière naturelle).
Bien que la typologie des fenêtres soit parfaitement cohérente quant au mode constructif en briques porteuses, leur dimension trop restreinte et leur positionnement n'apportent pas une qualité d'habitat suffisante.

La structure, quant à elle composée de planchers mixtes avec des solives en bois massif de faible portée et des dalles de compression coulées sur des prédalles, est très cohérente au vu des typologies proposées. C'est une composition qui permet l'économie des moyens et qui est performante concernant le bilan carbone. Les doubles murs en briques sans isolation sont adaptés au projet présenté et conduisent à une solution intéressante en phase avec le développement durable. La proposition d'une dalle sur sous-sol précontrainte pour reporter les charges des bâtiments devra être challengée avec des solutions plus classiques.

Le principe constructif séduit le jury, tant par les choix des matériaux à faible empreinte carbone que par la rationalisation de conception : portées de solivage rationnelles, épaisseurs importantes des murs permettant de tirer profit des propriétés de la brique. Le langage des façades est salué par le jury. Il permet une réelle interprétation du caractère villageois.



PLAN DE SITUATION ECH 1_2'500



Bienvenue dans l'atmosphère du projet « Hirondelles », soucieux du vivre ensemble et de l'érosion de la biodiversité. Notre équipe s'est attachée à minimiser l'impact de ces futures constructions sur les écosystèmes préexistants.

Quel héritage allons-nous laisser aux générations à venir ?

La déclassification de terres agricoles est un acte important qui doit faire émerger dynamisme et opportunité pour ainsi réinventer l'avenir villageois du 21e siècle. Les iconographies et les textes présents sur ces planches révèlent nos valeurs et l'intérêt que nous portons au projet.

MAINTIEN DES CORRIDORS EN ŒUVRE

Le site de projet et ses environs sont ponctués par des bois, des haies, des noues, des mares et des cordons. Ces différents milieux sont des abris et des voies de déplacement essentiels pour la faune et la flore indigènes. Nous sommes frappés par la forte présence d'oiseaux, lézards et batraciens sur le site de projet. Le futur quartier, par sa forme urbaine, protège et renforce les deux corridors déjà existants. Le corridor nord (1) qui met en relation les vergers et bosquets de notre projet avec la couronne fruitière villageoise et la réserve naturelle du château. Le corridor sud (2) connecte les cordons de chênes et de charmes longeant la route de Choulex avec les jardins du village et les prés et bois du Marais de la Seymaz.



EXTENSION DU VILLAGE

Le projet se définit comme une extension villageoise, qui s'inspire des typologies bâties et de l'espace public existant. Tangentes à la route de Choulex, deux façades légèrement décalées s'alignent sur l'espace-rue et articulent l'entrée du village.

Dans un second plan, des bâtisses accompagnées de chemins perpendiculaires aux axes primaires font la relation avec la campagne et les espaces publics du village.

En concordance avec la volonté de développer un habitat de qualité, les nouvelles volumétries se disposent pour profiter au maximum des rayonnements solaires hivernaux tout en se protégeant des vents dominants est-ouest.

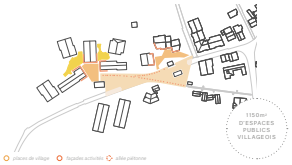


TRACÉS RÉGULATEURS

L'implantation des volumes bâtis prend soin du patrimoine arboré, s'inspire du réseau viaire existant et dessine les contours des nouveaux espaces publics. Les bâtiments linéaires tangents et perpendiculaires (en jaune) à la route de Choulex, s'appuient sur le cordon de chênes et de charmes, l'orientation des bâtiments est parallèle à celui-ci. La façade côté rue s'inspire des frappes d'alignements qu'on retrouve dans le village.

En retrait, des bâtiments rayonnants sont disposés en éventail. Ils permettent aux poches sauvages de s'insérer dans le quartier et aimé le tourner vers la campagne. Cette disposition permet à chaque habitant du quartier d'être en relation avec la nature.

Enfin, le couvert du parking souterrain (1) proche de la route de Choulex s'inspire de l'abribus (2). Il cadre la place tout en permettant une ouverture sur le site. Sa volumétrie apporte au site un gradiant d'échelle. En résonnance, un couvert est proposé (3) sur le stationnement du village offrant un abri aux voyageurs et profitant de mettre en place une nouvelle fontaine pour le village.



LES ESPACES LIBRES VILLAGEOIS

Les volumes bâtis dessinent les contours des nouveaux espaces publics. Au cœur du projet, la place du village à l'ombre du cordon de chênes et de charme, met en lien les futures commerces, la salle communale et les salles d'activités de l'EPA. Cette place est raccordée au village par une allée pâturone large et généreuse, dirigeant les promeneurs-euses vers le « péché mignon » et le parking. Enfin, un plateau pâturonien permet la traversée sécurisée de la route de Choulex. Notre équipe a souhaité que cet espace public majeur devienne un repère pour les choulexien-nes.

Nous considérons aussi la place comme une porte d'entrée du quartier, elle contribue, par sa centralité, à générer du lien social et inciter de nouvelles rencontres.

Entre la route et la place principale un espace public fonctionnel permet l'installation des équipements nécessaires à la vie villageoise : l'accostrot maintenu, une station pour vélos, le compost et l'entrée du parking souterrain.



LA PLACE DE MIOLAN, LIEU DE RENCONTRE DES GÉNÉRATIONS



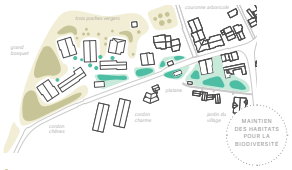
BOUCLES DE PROMENADES

Au regard des différentes classes d'âges et du nombre d'habitants dans le futur quartier, nous proposons plusieurs types de chemins. Les allées et contre-allées sont conçues pour accéder aux espaces publics et aux logements. Les sentiers dans les bosquets et les vergers permettent d'accéder à la nature. Les atmosphères sont différenciées en fonction des espaces traversés, plus ou moins végétalisés. Les promeneurs-euses peuvent trouver selon les saisons des degrés de confort différents. En hiver et en intersaisons, les places captent la chaleur. En été, les bosquets d'arbres deviennent des îlots de fraîcheur.

L'ensemble constitue des boucles de promenades adaptées à tous les âges et accessibles aux personnes à mobilité réduite. Elles se connectent à un maillage plus large s'orientant soit vers la campagne, soit vers le village. La mobilité et l'agilité sont des valeurs importantes, elles contribuent à la santé des futur-es habitant-es.



LA PLACETTE ROBINSON, GRANDIR AVEC LE VIVANT

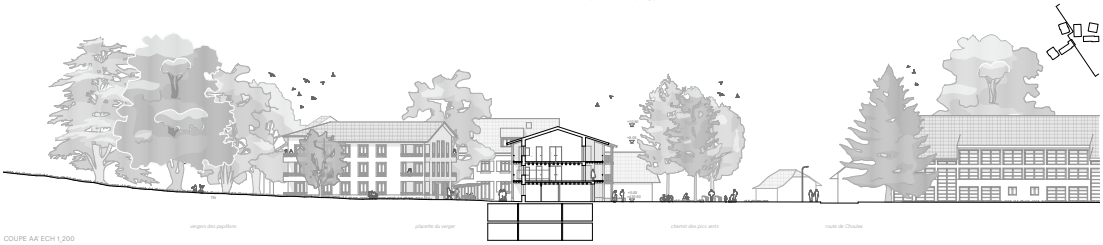


LES POCHES SAUVAGES

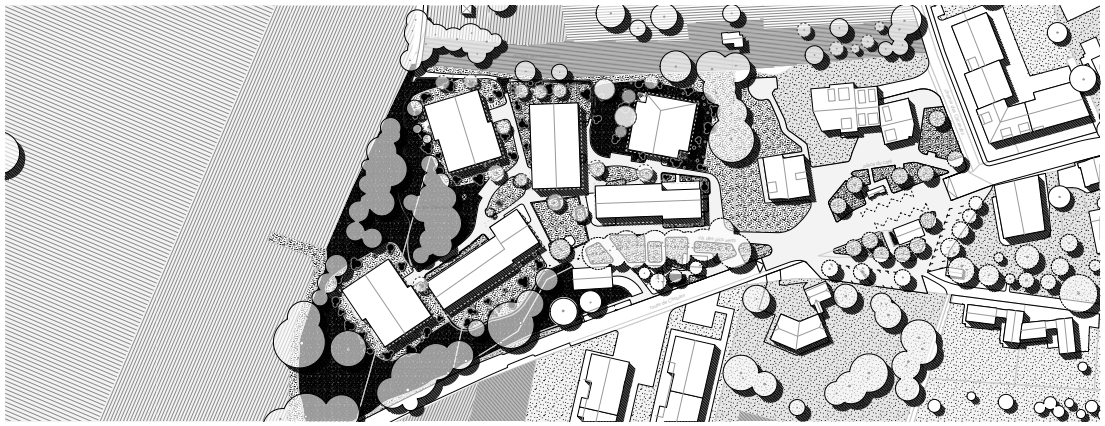
La nouveau quartier, par sa forme urbaine, génère des espaces libres arborés en creux. L'approche par des poches de nature différenciée permet d'abriter une forte biodiversité au plus près des logements. Les habitant-es sur leur terrasse peuvent avec jour de la faune et la flore environnantes.

Au nord, trois poches en pente douce sont complétées d'arbres fruitiers pour accueillir une biodiversité propre aux vergers, comme la chevêche d'Athéna, le rouge-queue à front blanc, les abeilles sauvages ou encore les coccinelles. Ces poches font le lien avec la couronne arboricole et la réserve naturelle du château. A l'ouest de la parcelle, un bosquet de grands arbres est expressément maintenu pour ses richesses. Il est en effet un abri de valeur pour les pics verts, les geais des chênes, les abeilles et les hérissons, c'est un milieu forestier précieux qui va rafraichir le quartier lors des périodes caniculaires.

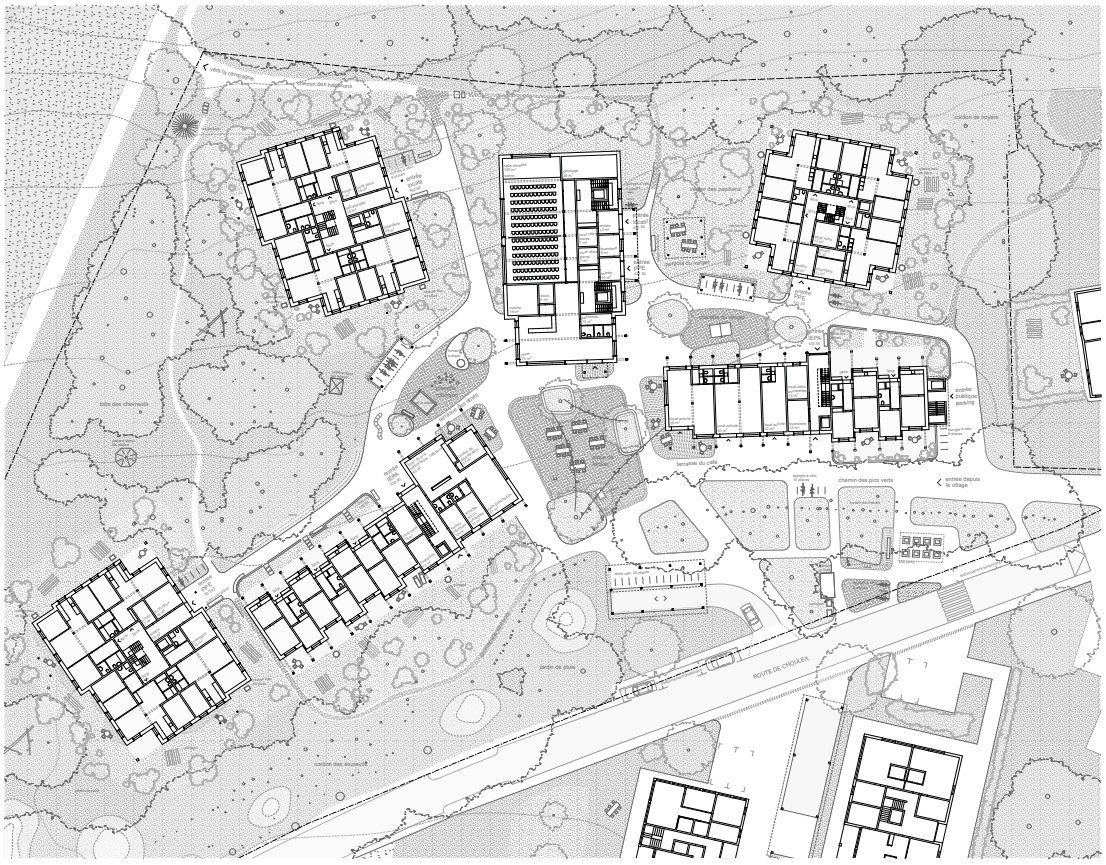
Au sud, le cordon de chênes et de charmes maintenu en point bas du site permet une relation avec les platanes du village et une connexion avec les bois de la Seymaz. Les petits ornithologues du quartier pourront y observer les étourneaux, les bouvreuils, le chardonnet et l'alouette.



COUPE AA' ECH 1_200



PLAN MASSE ECH 1_500



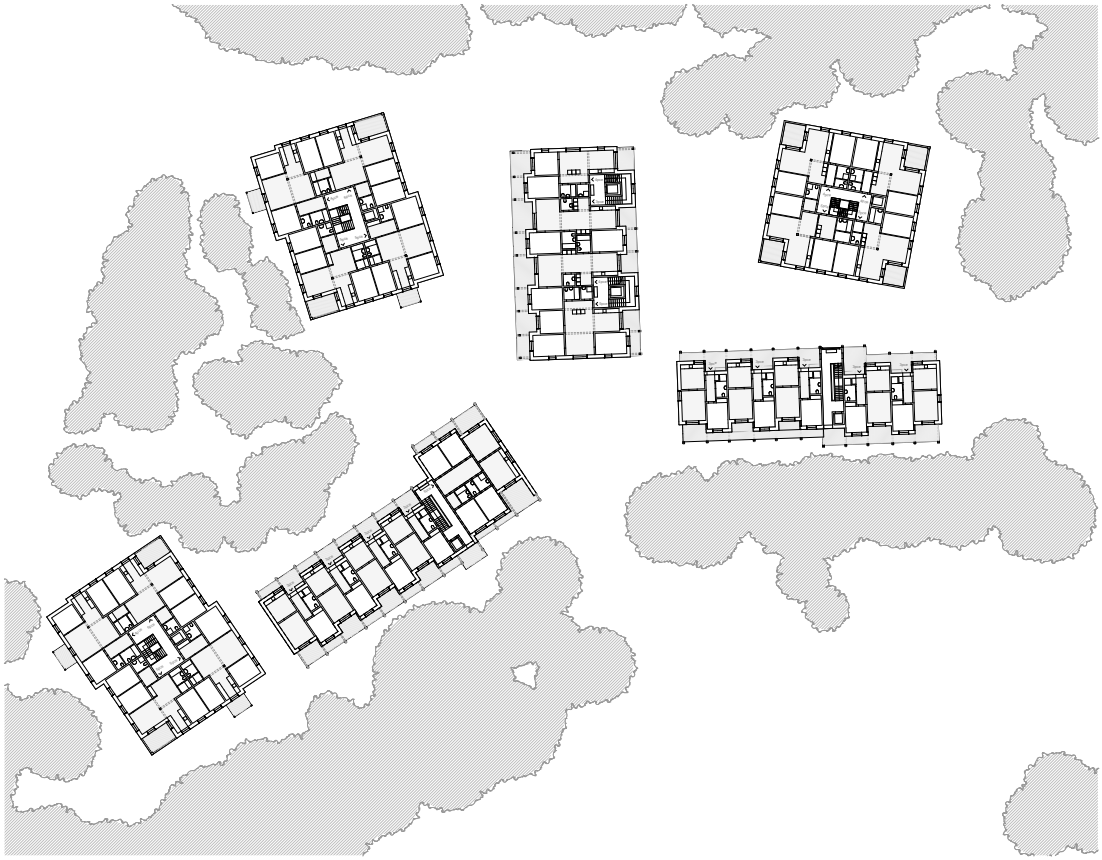
PLAN DE SOL / REZ DE CHAUSSÉE ECH 1_200



COUPE BB' ECH 1_200



AXONOMETRIE, LE NOUVEAU QUARTIER COMME PROLONGEMENT DU VILLAGE

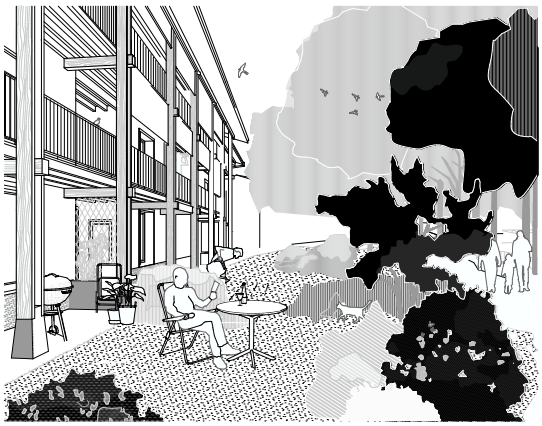


PLAN ETAGE TYPE ECH 1:200

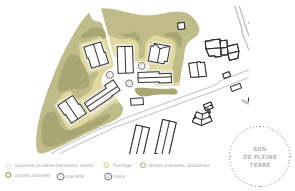


COUPE CC' ECH 1:200

ENTRÉE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX — CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGÉNÉRATIONNEL D'HABITATIONS ET AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS — **HIRONDELLES** — PLANCHE 3 sur 6



LE JARDIN, UNE TRANSITION DOUCE DE L'ESPACE PUBLIC AU CHEZ SOI



DEGRÉS DE PRIVACITÉ, LIENS DE SOCIABILITÉ

Le projet s'attache à mettre en relation l'humain avec son environnement en assurant une continuité entre le logement privé, les terrasses, les seuils, les frontages jardinés, les poches sauvages et l'espace public. Le degré de privacité se dilate un maximum pour permettre aux futur-es habitant-es de trouver leurs besoins sociaux. Ils peuvent ainsi prendre une part active dans la vie du village ou du quartier grâce aux places, ou au contraire se retrouver avec soi-même au cœur de leur logement grâce aux terrasses et courvives qui vont leur permettre de maintenir un lien de sociabilité.

Le projet s'arrange à rendre possible la transition entre le privé et le public. En sortant de chez eux, les habitant-es sont directement en lien avec la nature. Le logement devient un observatoire dans lequel les familles ou les personnes seules peuvent observer ou écouter les oiseaux chanter à tue-tête.



Dessin de Jay Kinney, 1981, Co-évolution

VIVRE AVEC LA NATURE

Le projet s'inscrit dans une dynamique de co-évolution au sein de ce territoire rural. En ce sens, il soutient que les futurs habitants sont une part intégrante d'un écosystème, réunissant l'ensemble du vivant. De fait, il valorise le bien-être des chouléen-ne-s nouvellement installé-e-s autant que celui de la faune et de la flore qui partagent ces lieux.

Par le biais d'une implantation sensible à ce qui est déjà-là, il préserve l'habitat d'une multitude d'espèces animales et végétales tout en favorisant leur développement. Du ruissellement de l'eau de pluie aux nids des hirondelles, le projet amène à la rencontre de ce paysage rural et de toutes ses spécificités pour assurer son maintien. Depuis l'espace public jusqu'à la fenêtre de sa chambre, chaque habitant-e peut alors découvrir cette biodiversité locale aussi riche que fragile, et ainsi apprendre à la soigner.

SOBRE

Notre première valeur respecte le paysage rural dans lequel le projet s'intègre. Les nouvelles constructions s'inscrivent dans la continuité du village. Sa forme urbaine et le langage architectural s'inspirent fortement de l'existant pour faire corps avec le territoire. Les bâtiments répondent à un habitat ergonome, les nouvelles typologies d'appartements s'organisent autour de la lumière et de l'espace, l'agilité et la flexibilité assurent une qualité de vie et s'adaptent à l'art de vivre de chacun·e.

SOCIAL

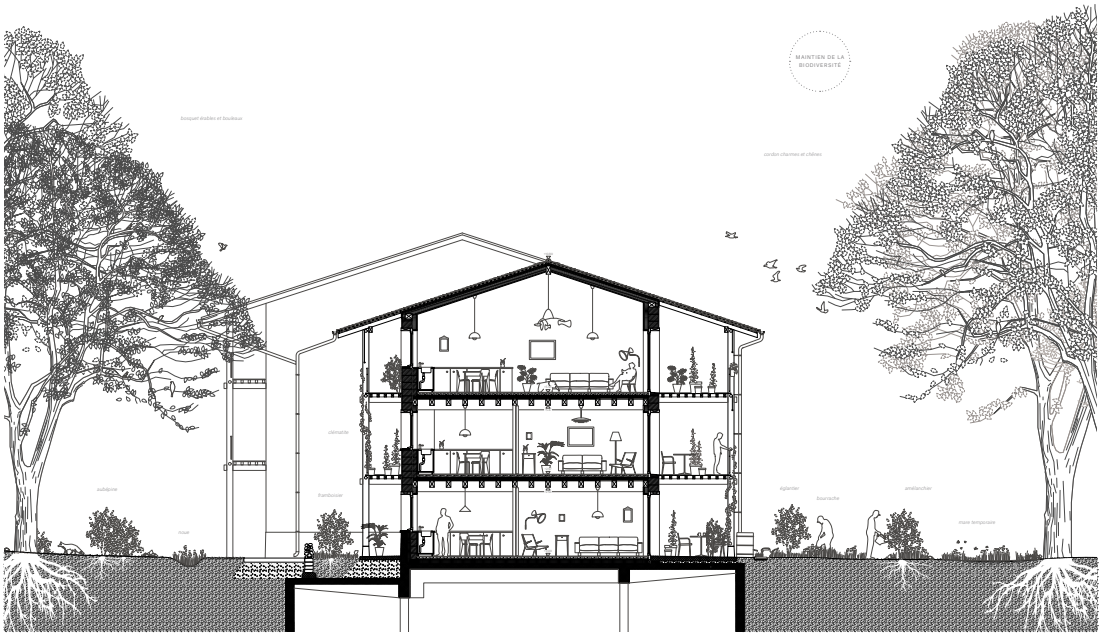
La seconde valeur adhère au principe de «vivre ensemble». L'importance de la mixité, l'intergénérationnel au service de la convivialité. Des moments d'échanges avec ses voisin·es pour lutter contre l'isolement social. Nous respectons pour cela les degrés de privacité. L'espace rue, la place et les placettes sont des espaces publics apprenants capables d'accueillir des événements et des nouveaux besoins.

DURABLE

La troisième valeur porte sur la gestion optimum des ressources. Nous employons des matériaux durables pour leurs caractéristiques intrinsèques de manière avisée afin de minimiser le bilan carbone. La rationalisation est subtilement insufflée dans le projet dans un souci de faisabilité économique. Enfin, l'orientation des bâtiments est réfléchie pour une meilleure efficacité énergétique. L'eau de pluie est quant à elle récupérée sur le site pour être revalorisée au maximum.

ATTENTIF

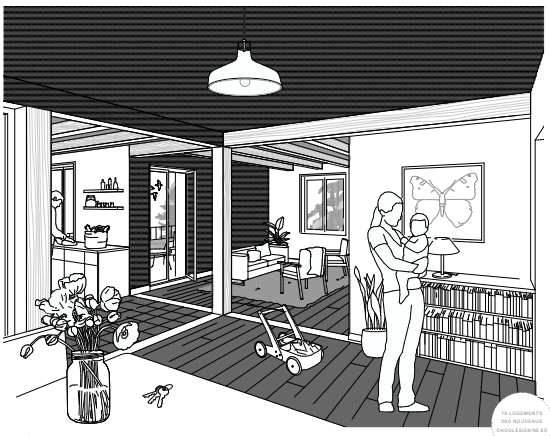
La quatrième valeur du projet encourage l'expansion de la biodiversité. Pour cela nous avons tenu à maintenir un maximum d'arbres et de pleine terre sur le site. Les futur-es habitant-es font partie intégrante de l'écosystème, la nature s'invite au cœur du foyer. De leur terrasse ou fenêtre, il leur sera possible d'observer les insectes butiner et les oiseaux chanter.



LA SOBRIÉTÉ CONSTRUCTIVE AU SERVICE DE LA DURABILITÉ ECH 1_50



COUPE DD' ECH 1_200



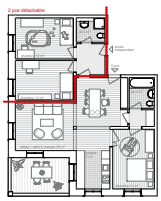
A L'INTÉRIEUR, DES ESPACES FLEXIBLES POUR FAVORISER L'APPROPRIATION

70 LOGEMENTS
200 NOUVEAUX
CHOULÉSIEN·NE·S



L'ESPACE EXTÉRIEUR, UNE FENÊTRE SUR LE VIVANT

UN ESPACE
EXTÉRIEUR
POUR CHAQUE
LOGEMENT

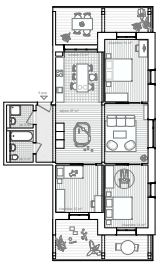


5 PIÈCES _ 3/2 PIÈCES RAYONNANT

Une famille évolue, les enfants grandissent, les grands parents emménagent et ainsi s'installe une volonté de semi-indépendance.

Sur le palier de la cage d'escalier intérieure, deux entrées au logement s'envisagent. L'une donne sur un sas distribuit vers deux chambres, une salle de bain puis les espaces de vie. L'autre pénètre directement ces derniers en passant d'abord par une salle à manger puis un salon et une cuisine laboratoire pouvant être fermée ou ouverte. La troisième chambre et deuxième salle de bain s'accident par un sas lui même connecté à la salle à manger.

Un large balcon d'angle se positionne entre la cuisine et le salon profitant, comme ces deux espaces, d'une double orientation sur le paysage végétal.



5 PIÈCES TRAVERSANT

Accéder à son logement par une cage d'escalier hermétiquement fermée qui pourtant permet une observation de la faune et la flore environnante. Un moyen de parvenir à son lieu de vie entre le privé et le public, dans le calme filtré par cette structure.

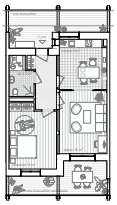
Une cage d'escalier désert deux appartements traversants par étages. Passée la porte d'entrée, l'accueil est tenu par un hall désservant deux salles d'eau et les espaces de vie. Au centre, le large séjour pourrait, dans le futur, se diviser en deux parties, afin d'obtenir une pièce supplémentaire. La cuisine juste l'espace central et offre un accès sur un premier balcon regardant vers le soleil matinal. Trois chambres sont disposées de part et d'autre de l'appartement, l'une à côté de la cuisine tandis que les deux autres, à l'opposé, s'ouvrent sur un deuxième balcon orientant sur le soleil crépusculaire.



4 PIÈCES RAYONNANT

Vivre dans la simplicité d'un grand l'espace. Chaque partie a son usage sans être délassée.

La cage d'escalier intérieure, orchestrée par une lumière zénithale désert 4 appartements par palier. En pénétrant dans l'un d'eux, un petit hall d'accueil ouvert permet d'intégrer un portant pour déposer sa veste ainsi qu'un accès aux 2 salles d'eau et une chambre. Sur le côté, un grand espace ouvert possiblement aménagé par un bureau, un instrument de musique ou les affaires du petit compagnon à quatre pattes, donne accès à la deuxième chambre. En continuant, adjacents à cette première zone, la grande cuisine et le salon se déploient afin d'aller chercher une double orientation. Les espaces glissent entre eux et offrent une place de choix au balcon spacieux venant chercher la lumière dans deux directions et accueillant la végétation environnante.



