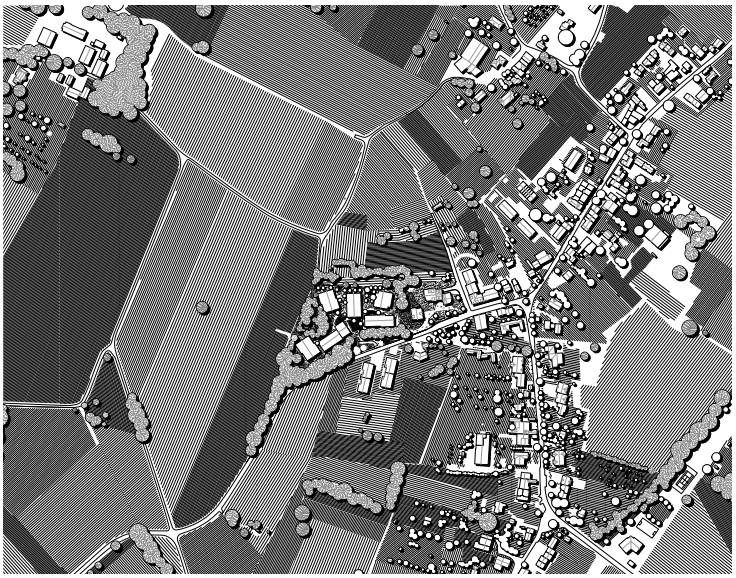


PLAN DE SITUATION ECH 1_2'500



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, lièvres 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.

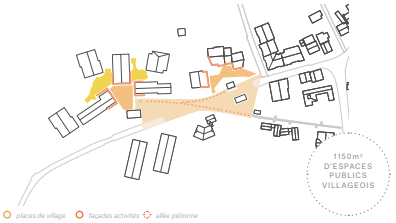


TRACÉS RÉGULATEURS

L'implantion 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 frappés d'alignements qu'on retrouve dans le village.

En retrait, des bâtiments rayonnants sont disposés en évantail. Ils permettent aux poches sauvages de s'insérer dans le quartier et ainsi 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 coeur du projet, la place du village à l'ombre du cordon de chênes et de charme, met en lien les futurs commerces, la salle communale et les salles d'activités de l'EPA. Cette place est raccordée au village par une allée piétonne large et généreuse, dirigeant les promeneurs·euses vers le « péché mignon » et le parking. Enfin, un plateau piétonnier permet la traversée sécurisée de la route de Choulex. Notre équipe a souhaité que cet espace public majeur devienne un repère pour les choulésien·ne·s.

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'ecopoint maintenu, une station pour vélos, le compost et l'entrée du parking souterrain.



LA PLACE DE MIOLAN, LIEU DE RENCONTRE DES GÉNÉRATIONS



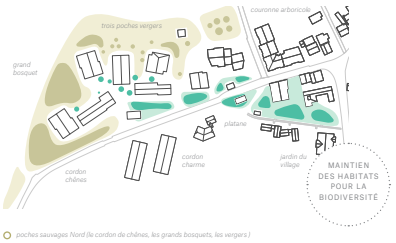
BOUCLES DE PROMENADES

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 contres-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

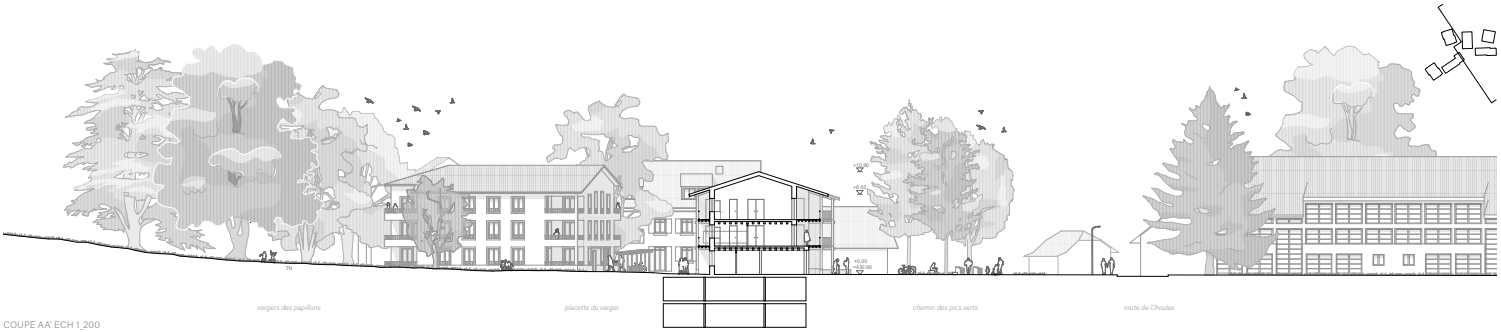


LES POCHES SAUVAGES