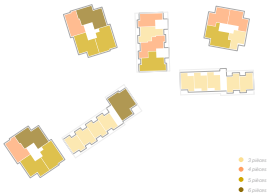
3 PIÈCES TRAVERSANT

Déambuler dans une prolongation de l'espace public et esquisser un sourire sous les vois amusées des enfants jouant en contrebas, croiser ses voisin·e·s et échanger les salutations journalières toujours agréables. La cuisinve permet de rentrer ou sortir chez·soi en restant proche de son environnement et des rencontres quotidiennes tout en servant une transition entre le quartier et son logement.

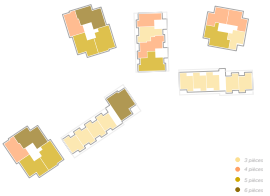
Sur sa longueur, la cousine présente de petites niches se répétant dans la ville de seuils d'entrée appropriables pour chaque appartement. Peut-être un banc se place-t-il à côté de la porte pour y déposer ses affaires, mettre ses chaussures ou tout simplement converser face à la forêt ou aux champs agricoles. Après un tour de clefs, l'appartement fait son entrée. Un hall généreux d'accueil crée la liaison entre une salle de bain, une chambre et les espaces de vie traversants. L'agencement de ces derniers permet une gradation d'intimité et une flexibilité d'usage. Dans la cuisine, côté cousivue, une grande ouverture offre une vue sur le paysage et une connexion à la circulation publique. De l'autre côté, le salon est accolé à un balcon généreux par lequel la nature peut s'immiscer, le tout dans une privacité richement arborée.



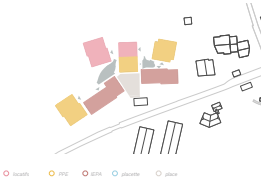
RÉPARTITION TYPOLOGIQUE_REZ DE CHAUSSEE



RÉPARTITION TYPOLOGIQUE_NIV 1



RÉPARTITION TYPOLOGIQUE_NIV 2



MIXITÉ HEUREUSE

Les six bâtiments se répartissent en deux typologies bâties : bi-niveaux et rapprochés qui s'articulent autour des deux placettes de quartier. Les affectations sont réparties de façon à ce que tous les types de logements comme le locatif, la PPE ou l'IEPA soient répartis autour des placettes de façon à générer de la mixité autour d'un lieu commun.

Les placettes de quartier sont précieuses, elles permettent de bien rentrer chez soi. L'accès à l'immeuble par des frontages jardinés, équipés de bancs, de boîtes aux lettres et d'arceaux vélos encouragent à une vie inersaire et rend singulière l'entrée dans son cocon privé. Les seuils d'entrée ne sont, par ailleurs, pas en accès direct avec les placettes afin d'éviter l'inconfort social. Chaque personne est libre de participer ou non à la vie de quartier.

Enfin, des équipements différenciés type jeux d'enfants, fontaines, pergolas ou encore espaces sportifs sont disposés de façon à être le plus inclusif possible et à générer un maximum d'intéractions entre les différentes classes d'âges.

UNE SALLE
POLYVALENTE
TOURNÉE SUR LA
PLACE

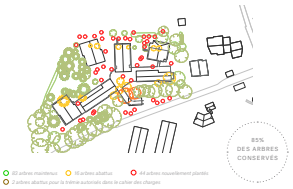


CENTRALITÉ INTERGÉNÉRATIONNELLE

Les deux immeubles IEPA se trouvent dans la partie basse de la parcelle, de part et d'autre de la place centrale. La concentration des appartements pour personnes âgées dans ces bâtiments est le résultat d'un besoin organisationnel nécessitant un grand soin pour l'intégration de ses habitants dans la vie quotidienne du nouveau quartier.

L'intimité semble être une dimension essentielle à l'acte d'habiter. Chaque personne doit avoir le choix de socialiser ou se retirer dans son espace intime. Les locaux communs et de service au rez-de-chaussée de la place et des chemins d'accès sont des espaces à caractère public. Les voies d'accès aux logements comme les coursives ou cages d'escaliers permettent une transition douce des espaces publics aux logements.

Le voisinage offre une diversité de lieux comme des locaux communs, commerciaux, des jardins, des places afin de favoriser les rencontres avec les autres habitant·es et visiteurs·euses. Cela permet la création d'un réseau social informel basé sur les bonnes relations et la connaissance de ses voisins. La sécurité sociale, le soutien et la sûreté qu'offre le voisinage reposent sur des relations de confiance. Cet environnement familier devient plus important avec le vieillissement. Le rayon de déplacement diminue et le réseau social se rétrécit. L'appartement ou l'immeuble devient le lieu central de vie et l'environnement immédiat du logement devient le reflet du monde restreint dans lequel la personne âgée évolue.



PRÉSERVATION DU PATRIMOINE ARBORÉ

L'implantation des bâtiments préserve au maximum le patrimoine arboré. Seuls 16 arbres sont supprimés dont deux prévus pour la réalisation de la trémie du parking souterrain. Nous avons aussi à cœur de compléter la strate arborée existante. Pour cela, nous proposons de planter 44 nouveaux arbres.

Le fait d'avoir développé des bâtiments sur 3 niveaux limite aussi l'emprise des pistes pompiers. Une seule façade doit être accessible, nous pouvons donc préserver les arbres sur les trois autres côtés. Les arbres nouvellement plantés tiendront compte de cette mesure.

Enfin, en phase chantier nous réaliserons des parois pédologiques aussi appeler mateles pédologiques pour limiter les dommages sur les racines des arbres existants.

INSPIRATIONS


murets en boulets, Choulex

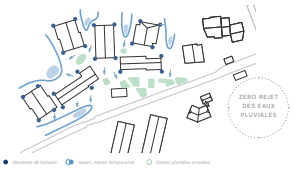

verger étagé, campagne genevoise


terrasse jardin, campagne genevoise


façade sur rue, Choulex


frontage, Choulex

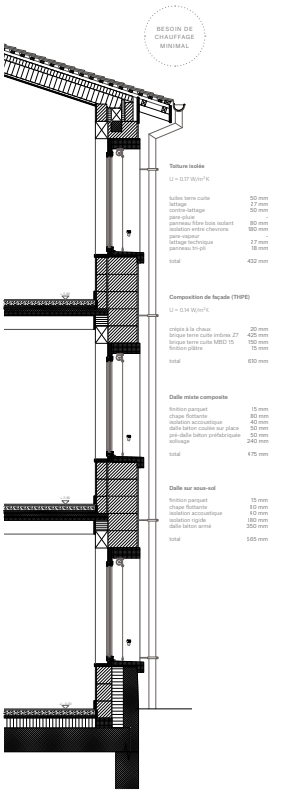

fontaine, Choulex



GESTION DES EAUX SANS REJET

L'ensemble des eaux météoriques est réutilisé sur le site, aucun rejet n'est prévu dans le réseau d'eau claire. Le projet profite de cette ressource précieuse pour la mettre à disposition des habitant·es, de la faune et de la flore. Captée sur les toitures, l'eau s'écoule dans des bacs, dans les noues puis termine son parcours dans des mares à la trémie des poches sauvages.

Les différents captacles permettent de garder l'eau temporairement pour arroser les balcons et les frontages. Les noues en trémie des poches sauvages deviennent un terrain de jeu pour les jeunes enfants mais aussi des écotones précieux pour la faune. Les eaux résiduelles s'écoulent dans les mares temporaires pour les oiseaux et les batraciens puis s'infiltrent dans le sol pour arroser les arbres et alimenter la nappe phréatique.



COUPE CONSTRUCTIVE ECH 1:20

CONCEPT STATIQUE

Le concept structurel répond à plusieurs objectifs : un langage structurel clair adapté aux typologies, une rationalisation économique et une diminution de l'impact environnemental. Pour cela, chaque matériau est employé là où il est le plus performant. Une trame structurelle simple et répétitive avec des faibles portées (4 mètres max) est mise en place. Cette solution permet l'utilisation de bois massif local et la diminution du béton, ce qui réduit significativement les émissions de CO2 tout en assurant une efficacité structurelle optimale.

La structure horizontale se compose d'un solivage bois et d'une dalle de béton en deux couches. La dalle en béton composée d'une prédalle préfabriquée et d'une dalle en béton armé recyclé offre plusieurs avantages. Elle améliore la résistance des planchers, garantit un confort acoustique accru, offre une résistance optimale au feu, augmente la masse pour assurer le confort thermique estival et assure le contreventement horizontal des étages grâce à son effet diaphragme. Enfin, la séparation de la dalle en deux couches permet d'éviter l'utilisation de panneaux de coffrage et de faire baisser le bilan énergétique de la dalle.

Le contreventement général des bâtiments est assuré par les circulations verticales en béton armé. Ils fournissent également des voies de fuite aisées en cas d'incendie. La transition entre la trame des bâtiments et celle du parking est garantie par une dalle nervurée en béton précontraint composée de sommiers primaires et secondaires. Par rapport à une solution standard d'une dalle pleine de répartition en béton, ce choix permet de diminuer d'environ 50 % la quantité de CO2 émis pour un prix équivalent.

L'audace de ce projet est de proposer une typologie architecturale et structurale en harmonie avec les matériaux, assurant une efficacité économique et environnementale optimale, tout en répondant idéalement aux contraintes du programme.



SCHÉMA STATIQUE DU PETIT RAYONNANT



SCHÉMA STATIQUE DU GRAND RAYONNANT

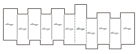
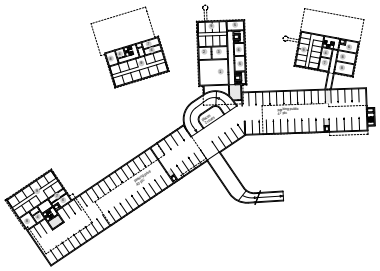


SCHÉMA STATIQUE DU LINÉAIRE





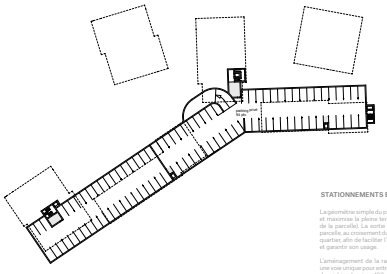
PLAN PARKING NIV -1 ECH 1:500

Niv. -1
parking public 47 plc
parking privé 40 plc
parking 2 roues 40 m2

Niv. -2
parking privé 94 plc

TOTAL 181 plc

1. *Centrale Chauffage Ventilation*
2. *Centrale électrique*
3. *Central sanitaire*
4. *sous-station technique*
5. *local vélos*
6. *local poubelle*
7. *local concierge*



PLAN PARKING NIV -1 ECH 1:500

STATIONNEMENTS EN SOUS-SOL

La géométrie simple du parking minimise les surfaces de circulation et maximise la pleine terre sur la parelle (60% de la surface totale de la parcelle). La sortie publique du parking se situe à l'est de la parcelle, au croisement du centre du village et de l'entrée du nouveau quartier, afin de faciliter l'accès des visiteurs à l'ensemble du village et garantir son usage.

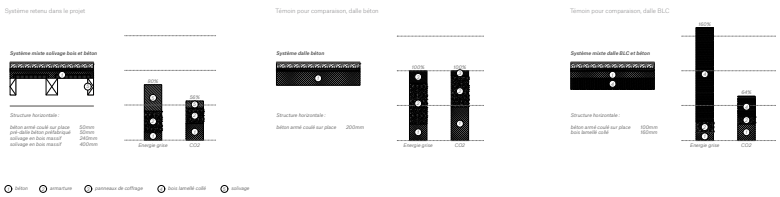
L'aménagement de la rampe d'accès au parking est prévue avec une voie unique pour entrer et sortir, ce qui convient à la contenance du parking (environ 180 cases de stationnement pour les voitures des habitants, leurs visiteurs et les usagers du parking existant en surface). Par conséquent, la gestion de ce trafic alterné est prévue avec des feux. La capacité de ce système est suffisante, en tenant compte des hypothèses suivantes, tout à fait réalistes :
- le parking se remplit et se vide en 1.5 heures
- l'alternance des entrées et des sorties du parking se fait par paquets de 1 voiture à la fois, parfois 2 voitures. Des espaces d'attente sont prévus de part et d'autre de la rampe, sur domaine privé, pour les cas exceptionnels.

DOUBLES MURS EN BRIQUES

Le projet propose pour les murs périphériques des doubles murs en briques de terre cuite sans isolation de type KS'mur (Kubro). Ce système constructif permet de respecter le standard THPE. Par ailleurs, la grande inertie du double mur augmente le captage passif d'énergie solaire et de ce fait réduit fortement les besoins en chauffage. L'absence d'isolation dans ces briques en fait un matériau bon marché et facilement recyclable à la fin de vie du bâtiment. Enfin, il s'agit d'un système constructif éprouvé comme en atteste le bâtiment résidentiel du quartier D'Arematt Oat à Bâle construit par Diegelo Architekten.



DIAGRAMME DE CONSOMMATION ENERGIE GRISE ET ÉMISSION CO2 PAR SYSTÈME



béton · armature · panneaux de coffrage · bois lamellé collé · solivage

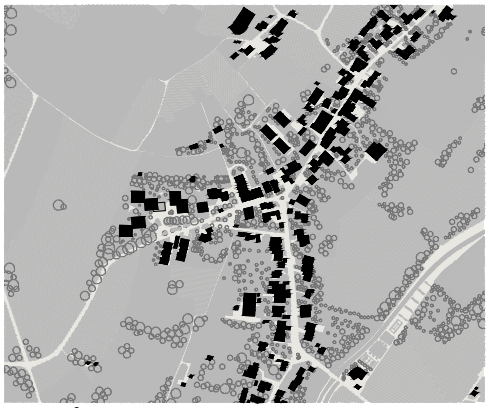
24 PROJETS NON PRIMES

Projet 1
SALVADOR

Architecte
Atelier Archiplein
Genève, Suisse
Francis Jacquier, Marlène Leroux, Pietro Tovaglieri, Emmanuel Stump, Clara Quillien

Ingénieur civil
Nicolas Fehlmann Ingénieurs Conseils SA
Genève, Suisse
Nicolas Fehlmann , Sarra Ben Haouala

Architecte paysagiste
Belandscape Sàrl
Nyon, Suisse
Laurent Essig, Marion Roger, Ilan Tordjman, David Loriot



Plan de masse 1 / 2500

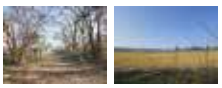


Esprit du lieu: entre espace clot et échappée

Le rapport à la rue est à relativiser du fait de la frondaison d'arbre à conserver, la façade principale est à comprendre plutôt comme une succession de séquences en filigranes, perceptibles depuis l'entrée est, au travers de l'accès au parking central ou depuis les champs.

Ce terrain clot est un monde en soi, suffisamment vaste pour pouvoir générer un univers particulier, un esprit de quartier. Il est cerné de végétation de haute dimension et en même temps bénéficie d'une proximité aux champs et au grand dégagement sur sa frange ouest. Cette invitation vers une échappée dans cette direction guide les grands principes d'implantation de notre projet. Entre les lignes de force du territoire, seront placés les futurs bâtiments, dans une logique de croissance naturelle du cœur de village vers l'ouest.

Dans cet univers végétal partiellement clot, la typologie du plot rayonnant sur quatre faces nous semble appropriée afin de profiter de l'ensemble des vues et orientations qu'offre la configuration du terrain. Légèrement en pente, le terrain autorise à la réalisation d'ensembles jumelés par l'angle qui permettent de dégager des espaces vides généreux.



Esprit de quartier: l' espace public

À l'échelle de Choulex, l'implantation d'un nouveau quartier de cette dimension représente une transformation majeure de la dynamique sociale du village. Ainsi, au-delà de l'importance de la question paysagère, la présence affirmée d'un espace public fédérateur pouvant accueillir l'ensemble des activités utiles aux anciens habitants tout comme aux nouveaux arrivants est primordiale. Cet espace public est conçu comme un lieu de progressive à vocation public (salle commune, locaux d'activités, parking) et aménagement du vide structurant du quartier. Ce dernier est clairement lisible et en continuité directe du centre du village, comme une extension de ce dernier.

Du territoire à la ressource constructive

Le projet propose un engagement fort sur la durabilité par la combinaison de la pierre et du bois pour la réalisation des bâtiments. Elle permet de supprimer en quasi-totalité l'utilisation de l'acier dans la construction et de fortement diminuer l'empunte carbone de la structure. Il est estimé que son usage permet de réduire une dalle typique béton de 50% comparativement à une construction tout béton armé.

Cette proposition s'inscrit de manière cohérente dans le site dans l'idée de dialoguer avec les arbres, les façades seront en bois sur un socle minéral qui ancre le projet au sol. Ainsi, pierre et bois peuvent être mis en perspective avec les matériaux employés historiquement dans le village, réinterprété à l'usine de notre époque.

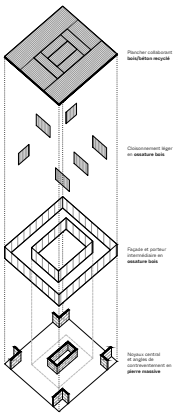


Maison forte, route de Choulex

Construire en matériaux naturels: performance écologique du bois et de pierre

L'utilisation de la pierre massive répond de manière raisonnable aux préoccupations du développement durable du point de vue social et écologique mais également économique. C'est une ressource abondante et disponible localement pour très peu d'énergie grise nécessaire à son usage. Le bois stocke de qui induit un bilan CO^2 remarquable. Elle est totalement recyclable à faible coût; une construction devenant une nouvelle carrière. Sa maintenance est faible et sa qualité reste permanente, l'histoire le démontre. Aujourd'hui, son usage raisonné la rend économiquement concurrentielle aux constructions en béton préfabriqué.

Couplé à l'usage du bois, renouvelable, le projet combine des matériaux naturels vertueux et sains, tant pour l'habitant que pour la nature. Ainsi, pierre de façade et intérieure ainsi que pour la gestion d'une enveloppe performante via le recours à des isolants en laine de bois.





Vue sur l'espace central fédérateur depuis l'accès au village actuel. Le chemin est bordé par les locaux d'activité. Au centre, la salle commune s'ouvre sur l'espace public. L'espace de jeux, en second plan, est conçu comme une zone de transition entre la placette publique et les abords plus calmes des logements.

Les gabarits s'articulent de manière simple et rationnelle dans le terrain selon les courbes de niveaux dans une succession de pleins et de vides. Les légers détachements proposés brisent les lignes de perspectives et les stricts alignements de sorte à rentrer en résonnance avec la morphologie villageoise.



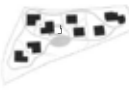
Vue sur le jardin des logements. L'espace fortement végétalisé est tranquille et apaisé. Il est néanmoins très ouvert sur l'espace de vie commune et les vastes couverts d'entrées qui permettent de profiter d'une vision dégagée sur les environs.

En premier plan, on trouve les jardins potagers qui forment une transition douce avec la plaine agricole et offrent un lieu communautaire plus privilégié. Au centre de la composition, se trouve le majestueux tilleul à conserver.


Close de vue sur la plaine agricole
Tisser le site comme un ensemble complexe
Densité et porosité
Gestion des terres: 72% de pleine terre
Gestion des eaux: noues paysagères
Plan de premier sous sol 1/500
Plan de cinquième sous sol 1/500
ENTREE OUEST DE CHOULTX / COMMUNE DE CHOULTX
CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS
SALVADOR
PLANCHE 2



Plan de rez-de-chaussée 1/200



Maillage des circulations

Le site est enclavé entre un lieu de villégiature privé, Aimé, l'insertion d'un maillage régulier viendra et choisie aux intersections par des chemins directs, mais aussi propose une circulation légèrement sinueuse le long de circulation de manière qui donne accès aux vergers et potagers. Ce maillage piéton du quartier vient s'accrocher aux cheminements existants, dans la continuité du canal et village s, nord et sud.



Sécurité et accès temporaires

Un réseau circulatoire pour les véhicules de pompier, de déménagement ou d'ambulance est planifié. Ce dernier se développe sous la forme d'une boucle centralisée sur la place centrale. Il rejoint au sud-ouest des cheminements de dimension similaire, cette circulation occasionnera à n'importe pas le projet passager qui se présente comme un quartier piéton. Seul l'accès au RDN bénéficie d'une rue de desserte d'une 6 m nécessaire au bon fonctionnement du programme.



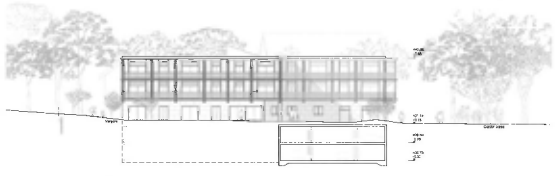
Répartition de programme

En accord en quartier avec la zone active du village sont positionnés les locaux d'activités, et à salle commune. Ces volumes sont séparés d'un volume d'exposition situé au centre. Le RDN occupera à lui seul environ 1/3 du programme, plus proche facilité pour les lieux de vie publique des aînés et leur accès au village. Cependant plus en hauteur, les logements sont placés à l'ouest dans la zone plus calme du site. La hiérarchie de la position a pu s'établir sur la pente légère.

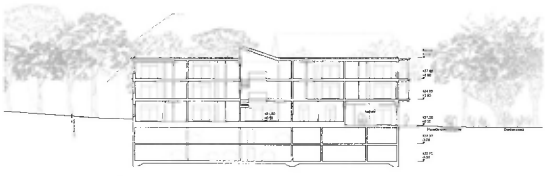
	Sp	Ap	Ap	Ap	Hab log.	m/m
RIE. Est PPE	2	10	8	2	3840	
RIN Nord LOC	8	8	7	2	2662	
Rés.Appart.		10			6624	20,8
SAL Est RDN	20				1750	20,8



Coupe transversale 1/200

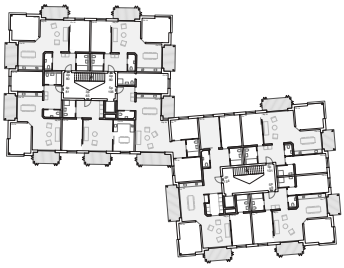


Coupe transversale 1/200

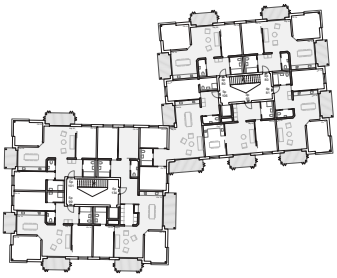


Coupe transversale 1/200

ENTRÉE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX — CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGÉNÉRATIONNEL D'HABITATIONS ET AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS — **SALVADOR** — PLANCHE 3

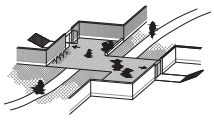








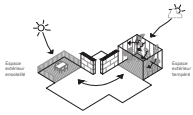
Plan étage type 1 / 200





Valeur d'usage : Le hall couvert

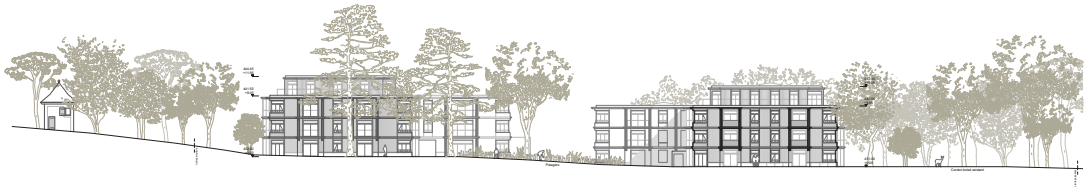
Le projet propose une typologie d'espace d'entrée sous la forme de vaste porche couvert reliant deux ensembles bâtis. Dans la continuité des cheminements, ces derniers garantissent une porosité visuelle et des circulations piétonnes fluides à travers tout le site et offrent des points de vue sans cesse renouvelés. Al'échelle de la communauté, ces lieux sont des zones de rencontre et de socialisation. Espace d'attente, lieu de parking des vélos, zone de jeux couverte de la pluie pour les enfants, tout est possible. Leur généreuse dimension le permet. Ils seront aménagés avec des zones d'assise et un sol minéral permettant les activités multiples.





Vivre dehors : Jardin d'hiver et balcon

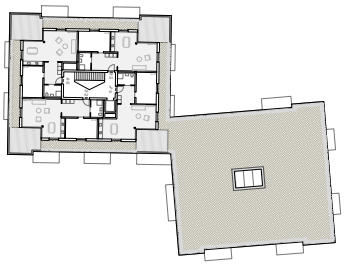
Vivre à Choulex, c'est pouvoir profiter d'un paysage naturel en toute saison. À cette fin, le projet propose deux types d'espaces extérieurs pour les logements. Un jardin d'hiver connecté aux salons pour profiter d'un espace tampon végétalisé en hiver et un balcon ouvert sur les cuisines pour profiter de repas printaniers.
Chaque espace est orienté différemment pour profiter du paysage au cours des saisons et des usages. Ces espaces sont considérés comme des extensions directes des espaces de vies et participent à la perception d'une dimension d'appartement généreuse.



Coupe transversale 1 / 200

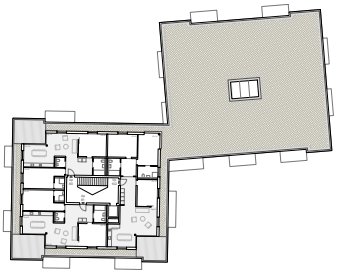
Coupe transversale 1 / 200

ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX | CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS | **SALVADOR** | PLANCHE 4





Vue intérieure de l'espace de vie des logements



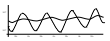


Vue intérieure de l'espace de vie des IEPA



Plan d'attique 1 / 200





Confort : Inertie thermique

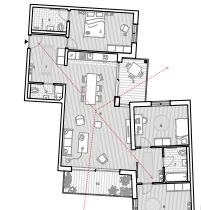
Le confort d'été devient une notion fondamentale aujourd'hui avec les hausses de température observables. Le projet y répond par la mise en place au cœur des appartements de deux voiles de pierres massives apparentes qui offrent une charge inertique importante et permettent un déphasage des températures optimal. Sans climatisation, la fraîcheur emmagasinée grâce à la ventilation nocturne sera restituée toute la journée dans les espaces de vie tandis qu'en hiver, une fois en charge les murs diffuseront une chaleur douce et constante. Il en résulte été comme hiver un écrêtage des températures intérieures pour un excellent confort d'habiter. La structure participe donc au climat intérieur à l'instar des meilleurs exemples de l'architecture vernaculaire.



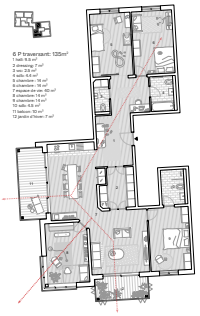
4 P d'angle: 81m²
1 hall: 5.3 m²
2 wcs: 4.5m²
3 wcs: 3 m²
4 chambre: 15 m²
5 espace de vie: 28 m²
6 chambre: 15 m²
7 balcon: 8 m²
9 jardin d'hiver: 7 m²



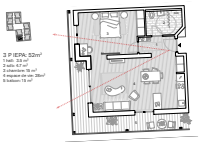
5 P d'angle: 99m²
1 hall: 5.3 m²
2 wc: 2.2 m²
3 salle: 6.8 m²
4 chambre: 15 m²
5 chambre: 15 m²
6 chambre: 15 m²
7 salle: 4 m²
8 espace de vie: 37 m²
9 chambre: 15 m²
10 balcon: 8 m²
11 jardin d'hiver: 7 m²



5 P traversant: 106m²
1 hall: 5.3 m²
2 wc: 2.2 m²
3 chambre: 14 m²
4 salle: 6.8 m²
5 espace de vie: 43 m²
6 chambre: 12 m²
7 salle: 4.5 m²
8 chambre: 14 m²
9 balcon: 8 m²
10 jardin d'hiver: 8.6 m²



6 P traversant: 135m²
1 hall: 9.9 m²
2 dressing: 7 m²
3 wc: 2.9 m²
4 salle: 6.8 m²
5 chambre: 15 m²
6 chambre: 15 m²
7 espace de vie: 43 m²
8 chambre: 15 m²
9 chambre: 14 m²
10 salle: 4.5 m²
11 balcon: 10 m²
12 jardin d'hiver: 7 m²



3 P IEPA: 52m²
1 hall: 3.5 m²
2 salle: 4.7 m²
3 chambre: 15 m²
4 espace de vie: 26m²
5 balcon: 13 m²

Typologies: Projection de l'angle

Les appartements sont conçus de manière rationnelle et efficace pour donner le maximum d'espace à l'usage. Ainsi, les plans visent à minimiser les surfaces de circulation dans le logement en proposant un hall formant un espace de distribution des pièces de nuit et de vie. Les temporalités de la vie de l'appartement sont ainsi identifiables. Cependant, le principe typologique offre une grande souplesse dans l'occupation des lieux. Les chambres peuvent devenir bureau, salle de jeux ou salon. Cette dernière est à comprendre comme une pièce multifonction. Au cœur de l'espace de jour, elle pourra tantôt être affectée à une chambre, un bureau, une bibliothèque ou une extension du salon. Elle est positionnée dans l'angle du bâtiment et dispose d'un traitement particulier, son entrée se fait par la pointe et ses ouvertures sont panoramiques pour profiter du caractère rayonnant de la morphologie du plot. L'espace de vie lui aussi cherche ce rapport au paysage en s'enroulant autour de cette pièce. Il est prolongé par deux espaces extérieurs généreusement dimensionnés. Salle à manger et salon forment deux espaces identifiables qui sont en même temps ouverts l'un sur l'autre par une géométrie de biseau favorisant la continuité spatiale.

L'unité à 14m²

Le projet propose de dépasser la vision fonctionnaliste ou normative qui identifie la chambre PMR ou parentale et les autres chambres secondaires. On le sait, la vie de famille évolue et avec elle l'usage de l'appartement et donc l'affectation des chambres. Ainsi, toutes les chambres sont dimensionnées à 14m². Pourquoi? Depuis la crise Covid, le télétravail s'est invité dans les logements et avec lui le statut de la chambre a été questionné. Elle n'en est plus tout à fait une car désormais elle accueille souvent un bureau. Les enfants, qui aujourd'hui restent plus longtemps à la maison et les parents, qui ont besoin de recevoir leurs petits-enfants, ont besoin de place. Ou dans le temps plus long, cette pièce est suffisamment grande pour accueillir un parent vieillissant. Cette mesure à donc la capacité d'offrir des fonctions multiples aux espaces de chambres.

La IEPA

Les logements sont conçus comme un espace continu qui tourne autour du noyau de pierre structurant. Cette fluidité spatiale permet une perception démultipliée des espaces pour des typologies de petite dimension.



Détail façade IEPA 1 / 50



Détail façade logements 1 / 50



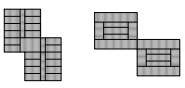
Pierre de socle
Hauteurs du Vilebois environ 40 km
Type calcaire à silex
Résistance à la compression: 175MPa
Densité: 2.4 kg/m3
Porosité: 0.8%
Cycle de gel non gélive

Murs
Les éléments porteurs sont disposés pour un alignement vertical entre les différents étages. Cela garantit une descente de charge optimale et une rationalité constructive évidente. Deux types d'éléments verticaux sont à distinguer :
-Noyaux et éléments d'angles en pierre massive porteuse.
-Murs intérieurs et extérieurs en ossature bois.

Le contreventement vertical est assuré par les éléments en pierre. La disposition du noyau central et des éléments de bord garantit une bonne reprise des efforts avec très peu d'excentricités.

Dans un but d'optimisation du bilan CO2, nous avons identifié la carrière de hauteville à 60km de Choulex comme carrière ressource. Le béton armé est totalement absent des parois.

Planchers
Les planchers sont en construction mixte bois-béton recyclé. La dalle en béton armée permet de reprendre les efforts de compression dus à la flexion du plancher et donc de la rendre plus efficace. Elle permet aussi de redistribuer les efforts horizontaux aux différents éléments de contreventements verticaux. Des sommiers sont prévus aux angles ou le solivage ne peut s'appuyer directement sur un mur. Cette reprise de charge devient un thème du projet architectural, traité avec une géométrie particulière. Le recourt au plancher bois, matériau renouvelable permet de diviser par 3 l'usage du béton armé en dalle.



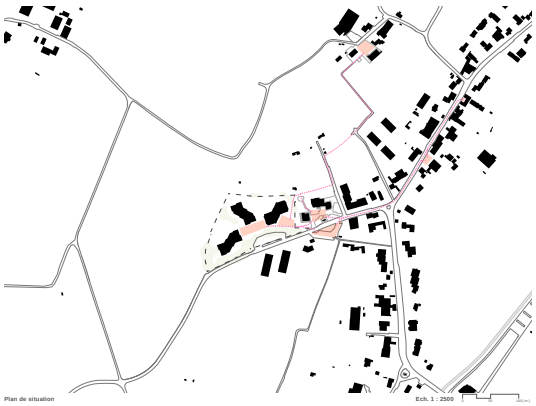
Projet 3
ROSACEAE

Architecte
Burrus Nussbaumer Architectes
Genève, Suisse
Alexis Burrus, Raphaël Nussbaumer, Nicole Mildner-Cottier, Alessandro Pecci,
Pierre Säuberli, Edouard Tinelli

Ingénieur civil
2M ingénierie civile
Yverdon-les-Bains, Suisse
David Martin, Samuel Baillif

Architecte paysagiste
Maren Kühn architecte paysagiste
Genève, Suisse
Maren Kühn

Ingénieurs énergie et environnement
PLANAIR
Carouge, Suisse
Alain Boccato



Plan de situation

Ech. 1 : 2500



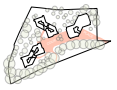
Vue de l'est / Les cheminements existants se muent en un nouveau réseau piétonnier, fait de dilatations, tres propice aux rencontres et aux échanges, qui mène à la cour centrale.



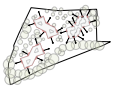
ECHAPÉES VISUELLES



PAYSAGE LOINTAIN, ARBORISATION EXISTANTE ET NOUVELLE



ESPACES PUBLICS ET ADRESSES



ORIENTATION DES BALCONS

Le premier geste est de disposer du cordon boisé comme d'un paravent, comme d'un rideau diaphane qui laisse percevoir, au-delà de la route de Choulex, la présence du nouveau quartier sans en conditionner l'accès. Car le lien réel du projet avec le village est à l'Est, en retrait de la route, avec le prolongement des cheminements existants vers un nouveau réseau piéton.

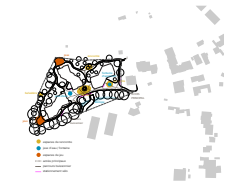
Le deuxième geste est la reprise d'aménagements propres aux bâtisses rurales, où corps de fermes sont disposés autour d'une cour centrale. Ici, trois bâtiments, dont chacun répond à une partie spécifique du programme, sont ancrés à une nouvelle place – notre cour. Ils viennent la border sur trois côtés et l'animer, aussi, avec un lien direct de l'espace public aux locaux d'activités communes et aux commerces.

Les bâtiments sont disposés, et articulés – c'est là le dernier geste de notre proposition –, en considération du territoire. Car si les vides entre eux permettent d'établir de longues échappées visuelles de la cour vers le grand paysage, leur articulation en volumes facettés vient épouser, voire embrasser, la vaste prairie du projet, avec un verger restauré et une promenade buissonnière bénéficiant à tous.

Ces quelques dispositions, toutes empreintes de simplicité, confèrent au nouveau quartier, et par là-même à l'entrée Ouest de Choulex, une identité qui lui est propre tout en l'inscrivant dans la continuité directe des aménagements villageois existants.



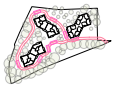
ACCESSIBILITÉ VÉHICULES ET MOBILITÉ DOUCE



USAGES ET CONNEXIONS



GABARITS LCI



ACCÈS SIS

Le village de Choulex est caractérisé par une morphologie en Y inversé dont la charpente, guidée par les voiries, aboutit à trois extrémités : au Nord, à l'église et à la place du village ; à l'Est, à la route de Choulex ; à l'ouest, Alors que les chaussées sont flanquées de constructions rurales sur toute leur longueur, notre projet profite de la singularité de la parcelle à bâtir – celle d'être un jardin préservé, un petit bout d'Eden intact. Le cordon boisé, élément dominant conservé dans son entièreté, fait écran pour préserver le jardin et délimiter spatialement la voie de circulation. L'entrée Ouest de Choulex bénéficie ainsi d'une nouvelle place – notre cour – bordée par trois bâtiments.

Trois bâtiments aux dimensions équivalentes et aux contours similaires comprennent l'intégralité du programme. Ils sont conçus comme des figures libres qui rayonnent en éventail, à la recherche du charme végétal du jardin existant. La cour, qu'ils partagent, offre dans les espaces intercalaires, des échappées visuelles en lien avec le paysage proche et lointain.



L'union entre le végétal et le bâti
Domaine de Mikoud (1938) perceptible depuis la Porte Ouest de Choulex
un cadre idyllique comme source d'inspiration

UN TISSU VERNACULAIRE EN TRANSITION

La couture urbaine entre les nouvelles constructions et le village a été pensé en respectant l'échelle du bâti existant. Le volume le plus haut est situé à l'est en bordure de chaussée. Il vide forme ainsi un lien entre le nouveau et l'ancien, entre le tissu existant et le tissu en devenir. Il sera principalement dédié aux parcours de mobilité douce et favorisera les contacts sociaux : la petite place à l'arrière de l'arrêt de bus, animée par la boulangerie, sera aisément mise en réseau avec le nouveau quartier intergénérationnel. Reprenant des caractéristiques traditionnelles encore présentes à Choulex, des aménagements paysagers, des murets et un bassin de jeux d'eau renforcent l'identité de chaque nouvelle poche.

L'implantation d'un volume moins élevé (1EPA) sur la frange Est du périmètre favorise la transition des masses bâties depuis le village. Les bâtiments plus isolés à l'ouest comprennent quatre niveaux afin de réduire l'assiette d'implantation construite et d'optimiser les surfaces en pleine terre et la conservation de l'arborisation existante.

Dans la même approche d'optimisation, le garage souterrain est organisé sur deux niveaux et occupe un emplacement très central, le plus éloigné de la végétation existante et limitant l'emprainte des accès aussi bien piétonnes que motorisés.



La fontaine, fleu d'une source et construction architecturé elle a une forte présence à Choulex
C'est un repère pour une pause ou un rendez vous

SEUILS ET COUR CENTRALE

A l'échelle du nouveau quartier, la cour est destinée à toutes les générations et sert de lieu de rencontres et d'échanges, de détente ou de jeux.
A l'instar d'une grande bâtisse rurale, où le vide entre corps de bâtiments fait office de cour centrale, la place centrale de notre projet fait office, pour un nouveau centre de gravité à l'échelle du village. Elle ancre le nouveau quartier à l'extrémité ouest de Choulex. Sur le plan fonctionnel, elle donne accès de plain-pied à la salle polyvalente et aux surfaces commerciales logées dans les rez-de-chaussée. Le projet tire parti de la topographie pour différencier et hiérarchiser les accès au sein d'un même édifice. Les affectations communes se trouvent à la même altitude que la cour tandis que les entrées des logements, qui se situent à l'abri des façades en longueur, forment un rez-de-chaussée surélevé surplombant légèrement le jardin.

DIMENSIONS PAYSAGÈRES

Les aménagements extérieurs s'inscrivent dans la relation paysagère avec le grand paysage. Ils sont composés d'une succession de grande qualité, composée d'arbres majeurs, d'un verger et offrent des vues sur le grand paysage et des éléments patrimoniaux bâtis.

Le cordon boisé, élément paysager structurant et garant de biodiversité, est conservé dans sa lecture d'ensemble. Ainsi, l'accès principal au nouveau quartier se situe dans la suite des équipements du village, se dilatant en une vaste esplanade – la cour de notre projet – donnant accès aux bâtiments et servant de lieu de sociabilisation et de rencontres intergénérationnelles. Divers éléments tels qu'une fontaine et un bassin de jeux d'eau, ainsi que le mobilier et le sol aux dimensions généreuses, l'esplanade permet également l'organisation des événements ponctuels pour le quartier et le village.

L'arrière des bâtiments s'inscrit dans une vaste prairie dans laquelle le verger préexistant est restauré, permettant ainsi aux habitants de profiter de la tranquillité de cet univers bucolique. Un « parcours buissonnier » à travers le verger invite à la promenade.



Elévation partielle

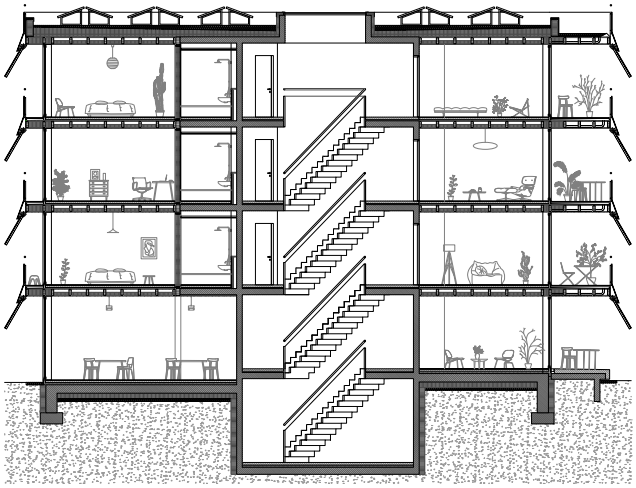
TOITURE
- panneaux solaires
- substrat extensif
- non-tissé
- couche désolidarisante
- étanchéité bitumineuse
- isolation thermique et feçon de pente 200/300 mm
- plafond en caisson de bois : 274 mm
  panneau 3-plis 27mm
  solives en bois massif 220mm
  lestage par gravillons
  isolation en fibre de bois
  panneau 3-plis 27mm

PLANCHER INTERIEUR
- revêtement de sol 15 mm
- chape ciment avec chauffage de sol 80 mm
- isolation phonique 40 mm
- plancher en caisson de bois : 274 mm
  panneau 3-plis 27mm
  solives en bois massif 220mm
  lestage par gravillons
  isolation en fibre de bois
  panneau 3-plis 27mm

PAROI EXTERIEURE
- bardage en bois massif - pose verticale, finition lasurée
- pare-pluie
- isolation thermique 100 mm
- ossature en bois avec isolation en laine minérale 220 mm
- panneau OSB 19 mm
- pare-vapeur et vide technique 40 mm
- panneau en pâtes jointoyé 2x12.5 mm
- lissage

PLANCHER EXTERIEUR
- lames de bois ajourées et cuvelevées sur sous-construction
- étanchéité
- égoût et évacuation
- plancher en caisson de bois partiellement isolé
- sous-face des caissons panneau 3-plis 27mm

BALCONS, PROTECTION SOLAIRE ET FENETRES
- garde-corps en panneaux de fibro-ciment teinté dans la masse fixé sur châssis métallique
- fenêtres en bois / aluminium sur les parois extérieures, vitrage isolant triple



Coupe constructive

Ech. 1 : 50



Plan de situation

Ech. 1 : 500



Elévation sud : Le cordon boisé, rideau diaphane, laisse percevoir, au-delà de la route de Choulex, la présence du nouveau quartier sans en conditionner l'accès.

Ech. 1 : 500



Le grand paysage depuis Bonvard: vue sur le Mont-Blanc
Walter Nawl, début XXe



L'architecture alpine de l'entre-deux-guerre associe des caractéristiques de constructions vernaculaires à sa quête visuelle du paysage
Hotel Hochfirst, Franz Baumann, 1932



Les liaisons caractéristiques d'une relation entre bâti, paysage et objet de sociabilisation
Choulex 1938



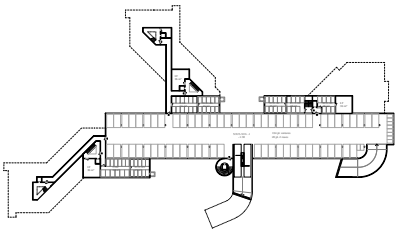
La recherche de continuité spatiale entre habitation et espace extérieur témoigne de la fascination pour la nature du mouvement moderne international
Haus Schulz, Lois Welzenbacher, 1929

Agrément de dilatations, il invite également au séjour, sous forme de terrasses et de belvédères sur le grand paysage et sous forme d'îlots de jeux pour les enfants.
Des places de stationnement pour vélos se trouvent à l'entrée du site, proche de l'esplanade et des accès aux bâtiments.
En termes de durabilité, le choix des revêtements se porte sur des matériaux perméables permettant à l'eau de pluie de s'infiltrer, de s'évaporer, absorber et revitaliser l'eau et participant ainsi à l'effet « îlot de fraîcheur ». Les eaux pluviales sont récoltées dans une vaste noue proche de la route. Le biotope ainsi créé donne une valeur ajoutée à cette portion du site dédiée autrement à des éléments fonctionnels et nécessaires (accès au parking souterrain et écopoint), mais sans qualité d'usage. Par la présence de l'eau, du bocage et la mise en place d'un verger haute tige, le projet s'ancre participera activement à l'infrastructure écologique du territoire.

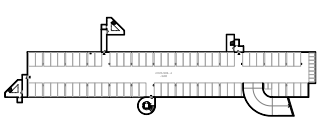
HABITER LE VERGER
Les besoins croissants de proximité avec la nature sont déterminants pour le dispositif des habitations. Tous les logements bénéficient ainsi de plusieurs orientations.

Ils correspondent principalement à deux typologies : l'une, réservée aux plus grands appartements, est traversante et comprend un balcon à chaque extrémité. Des ambiances lumineuses très contrastées animeront les séjours et leurs prolongements extérieurs. Le second type, le plus fréquent dans le projet, est plus compact et ne bénéficie que d'une seule orientation sud-ouest. Les balcons – dont la taille et l'aménagement s'apparentent à des terrasses – jouent le rôle de point focal du dispositif d'habitation. Ils forment le lien entre les espaces de vie et la nature et confèrent un statut de villégiature à chaque entité. Les cuisines, tels des belvédères, en surplomb du jardin, terminent la séquence spatiale – entrée / séjour / salle à manger – à l'angle du logement. A cet emplacement, elles ont également une fonction de protection à l'intimité des living-rooms et font écran vis-à-vis d'autres constructions voisines.
Les chambres, quel qu'en soit leur nombre dans un logement, sont légèrement en retrait des pièces de vie et disposent de l'intimité et du calme propices au repos, à la détente ou à la concentration silencieuse.
Nous proposons des surfaces généreuses avec des logements spacieux qui facilitent une flexibilité d'appropriation par un aménagement individualisé. La cuisine ordonne le paysage domestique intérieur des habitations. Elle favorise, par sa disposition et sa distribution, une occupation différenciée, une fluidité spatiale, une relation visuelle ouverte et l'autonomie nécessaire à sa fonction. Dans la plupart des cas, un aménagement vitré assure ces qualités alors que les appartements traversants disposent d'une orientation double et de la distance adéquate pour garantir l'intimité requises.
La typologie des immeubles PPE et locatif distribue, sur chaque niveau, trois logements par cage d'escalier et garantit une volumétrie compacte et respectueuse par le même de la biodiversité existante et des étendues en pleine terre.
Le bâtiment ECPA adopte la même figure volumétrique que ses deux voisins mais avec un étage en moins. Les appartements, de taille plus modeste, sont distribués par un espace central qui se dilate pour former des poches propices aux rencontres et brisant la monotonie. Une fluidité spatiale est recherchée aussi bien dans les zones communes qu'à l'intérieur des logements où une disentiuation de type circulaire et ouverte est favorisée.

CARACTÈRE DES BÂTIMENTS
ROSACEAE s'inspire de constructions de type pavillonnaire, qui bénéficient du paysage naturel au sein duquel elles reyonnent. Le projet s'appuie sur la posture qu'on trouve dans l'architecture hôtelière alpine, notamment dans les œuvres de Franz Baumann et Lois Welzenbacher au Tyrol durant l'entre-deux-guerres. La forme bâtie exprime une quête de contact physique et visuel avec le paysage alors que, parallèlement, la protection face au climat reste une nécessité. Dernière les influences marquées du mouvement moderne transparaissent les valeurs culturelles régionalistes étroitement liées au vernaculaire.
De l'extérieur, la figure en Z formée par les corps de bâtiments enveloppe et protège les espaces extérieurs. Elle se distingue, par sa volumétrie simple, à former une symbiose entre les surfaces dédiées aux affectations domestiques et l'environnement végétal. Chaque édifice s'adresse à ce dernier en brisant les faces planes et rectilignes habituelles. Les parapets des balcons serpentent le long des façades et résonnent avec le panorama classé de la route de Choulex. Ils offrent à la fois une protection physique et visuelle que sécurisante – ils délimitent un accès complémentaire, hors du volume chauffé d'un appartement, destiné aussi bien à l'entretien des fenêtres qu'à une liaison additionnelle entre les pièces lors de la belle saison: une opportunité de plus pour habiter le jardin/verger. A l'instar des formes d'un mobile, l'ensemble du pavement, constitué par les garde-corps en fibro-ciment teinté et les stores en toiles, produit, grâce à leur poses inclinée, un équivalent de l'équilibre cinétique des feuillages ou branchages qui ornent le jardin.



Plan du 1er sous-sol
- Places de stationnement véhicules.
- Places de stationnement deux roues motorisés.
- Cave.
- Abris PC.

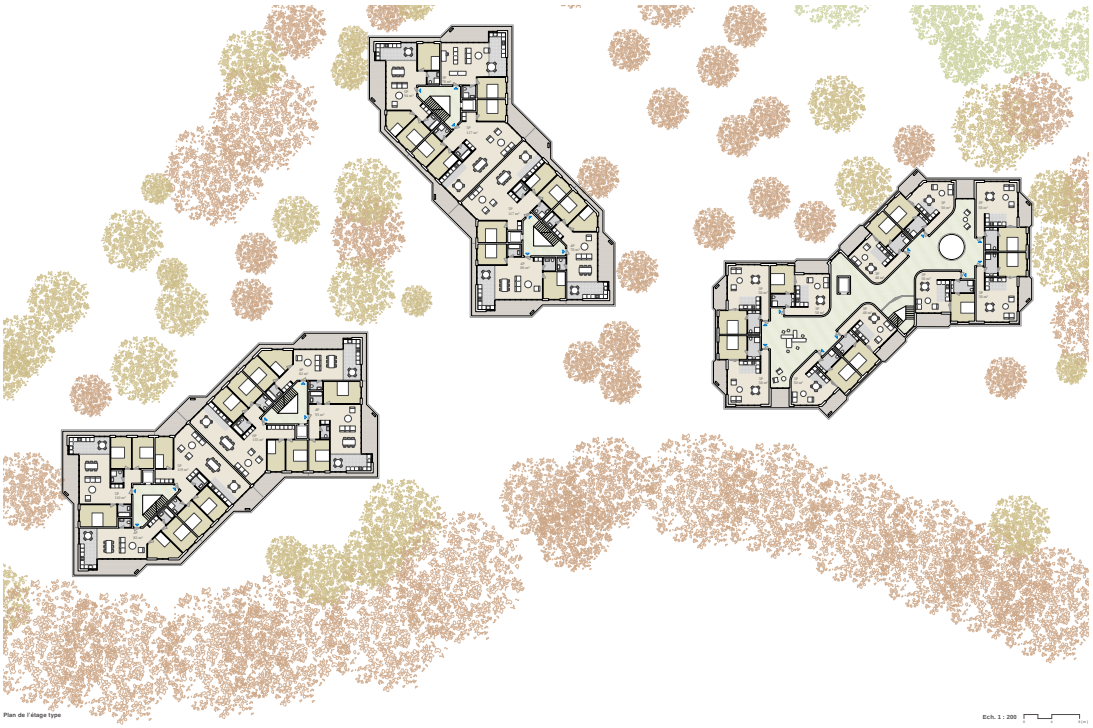


Plan du 2e sous-sol
- Places de stationnement véhicules.
- Places de stationnement deux roues motorisés.

Ech. 1 : 500



Mat du sud : Les bâtiments, tels des corps de ferme autour d'une place centrale, bordent la cour et l'arment, avec un lien direct vers les basses constructions des vergers-potagers.



Plan de l'étage type

Bâtiment	Affectations	SBP (SIA 416) m²	Pièces	SBP/pce	Appartements	SP (SIA 416, hors sol) m²
PPE	Logements	2'714	101	26.9	22	3'015
	Loc. artisanaux	192	/	/	/	
LOC	Logements	2'398	90	26.5	22	2'798
	Salle polyvalente	252	/	/	/	
IEPA	Logements	1'919	75	24.3	25	2'574
	Locaux IEPA	257	/	/	/	
	TOT	7'560	266	/	69	8'387
	IUS					0.65

Bâtiment PPE

Etage type, R+1 - R+3
12 appartements/étage
1x 3p/étage
2x 4p/étage
1x 5p/étage

Rez-de-chaussée
3 appartements
1x 3p/étage
1x 5p/étage
Surface commerciale

Bâtiment LOC

Etage type, R+1 - R+3
12 appartements/étage
1x 3p/étage
2x 4p/étage
1x 5p/étage

Rez-de-chaussée
3 appartements
1x 3p/étage
1x 5p/étage
Salle polyvalente

Bâtiment IEPA

Etage type, R+1 - R+2
12 appartements/étage
12x 2p/étage

Rez-de-chaussée
3 appartements
1x 3p/étage
1x 5p/étage
Espaces communs IEPA

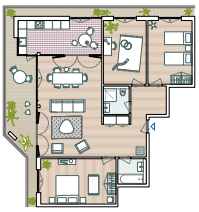
Ech. 1 : 200



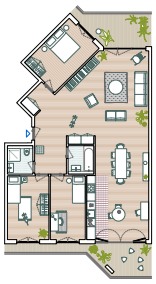
Plan du rez-de-chaussée

Ech. 1 : 200

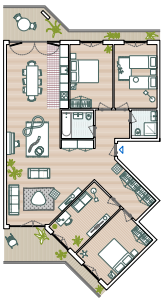
ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX — CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS — ROSACEAE — PLANCHE 3



PPE Appartement 5 pièces SU=110m²



PPE Appartement 5 pièces SU=119m ²



PPE Appartement 6 pièces SU=135m²



LOC Appartement 4 pièces SU=78m²



LOC Appartement 3 pièces SU=70m²



IEPA Appartements 3 pièces SU=50m²

Plans d'ameublement

Ech. 1 : 100

SYSTEME STATIQUE

Le choix d'un système constructif hybride mettant à profit les spécificités structurales propres à chaque matériau répond à la fois aux particularités du contexte et aux objectifs d'une construction plus durable, tout en considérant l'efficience de matière mise en œuvre.

La construction bois est agencée autour des noyaux en béton formant les cages d'escalier et d'ascenseur. Le raccord se fait directement sur les cages en question mais également au niveau des dalles en béton entourant ces dernières, cherchant toujours à laisser une place efficace à la construction bois. La répartition hybride de la matérialité répond à une compréhension fine des contraintes et atouts de chacun, notamment par une conception linéaire et répétitive, garantissant des portées de planchers usuelles et une unité pour la finition intérieure comme celle de toutes les façades. Le béton armé est réservé aux zones où la complexité géométrique et les conditions de protection incendie rendraient le préfabrication en bois peu rationnelle.

Nous envisageons l'utilisation de caissons en bois préfabriqués, posés linéairement sur un système porteur primaire de type poteaux-poutres et dimensionnés de façon à assurer une résistance au feu de 60 minutes. Les exigences de protection phonique et les exigences vibratoires seront maximisées par l'ajout de lestage en atelier. Les résultats d'inertie thermique sont probante avec par exemple l'ajout d'une chape flottante en ciment.

Afin de répondre de manière adéquate aux fonctions et charges en question, la structure porteuse verticale et horizontale des parkings souterrains et sous-sol est composée de radiers, murs et dalles en béton armé recyclé. Une attention particulière sur le positionnement des porteurs principaux aux sous-sols afin de garder une superposition générale avec les étages supérieurs permet d'éviter une sophistication structurale. Le système de dalle champignon est privilégié comme matériau. Il, on des bâtiments, à lieu, devra également prévoir comme une dalle de répartition plus importante pour reprendre les charges au niveau du sous-sol sur la mobilité du bâtiment.)

Le concept global du sous-sol est pensé avec l'idée d'une utilisation maximale de béton recyclé dans les zones peu chargées et adéquate à son utilisation.

Les différents éléments structurels préconisés n'inactivent dans une réflexion englobant aussi bien leur fabrication et leur mise en œuvre que leur réutilisation en fin de vie. La construction à sec favorise non seulement les dimensions optimales de ces éléments mais rend également leur futur démantèlement plus aisé. L'emploi de bois massif vise à diminuer sensiblement l'emploi de colle au sein des parties usinées et les assemblages mécaniques auront la préférence afin de tendre vers un écobilan plus positif.

CONCEPT PARASISMIQUE

De manière générale, l'amortissement des charges induites par la structure proposée se répercute favorablement sur la sécurité parasismique en comparaison à une construction de type massive toute en béton.

La rigidité horizontale est assurée par les noyaux verticaux des cages d'escaliers et d'ascenseurs, qui, avec une répartition intelligente des refends et noyaux, permet de contrer les efforts de torsions induits par la forme asymétrique des bâtiments.

Les surfaces horizontales des étages en bois formeront un diaphragme afin de répartir de manière égale les charges sur chaque refends et noyaux sismique en béton armé. Ces derniers retransmettront ensuite les efforts engendrés dans les fondations de chaque bâtiment.

DURTEE DE CHANTIER

Pour de nombreux éléments du gros œuvre, il est préconisé, dans les étages, un montage à sec grâce une forte proportion de parties préfabriquées en atelier. Ce mode de construction a pour effet de réduire toute la matière employée, facilitement le manutention et donc le temps de montage. En outre, chaque cage d'escalier stabilise un tronçon constructif et permettra un avancement par colonne.

Un suivi particulier lors du terrassement et de l'évacuation des matériaux d'excavation devra être mis en place afin de traiter, d'évacuer et de revaloriser le sol présent sur la parcelle. Tout ceci afin d'avoir un contrôle sur les éléments pollués et les rediriger vers les décharges appropriées.

STRATEGIE ENVIRONNEMENTALE

Conformément au cahier de charges, le projet répond aux exigences THPE. L'enveloppe du bâtiment est prévue de façon à assurer une excellente protection thermique et à minimiser les ponts thermiques pour assurer un confort thermique optimal (cf. p. 3 et p. 17). Les mesures passives procurent un bon confort thermique et permettent d'éviter la surchauffe estivale font partie intégrante du concept architectural.

Le choix de matérialisation et des systèmes constructifs vise à remplir les performances en matière de bien-être des utilisateurs et d'écologie de la construction. En outre, l'énergie nécessaire à la construction du bâtiment (énergie grise) est limitée pour respecter, conjointement aux exigences sur l'exploitation, la performance requise supplémentaire basée sur le cahier technique SIA 2040 pour l'énergie primaire non renouvelable et les émissions de gaz à effet de serre.

A ce titre, le principe structurel et constructif, qui emploie des matériaux légers nécessitant une faible consommation d'eau à la mise en œuvre, contribue sensiblement à la réduction de CO2, sachant que la majeure partie de l'énergie grise relative nécessaire à la construction est contenue dans le gros œuvre 1 et 2.

Les atouts d'une végétation abondante sont mis à profit pour diminuer les îlots de chaleur. L'implantation des bâtiments suit une géométrie radiale facilitant les courants d'air naturels au travers du site et le long des façades pour bénéficier d'un microclimat rafraîchissant. Au sud, proche du cordon boisé, la végétation est dense et variée et à la récolte des eaux pluviales augmentera ces effets climatiques bénéfiques.

ENVELOPPE THERMIQUE ET CONFORT

Le volume bâti est compact et la proportion des surfaces vitrées est de 50% des surfaces hors-sol de l'enveloppe, avec un très bon éclairage naturel. La typologie traversante et l'orientation multiple de l'ensemble des logements assure une ventilation naturelle efficace durant la période estivale, indispensable pour mobiliser l'inertie et bénéficier notamment du déphasage jour/nuit. Le bilan énergétique global du bâtiment, intégrant les besoins et des charges de dernière génération contribue significativement à un excellent confort thermique et à une faible consommation énergétique.

D'un point de vue constructif, la proposition de façades ventilées aménagées de lambris en bois offre un matériau naturel aisément remplaçable en cas d'arrêtelles, produit localement et entièrement recyclable. Cette protection optimale faite de matériaux légers simplifiera tout démantèlement ultérieur. Sa finition tendra vers un faible albédo réfléchissant l'énergie solaire au lieu de la stocker en surface. De plus, des protections solaires en toiles sont systématiquement prévues à l'extrémité des balcons procurant l'ombrage nécessaire aux baies vitrées durant la période estivale et favorisant l'apport solaire naturellement. A l'intérieur des logements, l'inertie des parties du gros œuvre en béton – zones des noyaux de distribution et annexes des sanitaires –, ainsi que celle des chapes est nécessaire pour le confort en été.

TECHNIQUES DU BATIMENT

Production énergétique

Afin d'atteindre la cible THPE, le système de production de chaleur utilisera une énergie essentiellement renouvelable. La solution preassertie serait une PAC sur sonde géothermique (géocooling) couplée à des capteurs solaires (les sondes pourraient être disposées sous les bâtiments). Celle-ci pourrait être installée en sous-sol et, couplée à un plancher chauffant, aurait l'avantage d'un excellent coefficient de performance et de la possibilité de rafraîchir passivement les bâtiments (geocooling). Nous envisageons une chaufferie centralisée dans le bâtiment du milieu, avec réseau basse température vers les deux autres bâtiments et pompes à chaleur « booster » spécifiquement pour l'ECS dans chaque bâtiment. La chaufferie centralisée, qui permet une maintenance moins onéreuse, pourra quand même comporter en pratique deux pompes à chaleur en cascade afin d'assurer une redondance en cas d'arrêt.

Ventilation

Le principe de ventilation des locaux vise une approche low tech et prévoit la combinaison entre extraction mécanique de l'air au travers des salles d'eau (soupapes hygroréglables) et apport d'air frais par la façade (fenêtres équipées de grilles également hygroréglables). La pertinence d'une récupération de chaleur par batterie sur l'air extrait sera étudiée dans une logique énergétique globale (hygro, pertes de charge, solaire thermique, etc.). Enfin les salles communes pourront être ouvert à elles en double flux afin de gérer au mieux les renouvellements intermittents et optimiser pour le critère de consommation générale THPE.

Eclairage

La double orientation de tous les appartements favorise un bon éclairage naturel et donc une réduction de l'éclairage artificiel domestique. Les communs seront équipées de manière conséquente avec de la lustrerie LED de grande efficacité et une commande minimisant les temps de fonctionnement.

Energie solaire

En THPE pour un bâtiment de quatre niveaux, toute la toiture doit être exploitée pour l'installation de panneaux solaires photovoltaïques. Les autres installations techniques (HVC, monobloos, etc.) seront donc idéalement disposées en sous-sol. L'énergie électrique produite ainsi pourra être consommée directement par les habitants et les communs permettant en consommation propre pour les trois bâtiments, et une production commune par pompe à chaleur.

L'apport passif d'énergie solaire sera valorisé en hiver par les orientations judicieuses des séjours et cuisines de chaque logement (avec des balcons formant casquette faîté).

Aménagements extérieurs

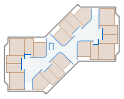
La végétalisation des pieds de façades, la récolte des eaux pluviales via une noue située à l'entrée du cordon boisé, tout comme l'arborisation des espaces publics et nouvelles plantations de frênes en rang piloteront des situations qui, au-delà de leur fonction initiale, diminuent la formation d'îlots de chaleur en période estivale.



Vue du balcon - Les généreux balcons, suivant un principe de continuité spatiale, invitent le paysage à l'intérieur de l'habitation

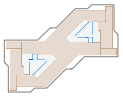


Coupe



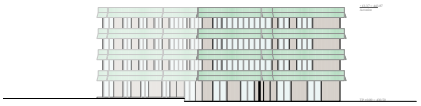
SEPA

Emploi du SIA dans les espaces de circulation pour les cloisons cordeau ESCOM

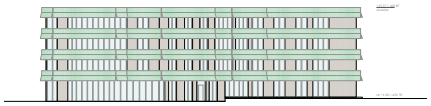


PPE / LOC

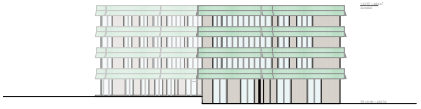
SYSTEME PORTEUR



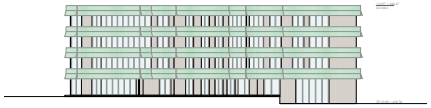
Elévation Est bâtiment A



Elévation Nord bâtiment A



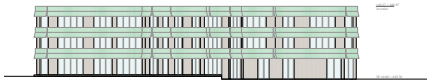
Elévation Sud bâtiment B



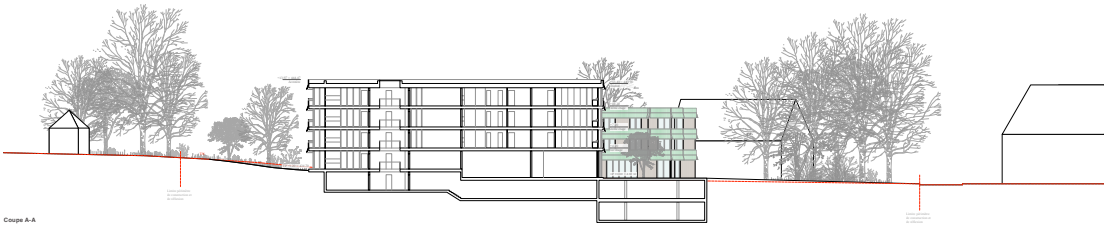
Elévation Ouest bâtiment B



Elévation Est bâtiment C

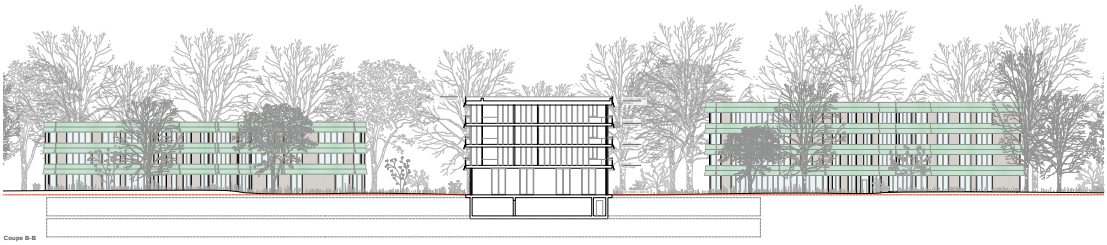


Elévation Nord bâtiment C



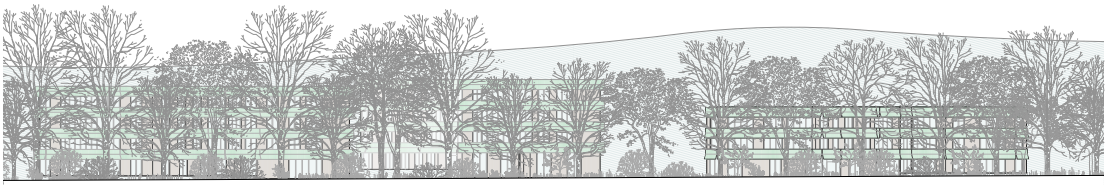
Coupe A-A





Coupe B-B





Vue de la Route de Choulex

Ech. 1 : 200

ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS ROSACEAE PLANCHE 5

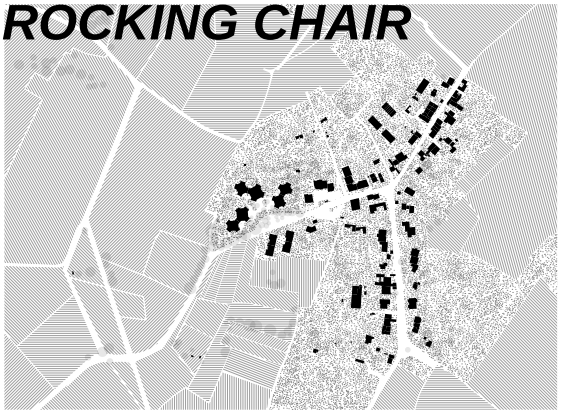
Projet 4
ROCKING CHAIR

Architecte
NICOLAS DE COURTEN architectes Sàrl
Lausanne, Suisse
Clea di Martino, Alexandre Figueiredo, Nicolas de Courten

Ingénieur civil
AFRY Suisse SA
Lausanne, Suisse
Marcelo Oropeza, Benjamin Chaboudez

Architecte paysagiste
DUO Architectes Paysagistes
Lausanne, Suisse
Aurélie Barral, Sami Farra

ROCKING CHAIR



PLAN DE SITUATION / 1 : 2500

L'entrée ouest du village de Choulex est avant tout un écrin de verdure qu'il s'agit de mettre en valeur. Le magnifique cordon boisé ne laisse pas découvrir grand-chose de ce qui se cache de l'autre côté. Les arbres majestueux accompagnent le mouvement de la route jusqu'à l'arrivée dans le village. Et c'est peut-être bien ainsi.

Les arbres dessinent l'entrée du village

Si le concours invite à redessiner l'entrée du village, il offre aussi l'opportunité de renforcer l'alignement de chênes et de peupliers qui caractérisent l'identité du lieu.

Les parcelles concernées sont maintenues à distance de la route grâce à l'alignement d'arbres majeurs marquant l'entrée du village. L'intervention propose de consolider cette lecture du lieu en supprimant les places de stationnements situées au bord de la route. De nouvelles plantations remplacent le parking existant et camouflent l'entrée du nouveau parking souterrain ainsi que le nouvel ecopoint. Les arbres majeurs gardent ainsi le rôle principal et recouvrent de verdure l'entrée ouest du village. Derrière le cordon boisé, un parc arboré offre un nouvel espace public au cœur d'un nouveau quartier de logements qui invite à sa découverte.



Continuité morphologique de la branche ouest, du village-rue au village-parc

La branche ouest du village se termine actuellement par trois bâtiments disposés en quinconce, dessinant des poches reliées à l'espace rue. Le projet propose de poursuivre ce dispositif par l'ajout de 6 nouvelles entités regroupées en 3 bâtiments. Les nouveaux volumes mouvementés dessinent des sous-espaces clairement identifiables. Morphologiquement, l'implantation s'inscrit dans la continuité de la branche ouest du village tout en se détachant de la rue.

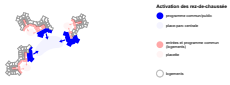
La forme urbaine proposée s'implante dans le parc arboré en se maintenant à distance des arbres à préserver. Le bâti renforce le caractère « secret » du parc. Les volumes découpés, multipliant les redents et offrent une succession de sous-espaces à l'échelle humaine. La morphologie du « village-rue » prend paisiblement la forme du « village-parc » qui caractérise la branche ouest du village.



Le parc central comme nouvel espace public majeur

Les trois façades centrales (des 3 corps de bâtiments centraux) contiennent ensemble l'espace public majeur du nouveau quartier : le parc central. Cet espace, situé entre le cordon boisé existant et les nouveaux bâtiments est activé par les programmes du rez-de-chaussée attenants.

Ainsi, la salle communale, la cafétéria, la salle polyvalente, la bibliothèque du bâtiment à encadrement pour personnes âgées, une épicerie et un tea-room concentrent les activités collectives et publiques autour de cette « place-parc » principale. Relié au village par un cheminement piéton, ce nouvel espace public offre un lieu de rencontre intergénérationnel dans un écrin de verdure. Il s'agit de l'espace de référence du nouveau quartier.



Trois placettes accueillant les entrées des logements

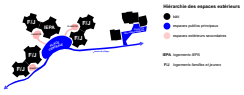
Les trois bâtiments délimitent, par leur concavité, trois petites placettes plus en retrait qui regroupent les entrées communes, les buanderies, les locaux poussettes et vélos des bâtiments de logements. Ces redents, proposés par la forme urbaine, permettent de clarifier les usages des espaces extérieurs jusqu'aux entrées des logements. Ces « espaces-seuils » dessinent les adresses des futurs habitants.

Des sous-espaces verts appropriables

Les autres côtés des bâtiments, dépourvus de toute fonction distributive, sont entourés de verdure et offrent toute la privacité nécessaire aux logements situés au rez-de-chaussée. Les redents extérieurs offrent des espaces à l'échelle humaine, appropriables par les futurs habitants, entourés de verdure. Ils permettent un entrelacement de la végétation et des espaces de vie des appartements.

Une forme urbaine qui clarifie les vides

De la place centrale aux placettes plus privatives à l'échelle du quartier, la forme urbaine proposée facilite la hiérarchisation des espaces extérieurs selon leur fonction tout en démultipliant les possibles. La morphologie proposée offre différents seuils entre l'espace public et l'intimité nécessaire aux logements. Sans nuire à l'appropriation, la forme urbaine permet de définir les vides avec précision, tout en invitant à découvrir ses recoins inattendus.

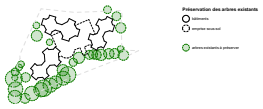


Des pavillons dans un parc

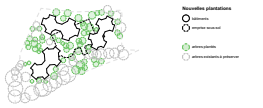
Les 3 bâtiments de logements offrent 76 nouveaux appartements disséminés dans un parc arboré. Le découpage des volumes permet de réduire leur dimension perçue tout en délimitant des espaces extérieurs à la spatialité claire. L'ensemble offre une multitude d'espaces vides hiérarchisés aussi bien par leur morphologie que par le programme. Les petits volumes fragmentés évoquent l'image de pavillons dans un parc, entourés de verdure.

Aménagements extérieurs

L'aménagement des espaces extérieurs est structuré autour d'une grande place centrale pavée qui rassemble les activités collectives comme les terrasses, une aire de jeux pour enfants, un point d'eau, ou encore des bancs publics. Elle est reliée au village par un chemin qui longe l'alignement de chênes et de peupliers du bord de la parcelle. Deux buttes sont aménagées sur la dalle du parking souterrain pour permettre la plantation de plus grands arbres. Depuis cette place, on accède aux courettes d'entrées des bâtiments.



Les arbres à conserver et relever selon l'inventaire réalisé en 2017 par la direction générale de l'agriculture et de la nature (DGAN) sont préservés, et de nombreuses plantations viennent compléter le cordon boisé existant en bordure de parcelle et qui fait la singularité de ce lieu. Des arbres sont aussi plantés aux abords des entrées des bâtiments et sur la place centrale dans l'optique de créer de l'ombre et de limiter les îlots de chaleur.



Autour des bâtiments, un « chemin de la lisière », tondu dans la prairie, relie différents sites d'activités et d'usages comme des aires de pique-nique, des jardins potagers, des vergers, des tables de ping-pong et un terrain de pétanque.

Les revêtements de sol sont pensés pour être compatibles PMR et perméables pour ainsi permettre l'infiltration de l'eau de pluie dans le terrain. Les pavés de la place centrale sont prévus avec des joints engazonnés, les zones de transition sont en gravier-gazon afin que la végétation puisse se développer tout en permettant des accès carrossables occasionnels. Le reste de la parcelle est en prairie, et pourra être tondu aux endroits des jardins et du chemin de la lisière.



Répartition des logements

Les 6 corps de bâtiments sont répartis de la manière suivante. L'entité centrale la plus importante comprend les logements IEPA. Ce « bâtiment » comprend une entrée indépendante, les espaces communs au rez (cafétéria, bibliothèque, salle commune, cuisine, bureaux, etc.) ainsi que les logements pour personnes âgées. Les 5 autres corps de bâtiments accueillent les logements pour les familles et les jeunes. Les appartements sont répartis sur l'ensemble des bâtiments afin de favoriser la mixité. Il s'agit des appartements de 3, 4, 5 et 6 pièces.



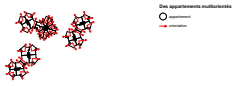
Trois corps de bâtiments accueillent les logements PPE afin d'obtenir les 60% d'appartements PPE demandé. Ces trois entités comprennent chacune une entrée indépendante, une cage d'escalier avec ascenseur, une buanderie au rez, des locaux vélos et poussettes. Chaque cage d'escalier permet à chaque entité de fonctionner indépendamment des autres.

Rez-de-chaussée logements

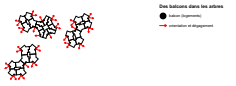
Les courettes d'entrée sont entourées par les parties communes du programme: les entrées, les buanderies, les locaux vélos et poussettes. Les logements situés au rez sont surélevés d'1 m afin de garantir la privacité et de respecter la LCI.

Des logements multiorientés

Chaque corps de bâtiment fonctionne comme une entité indépendante avec une cage d'escalier, un ascenceur et une entrée sur courette. Les cages d'escalier desservent 4 appartements par étage. Les appartements occupent les angles. Tous les logements comprennent un espace d'entrée, un séjour et une salle à manger orientés dans plusieurs directions et prolongés par un balcon. Les chambres principales se situe à proximité de l'entrée et des salles d'eau.



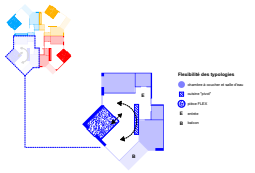
Une chambre additionnelle articule l'espace de vie et offre plusde la flexibilité à l'utilisateur. Cette pièce peut aussi bien servir de chambre à coucher que de bureau ou de salon.



Des typologies flexibles

La moitié des appartements comprennent une cuisine centrale fonctionnant comme pivot entre les deux parties de l'espace de vie. Ce dispositif permet à l'habitant de définir l'emplacement de la salle à manger et du séjour. En plus de la pièce additionnelle indépendante, le logement offre ainsi beaucoup de flexibilité et d'adaptation.

Le logement peut aussi bien accueillir une famille nombreuse que des parents en télétravail. La diversité des appartements sur l'ensemble du quartier permet de répondre à la pluralité des modes de vie.



Fonctionnement du parking souterrain

Le parking souterrain se situe au centre de la parcelle, à distance du domaine vital des arbres à préserver.

Une rampe d'accès couverte à double sens donne accès au premier niveau souterrain. Cet étage comprend la partie publique du parking. En conformité avec la nouvelle norme VSS, toutes les places de stationnement mesurent 2.65m x 5.00m. Une mutualisation est ainsi possible et envisagée pour les places visiteurs et les places publiques. La sortie « piéton » publique offre un accès direct à l'extérieur à l'est de la place centrale, à proximité immédiate de la salle communale et du chemin menant à la placette de la boulangerie « Le Péché Mignon ».

Le reste du premier niveau de parking comprend les places de stationnement privées, un local vélo mutualisé, les caves, les abris de protection civile et les locaux techniques. Le deuxième niveau de parking comprend uniquement des places privées et est relié aux 3 bâtiments par une cage d'escalier. Toutes les cages d'escalier des logements sont reliées au parking souterrain.

Principe structurel

Le projet se décompose en différentes parties d'ouvrage avec des matériaux spécifiques afin de répondre avec le plus de cohérences possibles aux enjeux d'efficacité, de comportement statique, de durabilité, de développement durable et de coût de l'ouvrage.

Le projet comprend la réalisation d'un parking souterrain de 2 niveaux reliant par leur cage d'escaliers et ascenseurs 3 bâtiments de logements et activités. Chacun des bâtiments est composé de 2 parties. Tous les bâtiments ont une hauteur de 3 étages hors sol.

Le sous-sol est en béton armé recyclé afin de garantir l'étanchéité et la durabilité de la structure enterrée. Les cages d'escaliers en béton armé servent de voies d'évacuation verticales aussi bien pour le parking que pour les logements. Le contreventement sismique est assuré par les noyaux continus.



La partie hors sol du bâtiment est composée d'un noyau en béton armé par entité (cage ascenseur et escalier) et de planchers conçus en bois. La structure horizontale est constituée de caisson en bois de type CLT-BOX d'une épaisseur de 26-28 cm. Les caissons sont lestés avec du sable pour garantir un confort vibratoire. Un panneau OSB/3 servant de contreventement horizontal est cloué sur la partie supérieure des caissons. Quelques solives comprises dans l'épaisseur des caissons CLT-BOX servent d'appui afin de limiter les portées des planchers à moins de 6m. Les efforts de torsion dus aux excentricités sont repris par les parois en bois lamellé croisé type CLT (cross laminated timber) ou des panneaux OSB rigidifiant les cloisons.

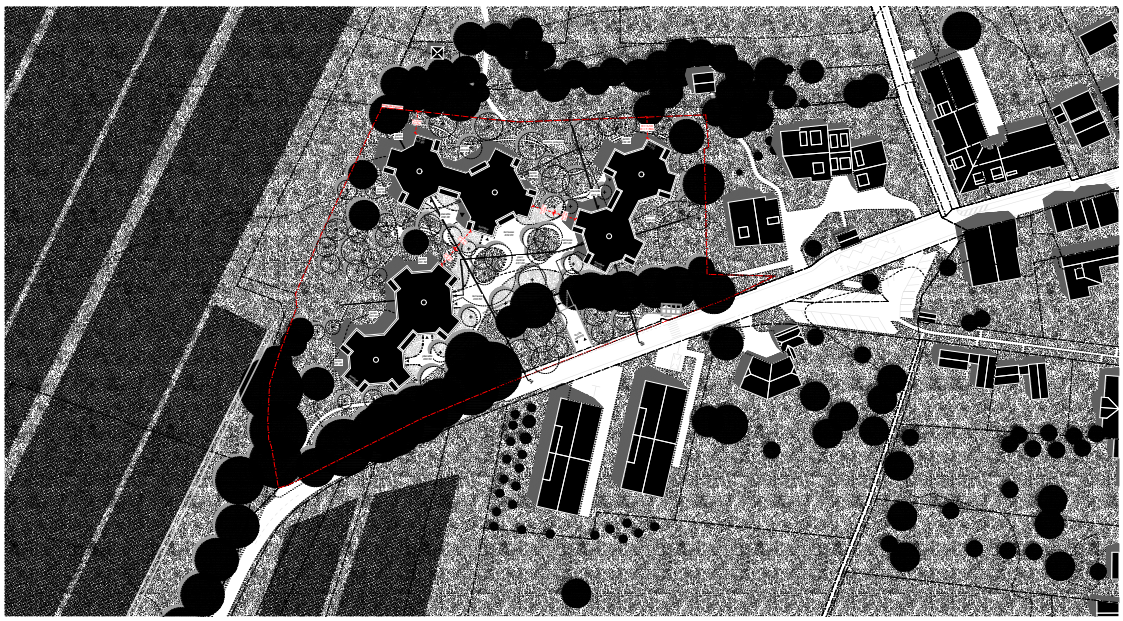
Construction de l'enveloppe

La façade préfabriquée en bois CLT est protégée par une couche ventilée. Les éléments visibles comprennent des lames de bois massif verticales peintes ou laquées. Les lambrequins des stores sont en aluminium eloxé naturel et reflètent partiellement l'environnement.

Les fenêtres triple vitrage sont en bois-métal et respectent les exigences THPE. Les protections solaires des espaces de nuit sont constituées de stores à lamelles garantissant un obscurcissement total. Les balcons agrémentés de stores toile verticaux offrent une excellente protection contre les apports solaires excessifs pendant les saisons chaudes et les canicules. Elle laisse cependant pénétrer directement les rayons solaires pendant l'hiver afin d'augmenter le gain thermique.

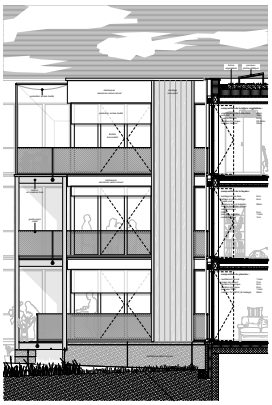
L'enveloppe du bâtiment comprend une isolation thermique périphérique qui respecte les exigences THPE ou Minergie-P. La toiture plate est végétalisée et accueille des panneaux photovoltaïques sur châssis métalliques. Le chauffage est garanti par des sondes géothermiques de faible profondeur. Les locaux techniques sont situés au sous-sol et les distributions verticales sont concentrées proche des cages d'escaliers. Les salles d'eau et les cuisines sont regroupées, le nombre de gaines techniques ainsi réduit permet une économie importante. La ventilation simple-flux est économe en énergie d'exploitation et permet d'atteindre les exigences THPE.

Les balcons profonds offrent de généreux espaces extérieurs. La végétalisation de la toiture, la rétention d'eau en toiture et en surface ainsi que l'arborisation généreuse de la parcelle permettent d'éviter l'effet îlot de chaleur. Construit dans un parc arboré, le projet cherche aussi une adaptation au climat qui se réchauffe.



PLAN DE SITUATION / 1 : 500

La morphologie du « village-rue » prend paisiblement la forme du « village-parc », caractérisant la branche ouest du village.



EXTRAIT DE FACADE ET DETAIL CONSTRUCTIF / 1:50
Façade ventilée, bardage bois vertical peint



PERSPECTIVE
Des appartements lumineux, dans les arbres



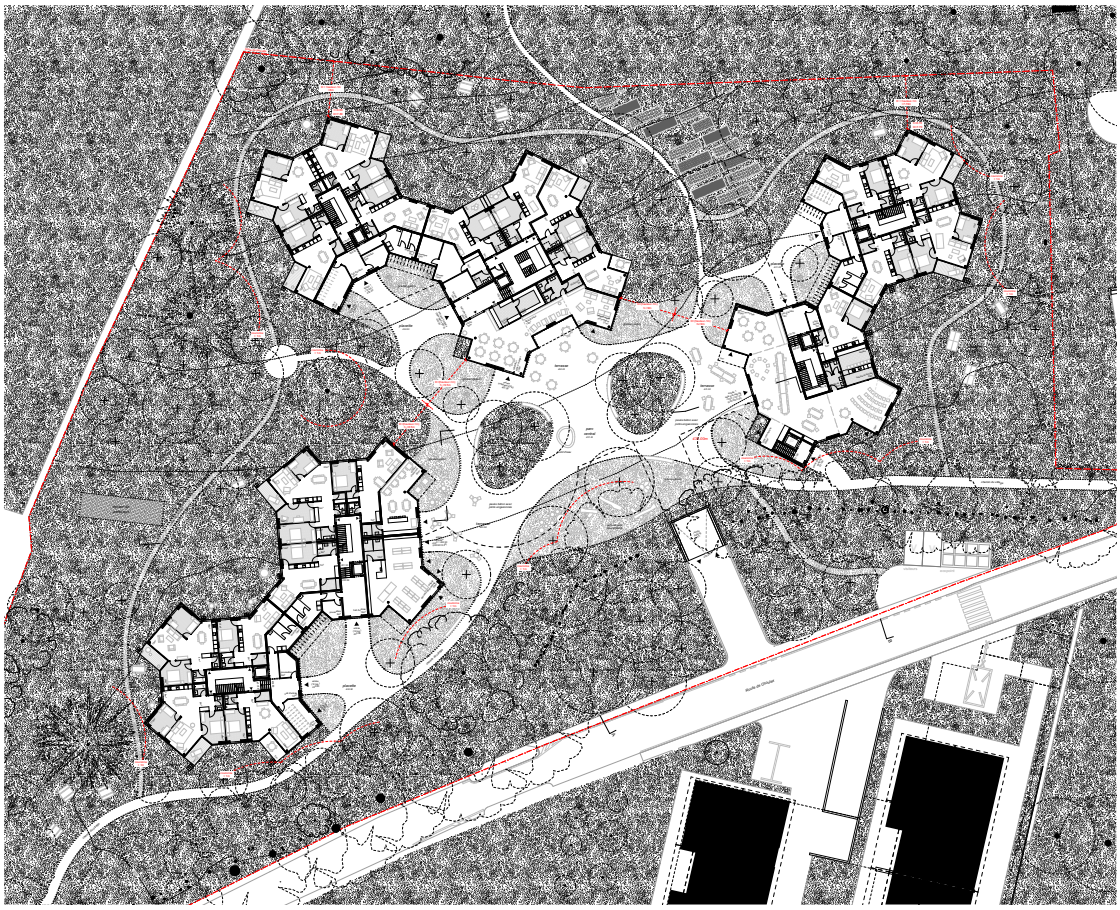
ELEVATION FACADES OUEST / 1 : 200



ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX

CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS

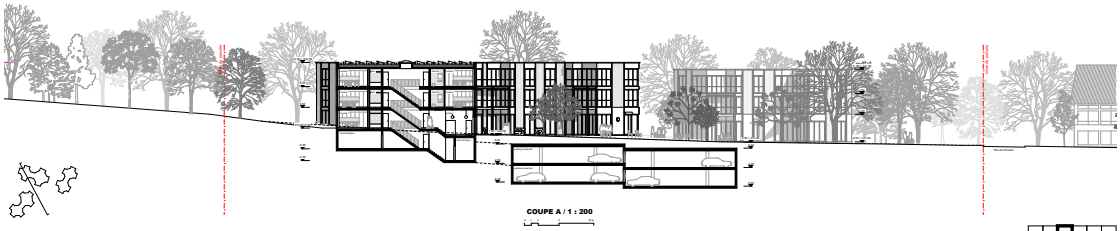
ROCKING CHAIR / PLANCHE



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE / 1 : 200



PERSPECTIVE
Des espaces de vie multiorientés

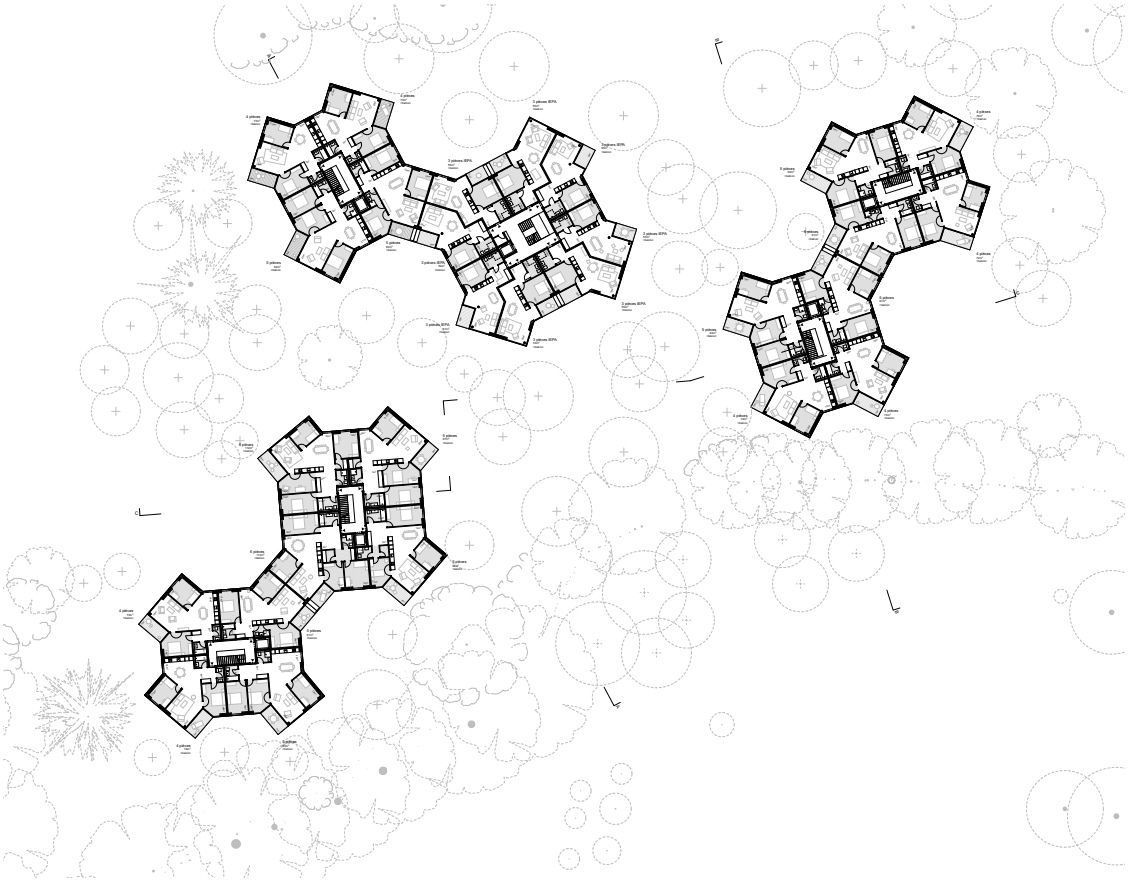


COUPE A / 1 : 200

ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX

CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS

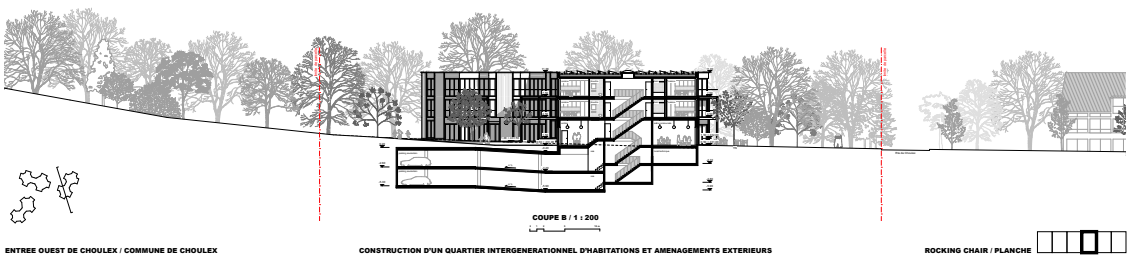
ROCKING CHAIR / PLANCHE



PLAN DE L'ETAGE TYPE (1+2) / 1 : 200



EXTRAITS TYPOLOGIQUES DES LOGEMENTS / 1 : 100

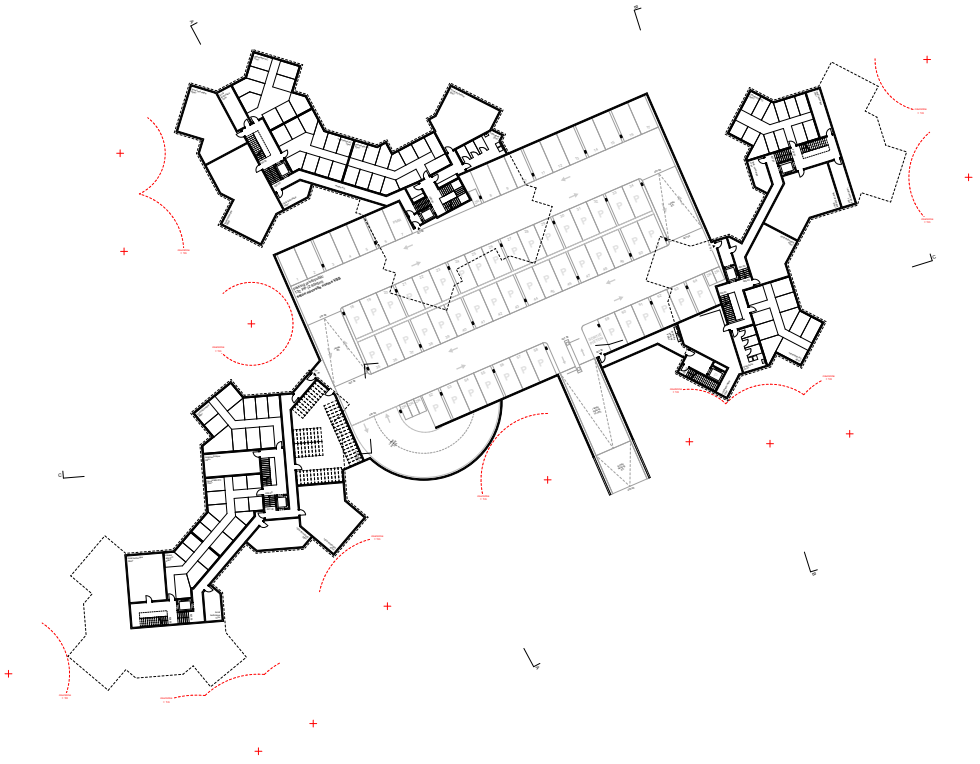


COUPE B / 1 : 200

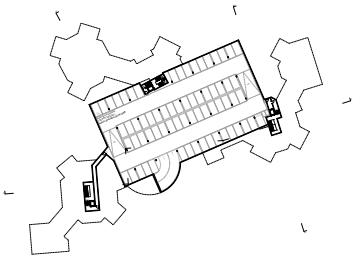
ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX

CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS

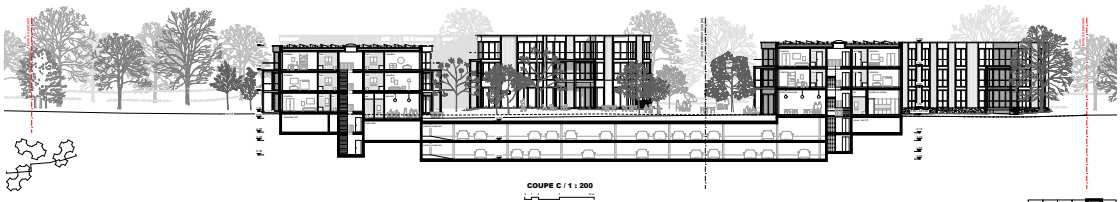
ROCKING CHAIR / PLANCHE



PLAN DU SOUS-SOL -1 / 1 : 200



PLAN DU SOUS-SOL -2 / 1 : 500



COUPE C / 1 : 200

ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX

CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS

ROCKING CHAIR / PLANCHE



PERSPECTIVE
La place centrale et ses terrasses



PERSPECTIVE
des pavillons dans un parc

Projet 5
VIGNE EN FOULE

Architecte
LIONEL SPICHER ARCHITECTE SARL et ATELIER MORA
Genève, Suisse
Lionel Spicher, Dionisio Mora

Ingénieur civil
CAMBIUM INGENIERIE SA
Yverdon-les-Bains, Suisse
Nils Baertschi, Vivian Louvel

Architecte paysagiste
STUDIO MINDT Sàrl
Genève, Suisse
Marion Festal, Thomas Boyer

Le nouveau quartier intergénérationnel d'habitations se situe dans la limite ouest du village de Choulex. Cette démarche de requalification du site au travers d'un projet de logements répond au besoin croissant d'habitations et d'espaces de rencontre de qualité dans la commune. Le programme exprime une volonté marquée de construire un nouveau lieu d'habitat et d'espaces communautaires de grande qualité architecturale et exemplaire dans le respect de l'environnement. « L'art de vivre ensemble » est au centre du programme et du futur quartier qui se veut vivant et solidaire avec une diversité sociale et générationnelle capable de contribuer positivement à l'échelle et au fonctionnement du village. Le projet favorise l'intégration entre les habitants du quartier en offrant des espaces publics qualitatifs et des typologies de logement capables de répondre aux modes d'habiter du demain.

L'enjeu principal du projet consiste à valoriser les qualités du site, son riche héritage arboricole et la qualité paysagère de la parcelle, en offrant un développement sensible et judicieux. Quatre bâtiments aux géométries organiques s'insèrent avec souplesse dans la parcelle. Le projet veille, dans le cadre de son implantation, à l'alignement d'arbres le long de la route de Choulex, à la liaison piétonne de la parcelle avec le bâti existant, à la revitalisation de l'entrée du village ainsi que à la topographie existante légèrement en pente.

CONTEXTE ET ENJEUX D'INSERTION DANS LE SITE

Le village de Choulex se situe dans la campagne genevoise. La topographie et les voies historiques structurent le territoire bâti. Le site s'inscrit à l'interface entre le coteau, délimité par des pentes plus soutenues où se situe le site de Binfford, et la plaine de la Seymaz. Le territoire offre des paysages naturels remarquables : grands domaines qui modèlent les paysages agricoles et des parcelles bordées d'alignements d'arbres d'essences locales. Au cours de son développement, la commune a su conserver un caractère rural et naturel en se préservant d'une urbanisation dénaturante. Le village a maintenu une identité bâtie très marquée par la route de Choulex, l'épine dorsale sur laquelle le village s'est déployé au fil du temps.

La parcelle concernée par le futur quartier intergénérationnel se caractérise par la présence d'un alignement d'arbres le long de la route de Choulex qui sera protégé et intégré au projet paysagiste en cohérence avec les espaces publics, les cheminements piétons et les nouvelles constructions du site. Il s'agit de la porte d'entrée ouest au village, ainsi mise en valeur tout en tenant compte des transitions entre le nouveau quartier et le village.

Le projet d'implantation reconnait les volumétries existantes qui génèrent une série de poches le long de la route de Choulex, ainsi que le caractère fortement arborisé de la parcelle, permettant une relation par un jeu de tensions et de dilatations autour des vides entre volumes. Le projet est défini par quatre volumes distincts, à l'image des maisons villageois de Choulex, implantés à l'intérieur de la parcelle entre les arbres existants, assurant la qualité du nouveau quartier et préservant le site de manière forte. À une échelle plus large, cela permet une intégration dans le territoire generois en offrant des vues sur le paysage plus lointain (les Voirons au nord, le Môle à l'est, Saléve au sud et le domaine de Mollan à l'ouest).

La position des bâtiments offre aux visiteurs une séquence d'approche mettant en valeur le village. Tout d'abord accueillis par la riche végétation du cordon boisé, les nouveaux bâtiments longent la route de Choulex pour apercevoir à travers des percées entre les constructions, le village existant. Le premier volume (D), au sud-ouest, est marqué par sa façade pliée qui lui confère une identité forte inspirée du caractère rural du lieu (le pignon). Il marque l'arrivée depuis la route de Choulex dans l'ensemble résidentiel. Le volume central (C), implanté le long du cordon boisé s'adapte subtilement à la limite parcellaire et à l'urbanisation existante. Il fait ainsi écho avec le bâti existant de l'autre côté de la route. Ce volume se situe au cœur de la réflexion du projet et devient un lieu de rencontre, de sociabilité et de convivialité à l'échelle du site. Les deux volumes (A et B) situés au nord s'adaptent finement au terrain légèrement en pente et poursuivent le jeu de dialogue et de perméabilité d'espaces du nouveau quartier.

La volumétrie clair et compacte ainsi que la densité proposée pour ce nouveau quartier lui confèrent une échelle humaine et accueillante. Le projet s'enrichit d'avantage du contexte existant pour générer de nouvelles formes d'intensité urbaines (ruelles, places, poches, murets) et des qualités des espaces extérieurs (cordon boisé, verger, jardins, potagers) pour les relier. Les espaces de transition (accès, seuils, courvives) viennent soigneusement nourrir ces deux univers pour dialoguer de manière ciblée aux spécificités du site et s'intégrer discrètement dans l'environnement bâti du village. Les plis et redents des façades favorisent un dialogue fort avec la végétation existante. Il s'agit de réduire l'impact des bâtiments et se rapprocher de l'échelle du bâti du vieux-Choulex tout en offrant aux logements des grandes qualités environnementales de la parcelle.

La perméabilité de la parcelle, tant piétonne que visuelle, devient un atout du projet. Elle permet aux visiteurs et aux habitants de se déplacer librement à travers le site tout en garantissant un niveau de privacité accru pour les logements. Le projet prévoit plusieurs cheminements reliant le village existant et le paysage.



Image aérienne actuelle - Le caractère rue et le cordon boisé.



Plan masse 1:2500

Images et références historiques :



Route de Choulex 112 - le tram et l'école au fond - années 1930.



Chemin de Bonvard - Joseph Zimmer dit Zimmer-Meylan 1883-1962.



Domaine de Mollan, Choulex - Joseph Zimmer dit Zimmer-Meylan 1883-1962.



Choulex Bonvard, vue sur le Mont-Blanc - Walter Naef 1858-1913.



Image aérienne actuelle - Conservation de l'alignement d'arbres historiques.



Le nouveau quartier intergénérationnel offre des logements dans le parc pour les jeunes, les familles et les personnes âgées - vue des logements EPA et les arcades commerciales -

BOIS ET BETON : L'ALLIANCE PARFAITE

DÉMARCHE CONSTRUCTIVE

Le projet privilégie une construction structurelle légère mixte bois-béton avec un écobilan avantageux et une empreinte de carbone réduite au plus possible. Le choix d'une structure en bois-béton conduit à un allégement considérable des éléments structuraux ayant un impact favorable sur l'ensemble des porteurs hors-sol et des fondations. En outre ce système structurel laisse place à des principes constructifs dont le temps de montage sur le chantier sera extrêmement rapide et le gain économique important.

Pour aboutir à un principe constructif économique les superpositions des porteurs sont assurés. Leur portée sera limitée et le dimensionnement optimisé pour garantir une facilité de transport et montage. De plus, le système des dalles en bois offre un plafond fini sans besoin de lissage. Les gaines techniques sont rationalisées afin d'économiser de la matière et diminuer les coûts.

LE SOUS-SOL

Le sous-sol est enveloppé en béton recyclé. L'usage de ce matériau est effectué avec justesse et économie uniquement dans les zones ou son emploi est nécessaire. Du point de vue statique, il fait office de grande fondation et transmet de façon homogène les charges au terrain au vu de la qualité du sol et pour éviter des tassements différentiels. Le projet prévoit une descente de charges directe entre les porteurs à tous les étages qui est reprise au niveau du rez-de-chaussée par une dalle en béton armé. La dalle de couverture du parking est prévue suffisamment rigide et résistante pour reprendre également le poids des terres des aménagements extérieurs.

LES ETAGES ET LE REZ-DE-CHAUSSÉE

Hors sol, les cages d'escalier et d'ascenseur sont prévues également en béton recyclé et assurent la stabilisation horizontale des bâtiments. Afin de réduire le poids sur la dalle du rez-de-chaussée la structure intérieure des bâtiments sera que les façades sont préconisés en bois avec des planchers mixte bois-béton. Le système constructif prévu pour les planchers mixte bois-béton assure les valeurs d'isolations acoustiques exigées entre appartements. Les essences de bois envisagés pour la construction des dalles mixtes bois-béton et la toiture sont l'épicéa ou le sapin. Le bois sera traité avec un vernis naturel contre les UV et blanchi afin d'assurer une homogénéité dans sa tonalité. La stabilité de l'ouvrage est également assurée par la surépaisseur de béton du plancher et des éléments de contreventement vertical en façade. L'absence de murs de refend supplémentaires dans le plan offre des économies de matière et une grande flexibilité dans le cloisonnement du second œuvre qui sera enveloppé en cloisons enduites d'argile. Les façades porteuses présentent une isolation en fibres de bois qui permet d'intégrer les piliers en bois espacés de manière régulière et optimale. Pour les revêtements extérieurs en façade le sapin blanc est à favoriser, de préférence brut de scie afin de garantir son vieillissement. Le bois brûlé est un traitement de finition qui garantit la stabilité de l'aspect de la façade au fil du temps et assure une durabilité et entretien à un horizon notable.

LA TOITURE

La toiture plate est aussi conçue en ossature bois. Les cursives sont en bois, autoportantes et thermiquement séparés de la structure porteuse des immeubles. Leurs rez de dalle sera protégé par un revêtement en tôle. Des garde-corps métalliques seront intégrés le long de la cursive.

TOITURE PLATE VEGETALISEE 600 mm
Panneaux solaires photovoltaïques surélevés >260 mm
Végétalisation extensive, semi-intensive et extensive 80-150 mm
Drainage et nappe de rétention d'eau 40 mm
Feuille de protection anti-racines
Etanchéité bitumineuse bi-couche 1.5 mm
Isolation thermique en pente type Pavatherm 240 mm
Béton pour pente toiture 1.0%
Dalle de compression en béton armé 100 mm
Dalle BLC épicéa, apparente 140 mm
Sommier BLC épicéa, apparent 210x210 mm

ACROTERE
Tablette en ferblanterie
Etanchéité
Structure porteuse en bois, pente 5° 240x640 mm

DALLE MIXTE BOIS-BETON 380 mm
Revêtement de sol 15 mm
Chape flottante avec chauffage au sol 80 mm
Couche de séparation
Isolation phonique et thermique 20+20 mm
Dalle de compression en béton armé 100 mm
Dalle BLC épicéa, apparente 140 mm

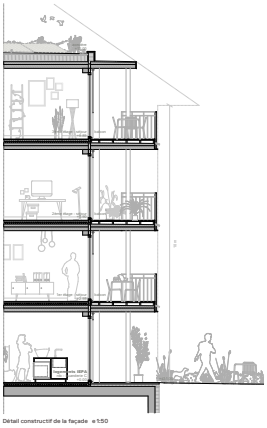
FACADE 450 mm
Bardage vertical en bois avec pré-grisement 20 mm
Lattage/contre lattage 25+25 mm
Coupe-vent
Isolation en fibre de bois type Pavatherm 100 mm
Isolation en paille insufflée entre poteaux 260 mm
Structure en bois massif GL30H 260x320
Panneau OSB 15 mm
Isolation et doublage intérieur 50 mm
Panneau de plâtre 2x12.5 mm

MENUISERIES EXT. ET PROTECTION SOLAIRE
Fenêtre oscillo-battant avec chassis intérieur 1300x2700 mm
Cadre en bois-bois
Triple vitrage isolant 4/12/4/12/4 de sécurité
Stores en toile motorisé avec système de projection
Brisolage à haute résistance Type Twilight

BALCON 380 mm
Revêtement en bois 19 mm
Lattage/contre lattage
Etanchéité
Dalle de construction bois hauteur variable pente 2.5%
Dalle de compression en béton armé 100 mm
Dalle BLC épicéa, apparente 140 mm

DALLE ROC 600 mm
Revêtement de sol 15 mm
Chape flottante avec chauffage au sol 80 mm
Couche de séparation
Isolation phonique et thermique 20+20 mm
Dalle en béton armé 350 mm

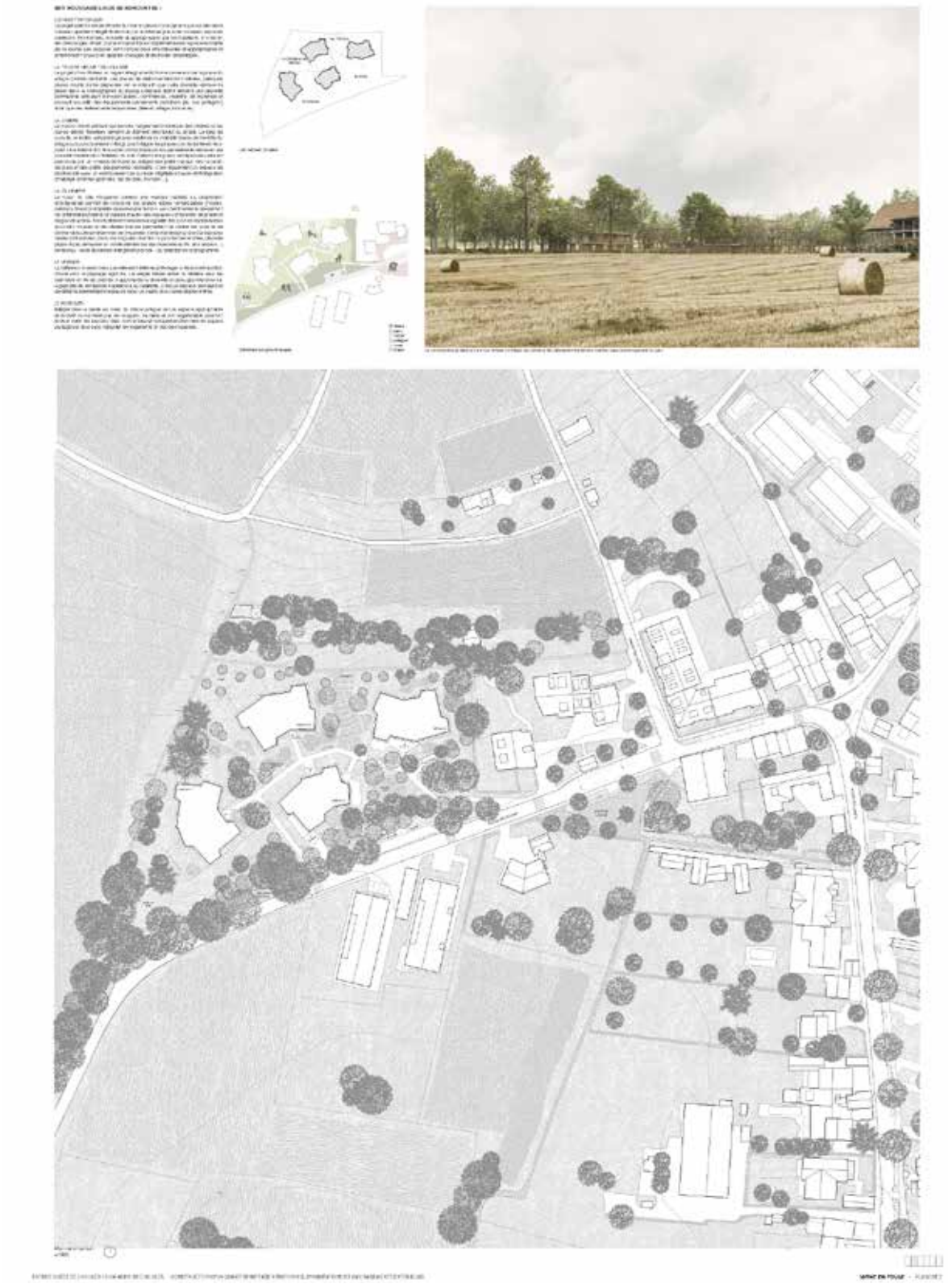
MURS PERIPHERIQUES SS 400 mm
Murs en béton armé 250 mm
Isolation thermique type XPS 150 mm
Natte à excoisseaces type Delta MS 6 mm
Etanchéité bitumineuse contre terre 1.5 mm



Détail constructif de la façade e 1:50



Élévation d'une façade - logements EPA et surfaces artisanales au rez-de-chaussée



LES FRONTAGES ET COURSIVES
A l'échelle privé, les frontages et les cursives permettent de préserver la privacité des appartements donnant sur l'espace public et assurer une intimité confortable pour les habitants.

UN QUARTIER ACCESSIBLE À TOUS :

LES CHEMINEMENTS
L'espace de la parcelle est dévolu entièrement à la mobilité douce. L'armature principale des chemins vient se connecter à la place du village et au trottoir existant. Ces cheminements sont en revêtement dur et lisse (ex: béton qualitatif / béton poreux) permettant une circulation facile pour tous et en toute saison. Des chemins secondaires relient le cœur de site à la campagne environnante et permettent d'étendre le réseau de chemin vers le site de Brifford qui héberge la mairie et l'école. Ces cheminements secondaires sont poreux (ex : gravier concassé, limaraid).

LE STATIONNEMENT
L'accès motorisé dans la parcelle est réduit au minimum et concentré dans la parcelle n° 1201 afin de réduire le nombre d'entrées depuis la route et procurer une entrée et sortie sécurisée aux piétons et riverains. L'intégralité des places de stationnement, véhicules et deux-roues motorisés, publiques et privées sont prévues au sous-sol. Des bornes électriques seront également intégrées. Quelques places de courte durée sont prévues le long de la route de Choulex, à proximité des surfaces commerciales afin de privilégier les livraisons et petites courses. La future place sera libérée des places de stationnement actuelles mais conserve également quelques places courtes durées pour les commerces.

Le stationnement vélo est prévu entièrement au rez-de-chaussée. Deux tiers des places se situent dans des locaux fermés et sécurisés à l'intérieur des immeubles. Des places vélos extérieures longent les aménagements dans la parcelle. Certaines places vélos sont destinées aux locataires et se situent à proximité des accès aux bâtiments, d'autres sont placées proches des surfaces commerciales et de la salle commune.

LA GESTION DES EAUX
Les surfaces bâties et non-perméables du périmètre du projet représentent 30% de la parcelle. Le projet valorise au maximum les espaces végétalisés. Au vu de la qualité du sol, la gestion des eaux pluviales de l'espace public ne peut pas être envisagée au moyen de la seule infiltration dans la pleine terre. Les eaux météoriques seront évacuées vers le réseau communal. Cette solution nécessite toutefois d'un système de rétention d'eau afin de gérer les débits en période de fortes précipitations. Les toitures plates permettront de retenir un certain volume d'eau avant d'être rejetée dans une noue longeant la lisière puis le jardin de pluie. L'implantation de la noue sera bénéfique pour les grands arbres voisins qui auront ainsi une bonne irrigation. Au regard des faibles surfaces imperméables les quantités d'eaux à traiter devraient être faible. La conception du jardin de pluie sera faite en concertation avec un bureau environnemental afin de cibler au mieux les conditions d'un biotope adapté à la petite faune locale.

LES ACCES AUX LOGEMENTS
L'emplacement des entrées aux bâtiments au rez-de-chaussée ont été dimensionnés pour permettre non seulement d'accéder aux logements mais devenir des pochettes de rencontre informelle et partage entre habitants. Les locaux vélos, le local poussette ou la buanderie ainsi que le hall participent à une échelle plus intime à ce dynamisme du rez-de-chaussée.


Les cheminements - Schulpavillon Allenmoos II, 2012 Zürich.


Les jeux pour enfants - Ersatzneubau Entlisberg, 2017 Zürich.


Le jardin de pluie - Siedlung Stöckacker, 2014 Berne.


La végétation - Siedlung Eichenpark, 2015 Zürich.


Les potagers


Le verger


Les noues de rétention d'eau - Siedlung Stöckacker, 2014 Berne.


L'interface du rez-de-chaussée



Strato arborée :
Conservation des arbres selon l'inventaire de l'arborisation existante et nouvelles plantations.



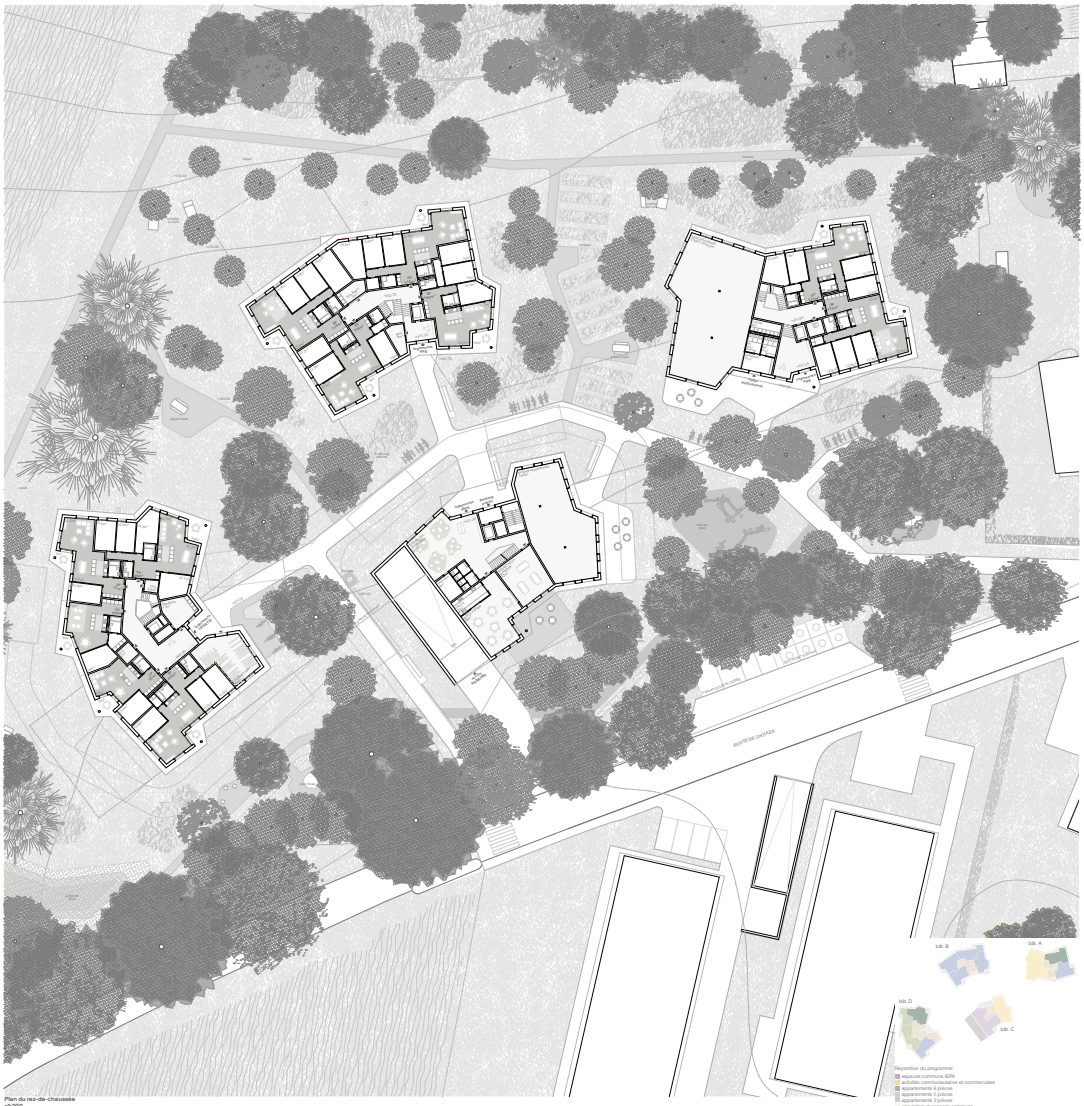
Schéma cheminements et espaces publics



Strate basse



Schéma perméabilité :
Conservation des surfaces de pleine terre (70%).



Plan du rez-de-chaussée
ech.200

L'EXCAVATION
Le volume d'excavation est réduit au maximum grâce à la compacité des sous-sols limitant ainsi les mouvements de terres. Une gestion optimale de ces dernières sera mise en place afin de limiter leur mise en décharge. Une partie des terres sera utilisée dans le remodelage du périmètre, en particulier pour la construction du relief végétal. Une autre partie de la terre pourra être intégrée dans le projet de construction. L'argile sera revalorisée et utilisée pour la fabrication de briques qui donneront lieu à des aménagements extérieurs (bancs, murets, etc).

LA RECHERCHE DE LA JUSTE TENSION ENTRE INTIMITÉ ET COMMUNAUTÉ

QUALITÉ ARCHITECTURALE
Le projet vise une architecture à échelle humaine, soigneusement intégrée avec une mise en valeur des matériaux et techniques de construction locales. L'ordre non contigu offre une intégration soignée dans la parcelle et accorde une répétitivité et flexibilité avantageuse pour chaque bâtiment. La forme organique des façades fait écho à la végétation existante du site et maîtrise le vis-à-vis entre les habitants. Les quatre bâtiments bénéficient des quatre orientations et offrent des typologies avec une double voire une triple orientation qui rayonnent sur le paysage.

Le projet veut favoriser les échanges entre les futurs locataires à travers un dispositif simple encourageant un brassage intergénérationnel et social. L'enchainement des espaces communs de l'extérieur vers l'intérieur, du plus public à la sphère privée, répond à cette démarche par des transitions douces et variées. Le système d'attributif verticale et la coursive, lieu où la communauté cohabite à travers le partage et l'échange, offre des vues directes sur l'espace extérieur. Il devient le lieu de rencontres informelles et celui des discussions spontanées entre voisins. Les cages d'escalier, centrales et fermés, offrent des paliers à dimensions généreuses qui permettent un tout autre usage que celui de circuler afin de permettre aux habitants de s'approprier de l'espace sans encombrer les voies de fuite. Un banc, des plantes, une bibliothèque de livres en libres service... autant d'accessoires témoins du dynamisme des habitants. Les coursives offrent une réponse intéressante à la privacité des pièces donnant sur l'espace extérieur.

L'ORGANISATION DU PROGRAMME
L'organisation du programme se veut simple, efficace et en parfait adéquation avec le concept architectural. Le projet est organisé en R+2 étages (PPE) et R+3 étages (LOCATIF + EPA) reliés par une circulation verticale pour chaque bâtiment assurant une fluidité des circulations et des accès sécurisés et indépendants.

LE SOUS-SOL
Les sous-sols des bâtiments sont utilisés de manière judicieuse pour les locaux techniques, les locaux de rangement et caves ainsi que les abris de protection civile. Ils bénéficient d'un accès direct au parking.

LE REZ-DE-CHAUSSEE
Le rez-de-chaussée des bâtiments A et C accueille des surfaces destinées à l'usage de la communauté et du voisinage (surfaces commerciales et salle communale). Perçus dans le projet comme des pièces unificatrices, ces locaux sont stratégiquement situés afin d'encourager la convivialité, de créer des lieux de rencontres et d'échanges pour favoriser le « vivre ensemble » et de participer

Distribution du programme dans la parcelle :



Répartition du programme :

SBP totale d'Ost environ **7'767 m²**
SBP logements 7'267m²
70 appartements
274 pièces



BÂTIMENT A
SBP logements 1'498 m²
55 pièces
ratio 27m²/pièce

19 appartements
- 6 appartements 4P
- 5 appartements 5P
- 1 appartement 6P

BÂTIMENT B
SBP logements 1'739 m²
64 pièces
ratio 27m²/pièce

14 appartements
- 8 appartements 4P
- 6 appartements 5P

BÂTIMENT C
SBP logements 1'536 m²
63 pièces
ratio 25m²/pièce

21 appartements
- 21 appartements 3P

BÂTIMENT D
SBP logements 2'465 m²
90 pièces
ratio 27m²/pièce

31 appartements
- 9 appartements 3P
- 6 appartements 4P
- 7 appartements 5P
- 1 appartements 6P



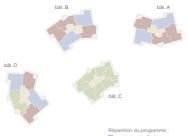
Les décrochements vers le paysage sont présents dans l'ensemble des appartements.











Répartition du programme :
appartements 5 pièces
appartements 4 pièces
appartements 3 pièces
circulation et espaces commune

Plan d'un étage type
e 1:200



Coupe longitudinale
e1:200

à la dynamisation des espaces extérieurs. Afin de maîtriser les nuisances des potentiels activités qui pourraient s'installer et d'imager une réponse aux besoin locaux nous suggérons les activités suivantes : une surface de vente occupée par une épicerie participative ou une salle commune à louer pour des anniversaires, de la pratique du yoga et du bien-être, des après-midi bingo ou des ateliers participatifs thématiques et une salle polyvalente pour accueillir une bibliothèque d'objets, un espace de réparation de vélos ou un espace bricolage. Les bâtiments B et D abritent appartements au rez-de-chaussée au profit du calme qui offre la végétation voisine.

LES ETAGES
Les étages sont entièrement occupés par des appartements. Le bâtiment A et B desservent 5 appartements par étage tandis que le bâtiment D dessert 6. Le bâtiment C regroupe 7 appartements par étage. Les typologies sont claires et répondent aux dispositions pour la LCI et l'accessibilité.

LA RECHERCHE D'UNE DIVERSITÉ TYPOLOGIQUE CAPABLE DE RÉPONDRE À DES STRUCTURES FAMILIALES VARIES
Le « vivre ensemble » constitue l'épine dorsale du programme. Le projet propose des typologies qui ambitionnent de répondre à des profils familiaux divers avec une recherche de la mixité allant du 3 aux 6 pièces. Pour répondre à des logements de qualité, chaque appartement possède une double voir une triple orientation ce qui lui confère un grand confort visuel. Le projet propose une série de mesures pour répondre aux besoins du logement de demain.

LE HALL POLYVALENT
L'accès aux appartements par les zones de jour est privilégié, laissant l'intimité et l'indépendance nécessaire des zones de nuit pour les chambres et salles de bains. La suppression systématique du couloir distribuit traditionnel, au profit de la création d'une pièce polyvalente dans chaque logement, permet d'optimiser au maximum les appartements. Elle peut accueillir des fonctions diverses (grand rangement, extension de l'espace de jeu d'un chambre enfant, armoire bibliothèque, étendoir à linge…).

LE ESPACE DE VIE FLUIDE
Le plan, rationnel et superposé, se déploie comme une succession d'espaces intérieurs fluides et continus créant des vues diagonales et un enchaînement de perspectives intéressantes. Spatialement cela favorise un bon apport de lumière naturelle au sein des appartements. Les séjours, placés en terminaison de la cuisine et la salle à manger, bénéficient du calme et privacité nécessaire.

LA PIECE EXTERIEUR
Les appartements profitent d'espaces extérieurs, également accessibles depuis la cuisine, la salle à manger ou les chambres, permettant un parcours circulaire. Ils accordent un prolongement visuel de l'espace de vie intérieur. Ce gain spatial à l'extérieur renforce la polyvalence des activités domestiques par la possibilité d'inscrire des usages intermédiaires.

MAXIMISATION DE LA SURFACE BÂTI
Le projet dépasse la surface bâti minimum envisagé par la commune de Choulex tout en gardant une densité en parfaite adéquation avec son environnement. Les bâtiments C et D présentent 4 étages hors-sol et les bâtiments A et B, intégrés dans la topographie du site, présentent 3 étages, ce que permet de réduire l'impact visuel toute en optimisant au maximum la surface bâtie. Le projet construit 8'110m2 de surface brute de plancher, donc 7'743m2 de surface brute de plancher logements réparée en 274 pièces et 70 appartements.

MATERIALITÉ DES FACADES
Le choix du revêtement des façades se porte, au stade du concours, sur une composition alliant les parties pleines verticales en bois dans des teintes foncées, et des parties en menuiserie bois traité. La réflexion se fonde sur plusieurs critères :

- Le rapport à la nature avec la recherche d'une analogie qui évoque les troncs des arbres du cordon boisé.
- Le rapport au contexte en corrélation avec la végétation massive du site.
- Une réflexion sur l'écologie de la construction avec un revêtement biosourcé et durable tant pour le revêtement extérieur comme pour les isolations.
- Une réflexion sur la vieillissement du bâtiment : le bois sera traité afin d'éviter des altérations dans le temps. De plus, la couvrive périphérique le protège face aux UV et facilitera l'entretien, laissant office d'avant-toit, souvent absent dans ce genre de construction et tellement important.



1. Une architecture moderne intégrée soigneusement au contexte historique environnant - Upper Lawn Pavilion, Wiltshire 1962, Alison&Peter Smithson.
2. Les bâtis génèrent une volumétrie dynamique - Via Quadronno, Milan 1940, A.Mongiardini.
3. Les balcons écran assurent un sentiment de protection et un lieu d'ouverture sur le grand paysage - Appartment Building along a Party Wall, Basel 1968, Herzog&de Meuron.
4. La privacité des logements au rez-de-chaussée - Transformation et extension d'une maison bifamiliale à Brugg, Berne 2020, Atelier 4000.
5. Les balcons comme espace de vie - Skogskyrkan i Sjostads, Suède 2017, Kjellander Sjoberg.
6. La cuisine comme espace de vie et pièce du commun - Haus A Mehr als wohnen, Zürich 2010, Duplex Architekten.



L'appartement rayonne vers l'extérieur, il est bi-orienté ce qui lui confère une grande richesse lumineuse et paysagère.

LOGEMENTS POUR LES FAMILLES - PPE et locatif -



Plan d'un appartement 4 pièces
e 1:100

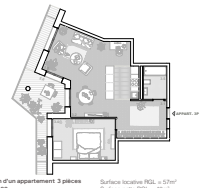
Surface locative RGL = 88m²
Surface nette RGL = 51m²

Inventaire des espaces :
4.1 entrée / 13.2m²
4.2 cuisine et salle à manger / 23.2m²
4.3 séjour / 15.7m²
4.4 chambre 1 / 14.2m²
4.5 chambre 2 / 14.8m²
4.6 SBD / 4.1m²
4.7 WC / 2.8m²
4.8 balcon / 12m²
4.9 couvrive / 12m²



Schéma fluidité des espaces de vie
Schéma rayonnement vers l'extérieur
Schéma intimité des espaces de nuit

LOGEMENTS POUR LES JEUNES - locatif -



Plan d'un appartement 3 pièces
e 1:100

Surface locative RGL = 57m²
Surface nette RGL = 40m²

Inventaire des espaces :
3.1 entrée / 9m²
3.2 cuisine et salle à manger / 15m²
3.3 séjour / 16m²
3.4 chambre 1 / 13.5m²
3.5 SBD / 4.1m²
3.6 balcon / 9m²
3.7 couvrive / 7m²

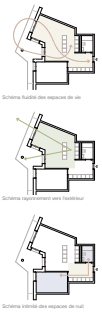
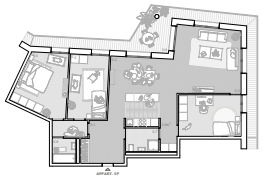


Schéma fluidité des espaces de vie
Schéma rayonnement vers l'extérieur
Schéma intimité des espaces de nuit



Plan d'un appartement 5 pièces
e 1:100

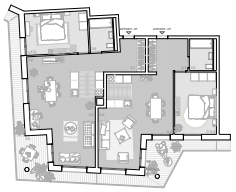
Surface locative RGL = 108m²
Surface nette RGL = 55m²

Inventaire des espaces :
5.1 entrée / 9m²
5.2 cuisine et salle à manger / 22.5m²
5.3 séjour / 22.5m²
5.4 chambre 1 / 13.5m²
5.5 chambre 2 / 13m²
5.6 chambre 3 / 15.3m²
5.7 SBD 1 / 4.1m²
5.8 SBD 2 / 3.1m²
5.9 balcon / 8m²
5.10 couvrive / 16m²



Schéma fluidité des espaces de vie
Schéma rayonnement vers l'extérieur
Schéma intimité des espaces de nuit

LOGEMENTS POUR PERSONNES AGÉES - IEPA -



Plan de deux appartements 3 pièces
1:100

APPARTEMENT D'ANGLE
Surface locative RGL = 59m²
Surface nette RGL = 40m²

Inventaire des espaces :
3.1 entrée / 4.3m²
3.2 cuisine et salle à manger / 19.5m²
3.3 séjour / 14m²
3.4 chambre 1 / 14m²
3.5 SDB / 4m²
3.6 balcon / 7.5m²
3.7 couvrive / 5m²

APPARTEMENT MITOYEN
Surface locative RGL = 54m²
Surface nette RGL = 35m²

Inventaire des espaces :
3.1 entrée / 6.8m²
3.2 cuisine et salle à manger / 15.8m²
3.3 séjour / 14m²
3.4 chambre 1 / 14m²
3.5 SDB / 4m²
3.6 balcon / 7.5m²
3.7 couvrive / 9m²



Schéma fluidité des espaces de vie
Schéma rayonnement vers l'extérieur
Schéma intimité des espaces de nuit



LE PARKING

Afin de garantir une solution optimale entre l'emprise au sol, le nombre de places et le volume excavé, le projet propose un unique étage de parking en forme de d'étoile partiellement sur l'assiette des bâtiments. Les places de parking sous le bâtiment B ont une pente constante de 2% afin de s'adapter à la pente naturelle du terrain. Les voies de circulation centrales à double sens permettent d'exploiter au maximum le potentiel de la topographie existante et minimiser les espaces dédiés à la circulation pure. La géométrie claire et compacte du plan et la surlargeur des zones de virage assurent le confort nécessaire et attendu pour cette infrastructure semi-publique. La présence du parking souterrain ne remet pas en question les qualités paysagères du site, des grands espaces en pleine terre sont garantis permettant ainsi l'implantation d'arbres à tiges en continuité avec le cordon boisé et le verger.

- Les places de stationnement privés se situent à proximité immédiate des noyaux de circulation des logements, donnant eux-mêmes accès aux caves et locaux techniques. Les escaliers des logements font office d'issue de secours. Elles donnent directement sur les halls d'entrée de plain-pied sur l'extérieur.

- Les places de stationnement visiteurs et publiques se situent à proximité du bâtiment C disposant celui la sortie publique en relation directe avec les surfaces commerciales et les espaces extérieurs.

LA CONSTRUCTION RESPONSABLE ET ENGAGEE EST UN SPORT D'EQUIPE

CONCEPT ÉNERGETIQUE
L'intégration des aspects environnementaux et sociaux est au cœur du développement du nouveau quartier. L'ambition du projet est de répondre aux exigences du standard cantonal « Très Haute Performance Energétique » (THPE). L'objectif du projet est de concevoir un bâtiment possédant un faible degré de complexité technique, par le biais d'une enveloppe thermique efficace. La stratégie CSVE s'appuie sur une approche low-tech et peu énergivore grâce à la regroupement et superposition des installations techniques. Cela facilite la distribution des installations techniques dans une construction bois. Lors de la conception une attention particulière sera donnée aux suivants points :

- Une enveloppe thermique de haute qualité permettant de minimiser les besoins énergétiques pour le chauffage. En prêtant attention à l'énergie grise et à la qualité de l'air intérieur une isolation en matériaux renouvelables est envisagée (épaisseurs projetées 45cm). Au même temps une forme compacte du bâtiment sera privilégiée avec une isolation extérieure permettant de réduire les pertes thermiques. Les vitrages seront à faible déperdition (triple verre) avec des huisseries en bois. Les points faibles (points de froid) sont minimisés par le choix d'une enveloppe extérieur en bois.

- Une source de chaleur comme la géothermie pourrait être possible dans le site (sondes verticales autorisées dans le secteur selon données SITG) et représenterait une source de chaleur propre et renouvelable utilisable autant pour les besoins de chauffage comme pour l'eau chaude sanitaire. La distribution du chauffage au sol à basse température avec thermostat d'ambiance dans chaque pièce permet de minimiser la consommation d'énergie. Cette solution à l'avantage d'être silencieuse, compacte et peu gourmande à l'exploitation.

- Par la conception du bâtiment (inertie, protections solaires fixes et mobiles, toiture végétalisée), les surchauffes estivales sont minimées grâce aux protections solaire et aux avant-toits qui laissent entrer le soleil l'hiver et qui garantissent de l'ombre en été. Il est toutefois possible de rafraichir les bâtiments de façon écologique via un système de géo-cooling. Ce type de système permet d'améliorer sensiblement le confort tout en pérennisant l'efficacité des sondes géothermiques sur une plus grande période. Une protection solaire efficace par des stores en toile dans l'ensemble des fenêtres participeront à la maîtrise des gains solaires.

- Des panneaux solaires photovoltaïques seront installés dans les toitures bio-solaires et couvriront environ 50% des besoins annuels d'électricité des appartements. L'énergie sera valorisée totalement en autoconsommation via un regroupement de consommation propre (RCP). Un système qui permettra aux habitants de suivre la consommation et la production d'énergie sera mis en place.

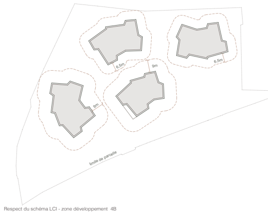
- L'efficacité énergétique est optimale grâce à l'utilisation ciblée de la lumière du jour et l'ombrage nécessaire sont habillements combinés. Les technologies d'éclairage les plus récentes seront appliquées afin de garantir un confort visuel accru pour les utilisateurs tout en garantissant des consommations d'énergie minimales. Tous les équipements électriques seront également choisis non seulement pour leurs fonctionnalités, mais aussi en tenant compte de leurs consommations d'énergie (type A++).

- Un système de ventilation simple flux hydro-réglable, avec entrée d'air extérieur directement dans chaque pièce via des ouvertures hygrométriques, à faible coût d'entretien (passages techniques horizontaux évités et accessibilité aux installations garantie). De plus la double orientation des appartements favorise la ventilation naturelle et l'évacuation de la chaleur dans les périodes plus chaudes, grâce notamment aux ouvrants en imposte.

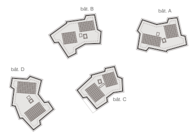
- La gestion de l'eau sera traitée par la minimisation des besoins par des équipements limiteurs de débits efficients. De plus, la récupération de l'eau de pluie sera envisagée pour alimenter les arrosages extérieurs.

RATIONALITE CONSTRUCTIVE ET FAISABILITE ECONOMIQUE

Le nouvel ensemble de logements de la commune de Choulex ambitionne de répondre de manière efficiente et économe par une nouvelle offre résidentielle en milieu villageois. Les ambitions du projet ont été encadrés dans des objectifs économiques plausibles qui permettrons des loyers accessibles. Cette démarche traverse toutes les échelles dès la conception urbaine et des aménagements extérieures, la superposition du plan type à la rationalité du concept structural des bâtiments. Les logements se situent dans une moyenne de 26.6m2 de surface brute de plancher par pièce. Les finitions intérieures envisagées sont standards. Une attention particulaire sera accordée aux façades afin de limiter les coûts d'entretien. L'intégration des aspects environnementaux et sociaux sont au cœur du développement de la proposition. Le projet envisage la certification THPE. Certains aspects sont indissociables du concept du projet, d'autres sont des pistes dans le cadre du développement futur.

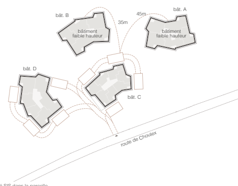


Respect du schéma LCI - zone développement 4B

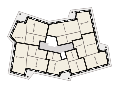


Plan des toitures végétalisées et panneaux solaires photovoltaïques
1:1000

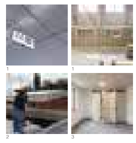
BÂTIMENT	SURFACE PS
A	163 m²
B	147 m²
C	168 m²
D	204 m²



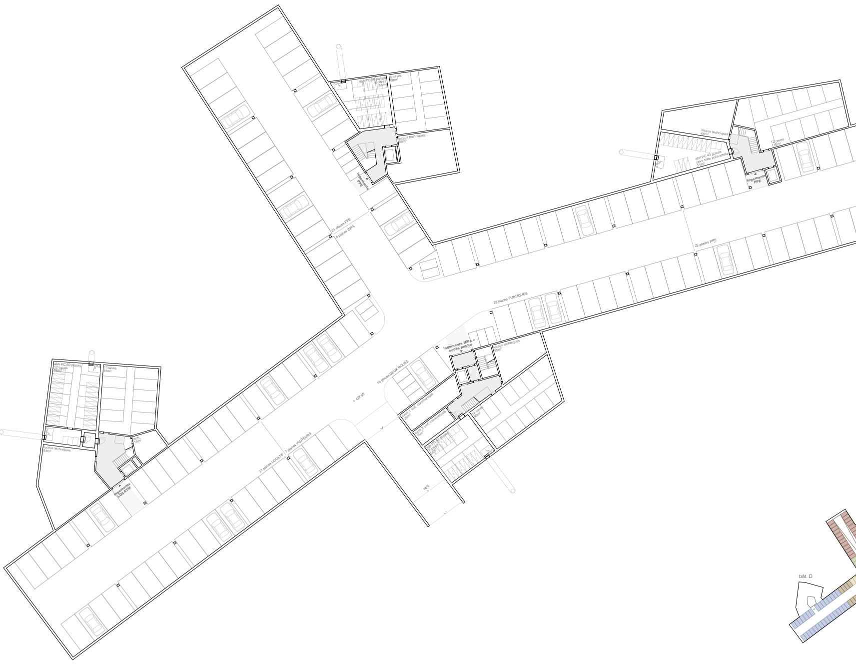
Accessibilité SIS dans la parcelle


Schéma de la structure (bâtiment A PPE)

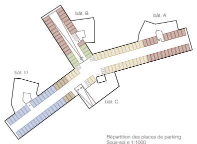
- murs sismiques en béton armé
- planchers en béton armé
- murs porteurs en bois
- plancher en bois



1. Élément de façade préfabriqué en bois
2. Dalle mixte en bois-béton
3. Plancher bois visible dans les appartements



Plan du sous-sol et parking souterrain
e 1:200



Répartition des places de parking
Sous-sol e 1:1000

- 22 places de parking privé bâtiment A
- 21 places de parking privé bâtiment B
- 8 places de parking privé bâtiment C
- 31 places de parking privé bâtiment D
- 7 places de parking visiteurs
- 32 places de parking public
- 15 places deux-roues



Coupe transversale
e 1:200

ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX · CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS

VIGNE EN FOULE - PLANCHE 6

Projet 7
A L'ORÉE DES CHÊNES

Architecte
G.M. Architectes Associés SA
Genève, Suisse
Antoine Muller, Christophe Ganz, Virginie Ganz, Marie Clapot, Chiara Pace,
Edouard Damary, Catherine Bueche

Ingénieur civil
Thomas Jundt ingénieurs civils SA
Carouge, Suisse
Gaston Krüger, Lorenzo Tedeschi, Lulzim Rexhepi

Architecte paysagiste
UNIOLA AG
Genève, Suisse
Chiara La Rosa, Raymond Bulliard



Plan de situation 1:2500

A l'orée des chênes

Implantation et intégration au tissu villageois

Le village de Choulex s'est développé en suivant une implantation de village rue, les bâtiments étant orientés majoritairement en parallèle des trois rues principales. Notre projet poursuit ce schéma et s'insère dans le site en suivant les traces des voies et parcellaires historiques : les mémoires du lieu.
Cet urbanisme ancre les nouveaux bâtiments et permet de lier naturellement le nouveau quartier au village existant. La hauteur des nouveaux bâtiments est à l'échelle du village et ses toitures à deux pans typiques.

La promenade des Chênes

D'abord isolés, les chênes se densifient à l'approche du village pour former une interface végétale. Ces chênes, valeur du patrimoine végétal genevois, sont un élément marquant à l'entrée du village.
Nous proposons de valoriser cette voie historique par la création d'une promenade publique, pour la mobilité douce, qui lie ce nouveau quartier avec le village existant.

Favoriser la vie communautaire et la mixité

La salle polyvalente, bâtiment pavillonnaire facilement identifiable, est implantée au vu de tous à l'entrée de Choulex. Puis dans le prolongement de la promenade, commerces, activités et espaces publics de l'IEPA participent directement au développement de la vie sociale quotidienne et renforcent le petit noyau d'activité existant.

Pierre et bois, des matériaux traditionnels

S'inspirant de l'architecture vernaculaire traditionnelle de la région, les nouvelles constructions seront bâties en bois et pierres massifs.
La rationalité des trames des matériaux, la répétition des modules ainsi que la simplicité des formes permettent une construction économique.



Carte historique Mayer 1820-3, avec le parcellaire



Le projet ancre les traces des voies et parcellaires dans le paysage





Les matériaux utilisés pour les nouveaux bâtiments s'accordent aux bâtiments historiques de la commune de Choulex



La végétation du site, notamment le bocage, est mis en valeur et pérennisé.



Arborisation

La situation en bord de voirie met l'arbre face à de nombreux dangers de vieillissement précoce, particulièrement les arbres d'alignement lors de l'élargissement de route. L'abattage de sujets sénescents étant préconisé avant qu'ils ne versent sur la chaussée, nous préconisons de planter un remplacement futur de cet alignement à une distance suffisante pour le rendre viable. Ces jeunes chênes seront naturellement habitués à supporter l'ombre et à reprendre la place d'un arbre disparu.
Le projet prévoit autrement de maintenir en grande partie les arbres majeurs existants, surtout ceux se trouvant le long de la limite parcellaire ; de plus des plantations complémentaires sont ajoutées : comme des tilleuls à petites feuilles, des chênes sessiles, et des érables champêtres qui s'adaptent bien au changement climatique.

Aménagements paysagers

Matières utilisées

Une partie des matériaux de construction utilisés, le bois et la pierre sont des matériaux biosourcés à faible production de CO2. Les cheminements piétons et accès de livraison seront construits avec un revêtement en argilocalcaire, en partie engazonné pour les parties moins utilisées, pour maintenir une apparence naturelle et verte.

Accès parking

Afin d'éviter un ouvrage de grande envergure divisant l'espace des aménagements extérieur, la rampe d'accès est intégrée dans un bâtiment ; seul un portail est visible depuis l'extérieur. L'entrée principale au quartier, entre deux bâtiments, est réservée à la mobilité douce. Seul l'intervention des secours, l'accès pour les livraisons et les déménagements sont possibles sur cette voie d'accès.

Phytoepuration

Une phyto-épuration des eaux grises de la salle polyvalente est proposée. Cette méthode naturelle de filtration et de dépollution des eaux grises permet d'éliminer les substances indésirables par des bactéries contenues dans le système racinaire des plantes épuratrices. Le procédé est écologique, sans odeurs et le flux continu d'eau permet de garantir un arrosage des plantes du site pendant toute l'année. La zone de phytoépuration a une fonction éducative et pédagogique, en ajoutant un élément très esthétique dans le quartier.
L'aspect visuel de la zone est comparable à une prairie fleurie avec des roseaux.

Jardins potagers

Le projet prévoit l'élargissement des jardins potagers existants au Nord-Est de la parcelle, en renforçant ainsi la relation entre le nouveau développement du village et les logements existants adjacents. Ces jardins seront protégés d'un mur en pisé, créant ainsi un espace clos, le paradis !

Place de jeux

La place de jeux est installée en prolongement du bocage existant ; nous préconisons l'utilisation de jeux en bois et des matériaux durables et naturels.

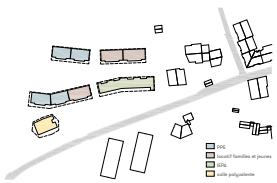
Écologie

Une utilisation de matériaux durables et naturels est mise en avant, comme le bois pour ses avantages structurels, comme le revêtement argilocalcaire perméables, comme la pierre pour son faible coût en énergie grise.
Il en est de même pour la gestion des eaux pluviales et son stockage : la purification des eaux grises à travers le process de phyto épuration. Par ailleurs des prairies fleuries au cœur de la parcelle vont séparer l'espace semi-privé des appartements au rez-de-chaussée.
Ces prairies gratifient le site d'un aspect champêtre, naturel et coloré. Ces espèces cultivées servent également de refuge à la petite faune locale.

Public et collectif, échelle du village et du quartier

Les espaces extérieurs sont articulés en deux espaces :

- **la promenade des Chênes:** la place d'entrée existante du village est liée au projet par une voirie de mobilité douce au caractère public. Salle polyvalente, IEPA et commerces animent ce tracé agréablement ombragé par les arbres qui évolue au fil des saisons.
- **la place centrale:** entre les bâtiments de logements, l'espace collectif est pensé pour les habitants des nouveaux logements et aux liaisons semi-public aux immeubles adjacents. Les entrées aux logements s'effectuent depuis cet espace, animés par les lieux collectifs extérieurs et intérieurs à l'usage des habitants : buanderies, jeux, potagers...des supports pour favoriser des rencontres et des dynamiques intergénérationnelles.



Répartition et implantation du programme

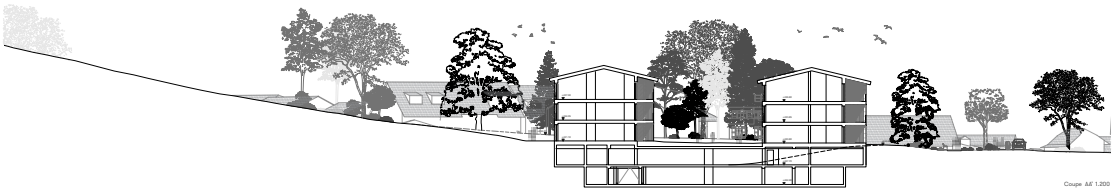
Logements PPE, locatifs et IEPA:

- Niveaux R+2
- En retrait de la route de Choulex
- De léger biais apportant des points de vue et variété aux constructions

Salle polyvalente :

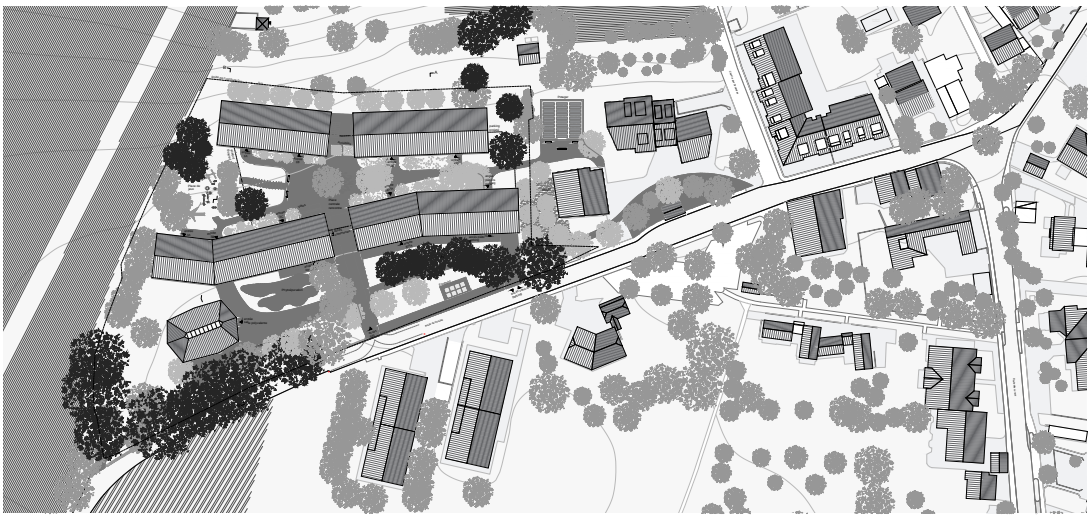
- Élément pavillonnaire, symbolique et fédérateur, pour le quartier et le village.
- En lien avec la promenade des Chênes, promenade publique, et élément symbolique de l'entrée au village





Coupe AA' 1:200

ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX — CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS — A L'ORÉE DES CHÊNES — PLANCHE 1



Plan masse 1.500



Plan rez-de-chaussée 1.200



Façades sud bâtiments 3 et IERR 1.200

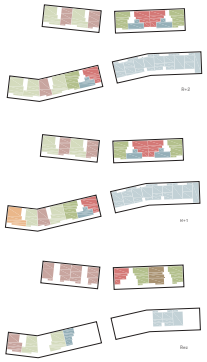
ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS A L'ORÉE DES CHÊNES PLANCHE **2**

Des logements flexibles et traversants

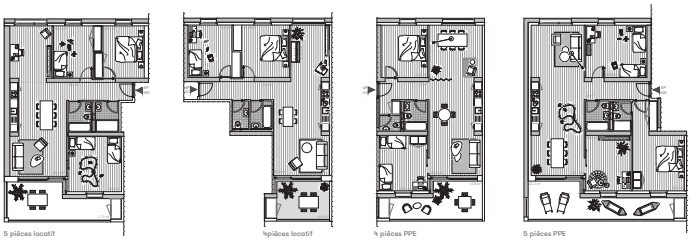
Les modèles familiaux et les modes de vies évoluant au fil du temps, les logements proposés permettent d'accompagner et de s'adapter à ces changements. Les fonctions des pièces des appartements sont flexibles et peuvent accueillir une grande variété d'usage, selon les besoins et envies des habitants. Les logements possèdent tous de grands prolongements extérieurs au Sud.

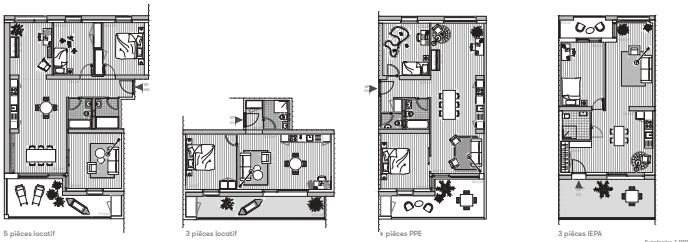
Interactions et convivialité

Afin de renforcer l'identité villageoise et favoriser les rencontres spontanées au sein d'une même communauté, les accès aux logements et sa mise en oeuvre vise à encourager et développer les interactions sociales et la convivialité. L'EPA propose un accès aux logements par une généreuse coursive.









Typologies 1.100



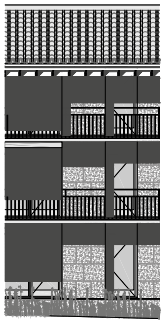
Etages R+1 et R+2 1.200

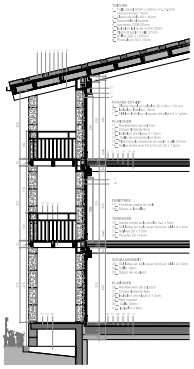


Façades nord bâtiments 3 et IEPA 1.200





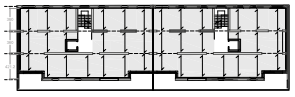




Coupe et façade 1.50

Pierre et bois

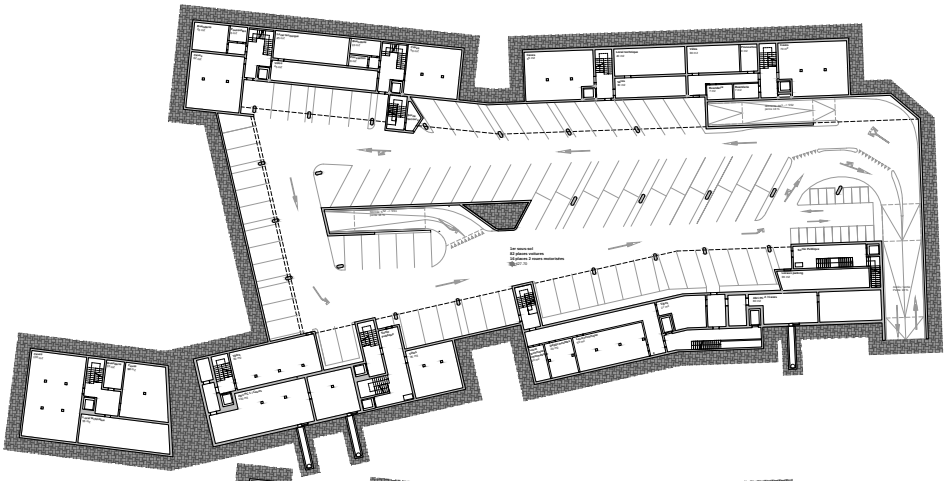
La pierre et le bois sont visibles aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur des bâtiments. Ces matériaux, inspirés du contexte local, permettent d'ancrer les nouvelles constructions et habitants à l'atmosphère authentique du village de Choulex.



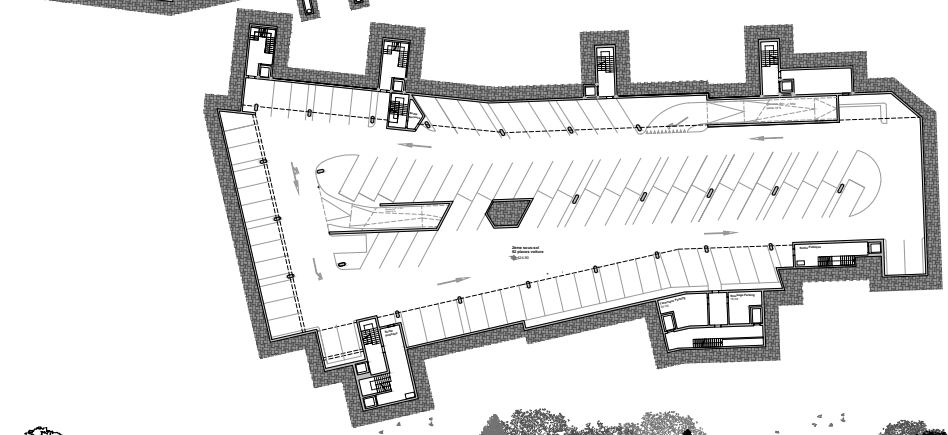
Concept statique
- murs porteurs en pierre
- sens de portée des solives
- planchers en bois
- ascenseur en béton

Construction et concept statique

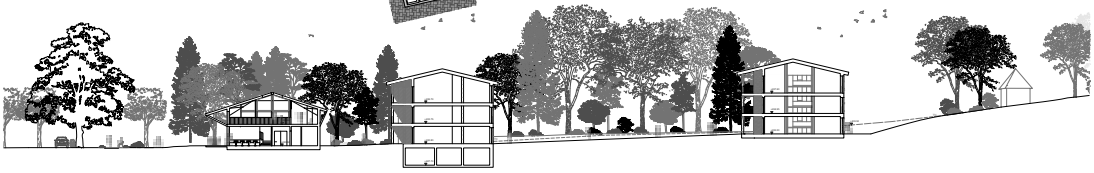
Les plans des bâtiments sont issus d'une logique statique rationnelle alliant les matériaux selon leurs atouts statiques propre : à savoir la pierre pour la descente de charge, les poutres en bois pour les planchers et le béton dans le parking pour les déviations de charges.
Les portées raisonnables des planchers d'environ 4.6m permet l'utilisation de solive en bois de section 20 x 12cm reposant localement sur un sommier en bois de 20 x 20cm. Cette manière de faire permet d'avoir des solives continues avec des longueurs variables sans prétériter la rationalité.
Les balcons sont aussi composés de solive et de simples lamelles de bois comme plancher reposant sur des colonnes en pierre ou des murs. De cette manière, il n'y a pas de risque de transmission phonique avec les pièces intérieures. Un avant toit permet de garantir la longévité et la durabilités des pièces en bois.
Au sous-sol, les éléments en béton armé, dont notamment le décrochement en forme de Z entre l'intérieur du bâtiment et le parking, permet de créer un sommier naturel. Ce sommier permet de reprendre les charges des façades sur les colonnes du parking.
Finalement, les fondations resteront modestes car le sol de fondation est composé d'une bonne moraine sans présence d'une nappe phréatique.



Parking P-1 1.200



Parking P-2 1.200



Coupe BB' 1.200

Projet 8
CÉLESTE

Architecte
Studio - Alberto Figuccio sàrl
Genève, Suisse
Alberto Figuccio, Vincent Caussignac, Alain Van Garderen

Ingénieur civil
Le Collectif Sàrl
Carouge, Suisse
Friedrich Kalix

Architecte paysagiste
MAP-Monnier Architecture du Paysage SA
Genève, Suisse
Maxime Monnier, Camille Freulet, Fabien Khaletzky

Réalisation Gestion Technique du bâtiment
REGTEC SA
Lausanne, Suisse
Michel Santamaria



Plan de situation 1:2500

Lecture du site
La prise en compte des enjeux majeurs pour l'evolution du village de Choulex et les attentes de la collectivité, tels qu'exprimés dans le programme du concours, posent comme postulat la question de l'identité du lieu ; Sa capacité à se développer et offrir de nouveaux services, tout en pérennisant son caractère essentiellement rural.
Dans le PDCom de Choulex, le site du concours est identifié comme une zone au fort potentiel de densification afin de renforcer l'entrée du village avec des lieux intergénérationnels, caractérisés par des espaces ouverts et de rencontres.
Une autre composante caractéristique du lieu est le cordon boisé autour du site. Il s'apparente à un morceau de campagne préservé dans son écrin bâti.
Un bien commun qu'il faut valoriser afin de restituer aux habitants un lieu à forte connotation rurale.
Il est donc crucial de trouver un équilibre entre le développement urbain et la préservation de l'identité rurale de Choulex. Cela implique de prendre en compte les besoins et les attentes des habitants, tout en préservant les caractéristiques naturelles et patrimoniales du village.

Une stratégie urbaine contextuelle (Fig. 01):
La stratégie urbaine pour la construction du nouveau quartier vise à connecter le site sur le tissu rural de Choulex et renforcer l'entrée du village (Fig. 01).
Les centres d'intérêt collectifs sont liés les uns aux autres grâce à un maillage fin des parcours piétons. Cette structure favorise le développement des espaces de rencontre ouverts sur le village.

Fig. 01
Permeabilité du site et connexion au reseau piétonne du village



Une stratégie d'implantation pour articuler les espaces extérieurs (Fig. 02 et 03)
Les spécificités du contexte sont prises en compte dans le projet en tant que ressources, sur lesquelles nous fondons des espaces extérieurs organiques structurés dans une hiérarchie clairement définie et une volumétrie simple et précise.
La stratégie pour réorganiser le site avec les nouveaux bâtiments de logements se fonde sur un geste simple et clair. Avant de concevoir les nouveaux volumes du programme de logements, il est indispensable de « définir le vide » : Les espaces extérieurs.
La conception des espaces extérieurs s'étend sur toute la limite du concours avec le principal objectif, au Nord, de pointer le plus possible les ouvertures sur la campagne avoisinante et, au Sud, de créer une unité entre les nouvelles constructions et le tissu villageois existant. Le projet, dans toutes ses composantes, suit un langage clair, inspiré du tissu villageois et épouse la pente naturelle du site. Ce travail formel vise à créer une poreuse entre le village et le nouveau quartier en articulant une continuité d'espaces publics, collectifs et privés.

Trois espaces structurants (Fig. 04) :

Le projet se structure autour de trois espaces, chacun avec son statut particulier :

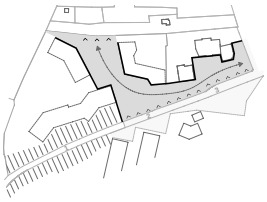
1. La Place du quartier : public
2. La Cour ouverte : collectif vivrier
3. Le Jardin collectif : extension végétale équipée

1. La Place du quartier
La place publique du quartier s'inscrit dans le prolongement de la route de Choulex sur la partie sud du site du concours. Elle accueille les Rez-de-chaussée des deux nouveaux bâtiments A et C, dédiés aux activités/ commerces et la salle polyvalente destinée à des activités culturelles et associatives du village.
Cet espace public principal ouvre le nouveau quartier sur le village et il crée une unité entre les constructions nouvelles et le tissu existant.
La nouvelle place du quartier constitue la première ouverture spatiale sur l'entrée Ouest de Choulex. Elle renforce la structure du parvis public et «l'espace rue» qui relie le site du concours à la placette de la boulangerie «Le Péché Mignon».
La création de ce lieu de vie intergénérationnel et la valorisation de la séquence d'espaces actifs le long de la route de Choulex donne un nouveau visage à l'entrée Ouest du village.

2. La Cour ouverte
La cour a un statut d'espace collectif vivrier. En continuité avec l'espace public de la place, la cour permet d'ouvrir le quartier au nord du site en mettant en relation le nouveau quartier avec les champs et les réseaux de parcours piétons de liaisons avec les pôles d'intérêts collectifs notamment le secteur Briffod (Fig. 01).
Son usage est proposé aux habitants des nouveaux logements tout en restant accessible à tous les villageois. Elle est principalement caractérisée par des jardins vivriers qui deviennent une petite oasis de bien-être au cœur de la commune.
Cultivé et entretenu par les habitants, cet îlot de verdure est un moyen de renouer avec la nature, de ralentir le rythme de notre société et de retrouver une harmonie. Ces espaces plantés productifs et partagés assurent une bonne dynamique collective au sein du village, tout en renforçant l'identité de ce dernier.
Le potager répond à une fonction utilitaire et ornementale, mais surtout à une vocation éducative, constituant une activité de loisir et contribuant au maintien de la biodiversité de la faune et de la flore.

3. Les Jardins collectifs
S'appuyant sur les qualités intrinsèques du site à forte identité arborée, ces espaces structurent les principes fondateurs de la stratégie d'implantation des nouveaux bâtiments. Le statut collectif identifie cette zone à usage des habitants mais elle offre également aux visiteurs et aux riverains la possibilité de se déplacer librement à travers celle-ci, tout en garantissant un niveau de privacité accru pour les habitants des logements. A ce titre, les aménagements extérieurs sont conçus avec plusieurs cheminements traversants.
Dans les séquences qui définissent l'entrée du village, au Sud-Ouest, la riche végétation des bocages représente la première scène d'approche mettant en valeur le caractère rural de Choulex.

Fig. 02 : Séquence d'entrée dans le village de Choulex



-Le continuum public-
L'extension du parvis public dans le nouveau quartier ouvre le site sur le village au travers d'une sequence d'espaces permeables et en connexion au tissu existant. Cette sequence structure l'entrée Ouest de Choulex et se compose de trois scènes

1
Le Cordon boisé
(continuité arborée au sud)
2
La place et la cour ouverte
3
L'espace rue

Fig. 03 : Principes structurants pour la planification du site :



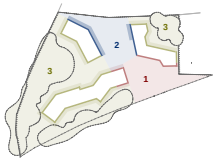
Identification des qualités intrinsèques du lieu et définition des principes structurants pour la construction du futur quartier. Le périmetre des nouvelles constructions est la résultante de la mise en valeur des deux zones à vocation collective.

1
Identification de la végétation existante comme qualité du site à mettre en valeur et la renforcer.

2
Définition du vide public ouvert comme élement de restitution de la valeur du site au village.

3
Identification de la zone à bâtir : le périmetre des nouvelles constructions est la résultante de l'articulation des espaces 1 et 2.

Fig. 04 : Trois espaces ouverts sur le village :



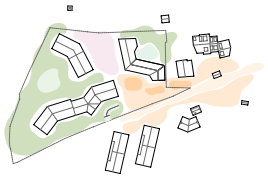
1
Statut public :
La Place du quartier
(activités et commerces)
Façade active sur l'espace public

2
Statut collectif vivrier :
La Cour ouverte
(espace commun - jardin)
Les abords des bâtiments:
Jardins ouverts sur la cour

3
Statut collectif et intime permeable :
Les Jardins collectifs et les traverses piétonnes
Les abords des bâtiments:
Jardins privées ouverts sur les jardins collectifs

Les abords des bâtiments sur les zones 2 et 3 sont dediés à l'accueil des terrasses des logements du rdc.

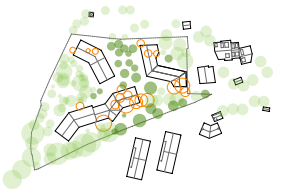
Fig. 05 : Les espaces / chambres paysagères



(Fig.05)
Inspiré par la géographie du site, le relief, le contexte villageois et les structures vegetales le projet se construit dans ce paysage qui nous est donné.
Veritable porte d'entrée du village, le projet, dans toutes ses composantes, trouve le juste equilibre entre paysage, vie de quartier et vie publique.
Fortement connectés au cœur villageois, les différents salons proposés marquent la sphère publique en lien avec les façades actives des nouveaux bâtiments. Les usagers s'approprient le lieu grâce aux bancs et à la terrasse du café à l'ombre des grands arbres.
La création d'un vaste plateau traversant apaise la route de Choulex et valorise la cohesion publique entre les espaces.
Au nord, le paysage rural et agricole se prolonge dans le quartier. Le jardin vivrier des nouveaux habitants est comme un trait d'union végétal entre l'espace public, le jardin collectif plus privatif et le grand paysage.
A l'ouest, le bocage conservé marque l'equilibre entre le vide et le construit. Les nouveaux habitants profitent, au sein d'un jardin collectif, d'un reseau de cheminements secondaire naturels et équipés, d'espaces dédiés au jeu et à la promenade, en lien direct avec les sentiers agricoles avoisinants.
Enfin, à l'est, les résidents de l'EPA bénéficient d'un jardin abrité et calme, qui peut être clos selon les besoins, où ils peuvent se délasser, marcher et flâner à l'ombre des noyers existants.

Le jardin collectif
L'espace public
L'aire équipée dans la clairière
Les salons fédérateurs
L'espace vivrier des habitants : le potager et le verger
Le jardin des résidents du EPA

Fig. 06 : Arborisation



(Fig. 06)
La vie du nouveau quartier s'articule et se fédère autour de la forte identité arborée du site existant.
A cet egard, le bocage existant est conservé. La promenade sous les cedres et la clairière equipée s'appuient sur cette presence qui confère une qualité de vie certaine aux actuels et nouveaux habitants de la commune.
Au nord, comme un prolongement au cœur du quartier des champs mitoyens, les pommiers et cerisiers plantés soulignent le caractère rural et agricole de la campagne Genevoise. Ces fruitiers activent l'espace vivrier des potagers dédiés aux résidents. On peut s'asseoir sous les fleurs au cœur d'un espace où les usagers se rencontrent. Au fil des saisons, les floraisons, la récolte des fruits, les feuillages automnaux sont autant d'animations et de prétextes à jouir ensemble de ce jardin partagé.
Dans l'espace public, des arbres majeurs indigènes (Chêne pédonculé, Erable sycomore, Tilleul grande feuille) sont plantés. Les célestes peuvent se délasser sur la terrasse du café en profitant de la fraicheur apportée par l'ombre de ces arbres remarquables.
Le long de la route de Choulex, pour répondre aux besoins d'accessibilité du quartier, certains arbres sont abattus. Des Charmes, Erables champêtre ou encore Peupliers sont plantés dans les surfaces végétalisées de maniere à epaisser et prolonger le cordon boisé tout en intégrant la rampe du parking souterrain dans cette continuité arborée.

Les arbres plantés
Les arbres existants conservés
Les arbres abattus

Fig. 07 : La Perméabilité



(Fig. 07)
Le site réserve la part belle aux espaces de pleine-terre en limitant l'emprise du parking souterrain à l'emprise des nouveaux bâtiments.
Dans le quartier défini par la permeabilité des revêtements de sols, les eaux pluviales s'infiltrent dans les surfaces végétalisées, limitant en conséquence les écoulements dans des infrastructures de recolte d'eau.
Un des principes directeurs du projet est de favoriser la biodiversité en privilégiant le végétal sur le construit, la permeable à l'imperméable. A ce titre les pavés à joints gravillonnés et enherbés marquent les circulations principales.
Les salons de l'espace public sont soulignés grâce à un revêtement semi permeable en matiere argilo calcaire.
Les allées secondaires cheminent à travers les arbres existants à la maniere des pistes finlandaises, le revêtement en copeaux permettant de preserver les systemes racinaires des grands arbres des effets du piétinement.

La prairie extensive permeable
Les pavés semi permeable
Végétation arbustive indigène permeable
La matiere argilo-calcaire semi-permeable
Le cheminement Finlandais permeable



Vue depuis la place publique

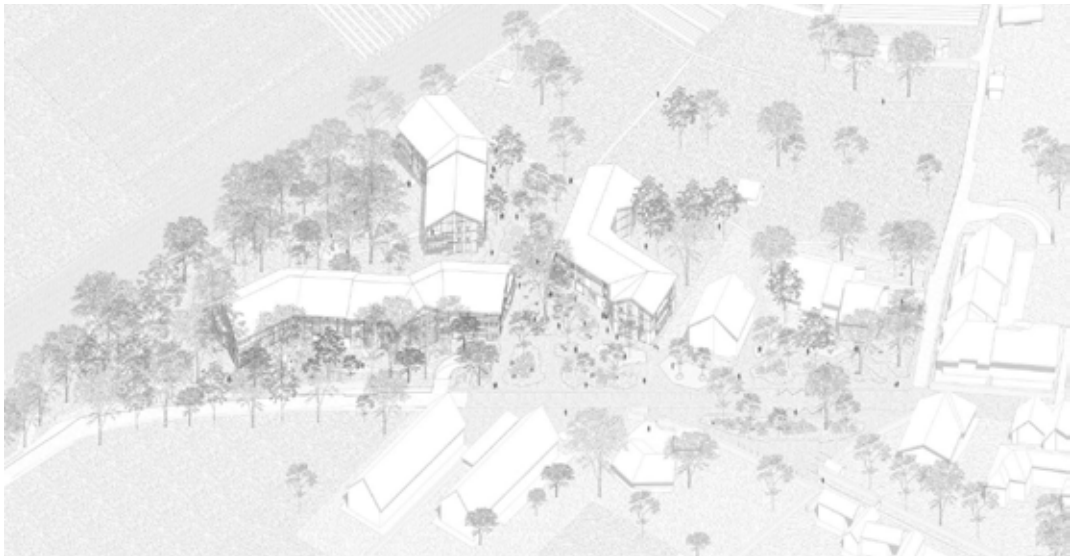


Vue depuis la cour vivriere

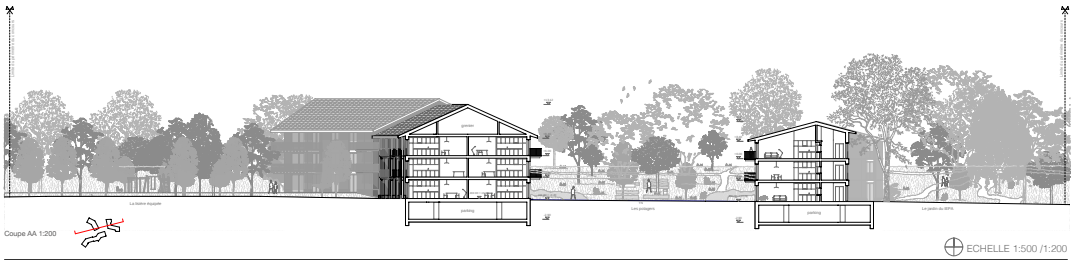
ECHELLE 1:2500



Plan masse 1:500



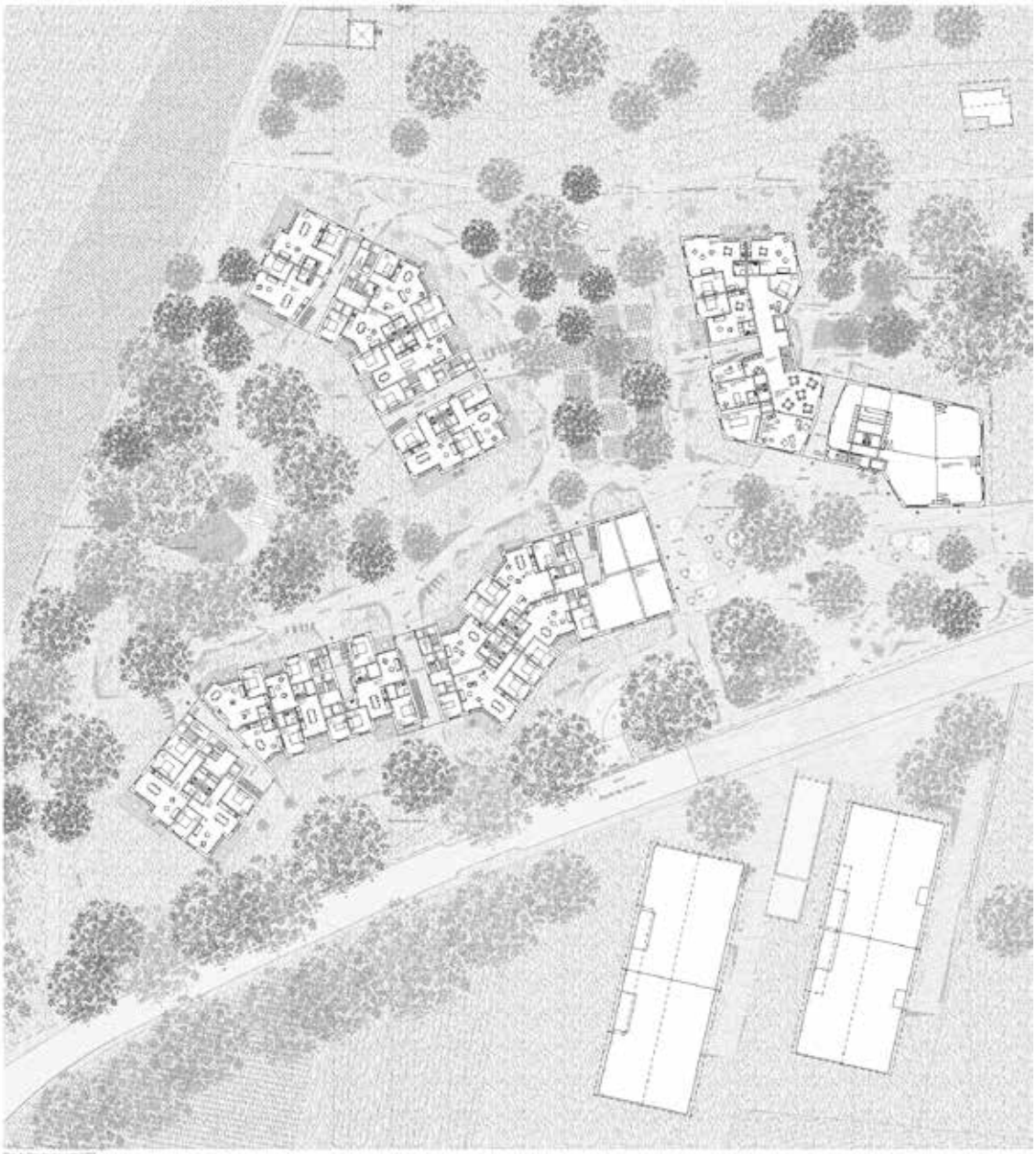
Relation volumétrique du projet



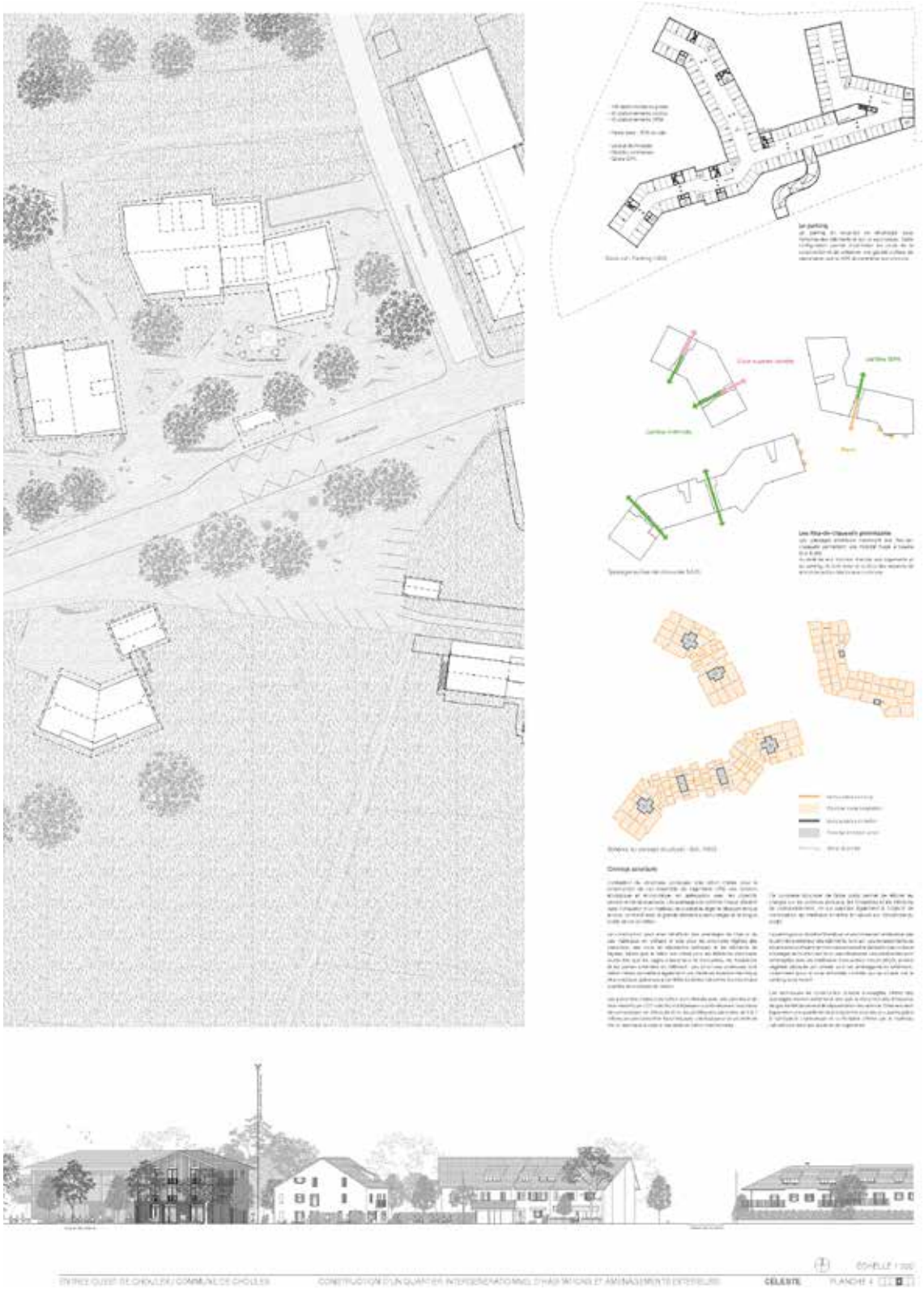
Coupe AA 1:200

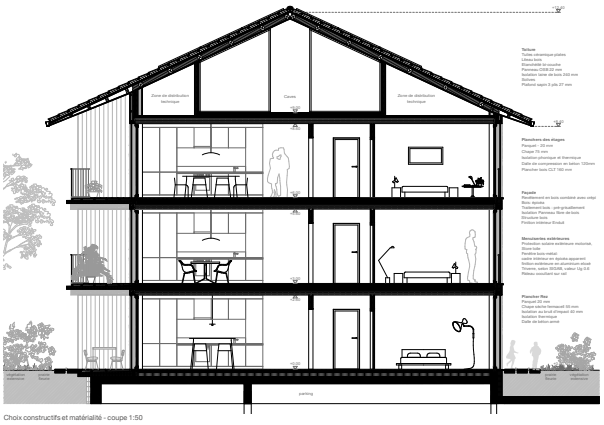
ECHELLE 1:500 /1:200

ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS **CÉLESTE** PLANCHE 2









Choix constructifs et matérialité - coupe 1:50



Choix constructifs et matérialité - élévation 1:50

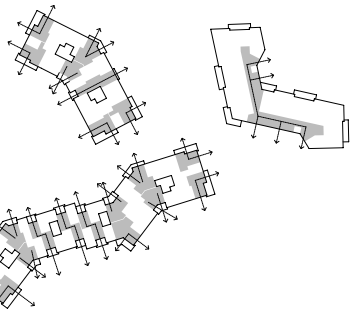






Diversité d'orientation des appartements
De maniere rationnelle, tous les appartements des bâtiments A et B bénéficient d'une double orientation qui garantit une multiplication de vues sur l'extérieur et une liaison forte avec le contexte naturel environnant. La caractéristique morphologique des bâtiments allongés permet de développer des typologies de logements immerges dans la végétation, profitant de la vue plongeante sur les bocages et les jardins collectifs.

Les typologies d'appartements :
- appartements traversants offrant des relations visuelles directes sur les bocages, les jardins et la cour vivrière.
- appartements pignon offrant une double orientation (place ou jardins collectifs - village/grand paysage).
- appartements IEPA articules par un espace commun à double orientation sur la place et les jardins IEPA.



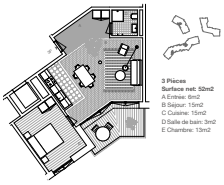
Plan du 1er et 2ème étage 1:200



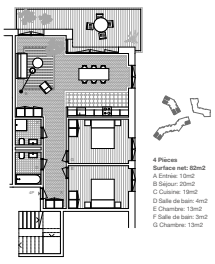
Élévation CC 1:200

ECHELLE 1:200

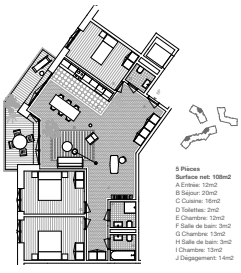
ENTREE OUEST DE CHOULEX / COMMUNE DE CHOULEX CONSTRUCTION D'UN QUARTIER INTERGENERATIONNEL D'HABITATIONS ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS **CÉLESTE** PLANCHE 5



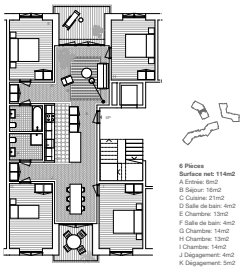
3 Pièces
Surface net: 52m2
A Entrée: 6m2
B Séjour: 15m2
C Cuisine: 15m2
D Salle de bain: 3m2
E Chambre: 13m2



4 Pièces
Surface net: 82m2
A Entrée: 10m2
B Séjour: 20m2
C Cuisine: 19m2
D Salle de bain: 4m2
E Chambre: 13m2
F Salle de bain: 3m2
G Chambre: 13m2



5 Pièces
Surface net: 108m2
A Entrée: 12m2
B Séjour: 20m2
C Cuisine: 16m2
D Toilettes: 2m2
E Chambre: 12m2
F Salle de bain: 3m2
G Chambre: 13m2
H Salle de bain: 3m2
I Chambre: 13m2
J Degagement: 14m2

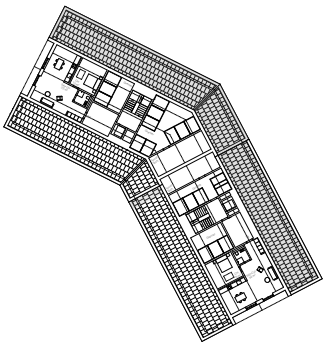


6 Pièces
Surface net: 114m2
A Entrée: 6m2
B Séjour: 16m2
C Cuisine: 21m2
D Salle de bain: 4m2
E Chambre: 13m2
F Salle de bain: 4m2
G Chambre: 14m2
H Chambre: 13m2
I Chambre: 14m2
J Dégagement: 4m2
K Dégagement: 5m2

Surface brute de plancher

	Logements	Commerces/Activités	Total
Bâtiment A	3'979 m²	188 m²	**4'167 m²**
Bâtiment B	2'269 m²	0 m²	**2'269 m²**
Bâtiment C (IEPA)	2'195 m²	349 m²	**2'544 m²**
Total	**8'443 m²**	**537 m²**	**8'980 m²**

Surface totale: 8'980m2 SBP
Commerces/Activités: 537m2 SBP
IEPA: 23 Appartements | 2'195m2 SBP
Logements: 62 Appartements | 6'248m2 SBP
Nombre total de pièces: 251





Plan des Combles 1:200

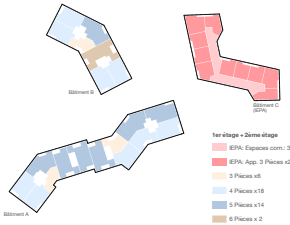
Total du projet / Répatitions typologique

- Commerces: 188m² (SBP)
- Salle polyvalente: 349m² (SBP)
- IEPA: Espaces com.: 534m²
- IEPA: App. 3 Pièces x23
- 3 Pièces x18
- 4 Pièces x25
- 5 Pièces x17
- 6 Pièces x 2

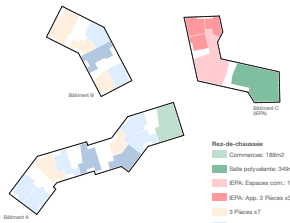
Répatitions typologique sur les étages



Combles
- Grenier
- 3 Pièces x5
- Locaux techniques



1er-étage + 2ème étage
- IEPA: Espaces com.: 340m2
- IEPA: App. 3 Pièces x20
- 3 Pièces x6
- 4 Pièces x18
- 5 Pièces x14
- 6 Pièces x 2



Rez-de-chaussée
- Commerces: 188m2
- Salle polyvalente: 349m2
- IEPA: Espaces com.: 194m2
- IEPA: App. 3 Pièces x3
- 3 Pièces x7
- 4 Pièces x7

Flexibilité typologique pour l'habitat de demain



Typologies d'appartements:
Les logements intègrent une pièce dite « indépendante » et une pièce dite « centrale » donnant une réelle flexibilité des usages domestiques en fonction des besoins présents et futurs des habitants. A travers cette souplesse typologique, les appartements peuvent accueillir une large variété de population: de la colocation de jeunes étudiants ou actifs jusqu'au plus vieille âge et ainsi être moteur d'un village multigénérationnel avec une dynamique raisonnante dans tout le territoire.



Deux parents avec un enfant:
Un couple avec un enfant emménagent dans un 5 pièces. La piece centrale peut alors devenir un espace de travail et ainsi faciliter les relations professionnelles tout en restant au domicile pour s'occuper de la petite famille.



Deux Parents avec deux enfants:
La famille s'agrandit. Toujours dans le 5 pieces, les enfants ont besoin d'espace pour dépenser leur énergie et leur créativité. La piece centrale leur est alors dédiée, où ils peuvent laisser libre cours à leur imagination. Ils partagent la premiere chambre avec une salle de bain qui leur est attribuée.



Un parent avec un enfant + un étudiant:
Vivre seul avec un enfant n'est jamais chose aisée. Pour préserver le confort de vie du 5 pieces, le parent décide de partager le logement avec un etudiant. La piece centrale devient la chambre de l'enfant et la premiere chambre bénéficie d'une confortable autonomie pour le nouveau locataire.



Un couple + une personne âgée:
Les enfants ont grandi et ont quitté l'appartement pour leurs études ou le début de leur vie professionnelle. Le 5 pieces peut alors accueillir un grand parent. La piece centrale devient un lieu de lecture, de tranquilité. La premiere chambre maintient une bonne indépendance par rapport au reste du logement.



Un couple de personnes âgées + une aide à domicile:
Encore attache au 5 pieces mais trop âge pour y séjourner seul, le couple accueille une aide à domicile pour les accompagner au quotidien. L'union de la piece centrale au nord et de la premiere chambre permet d'offrir à l'auxiliaire de vie une agréable intimité avec une chambre et un petit séjour.

ECHELLE 1:200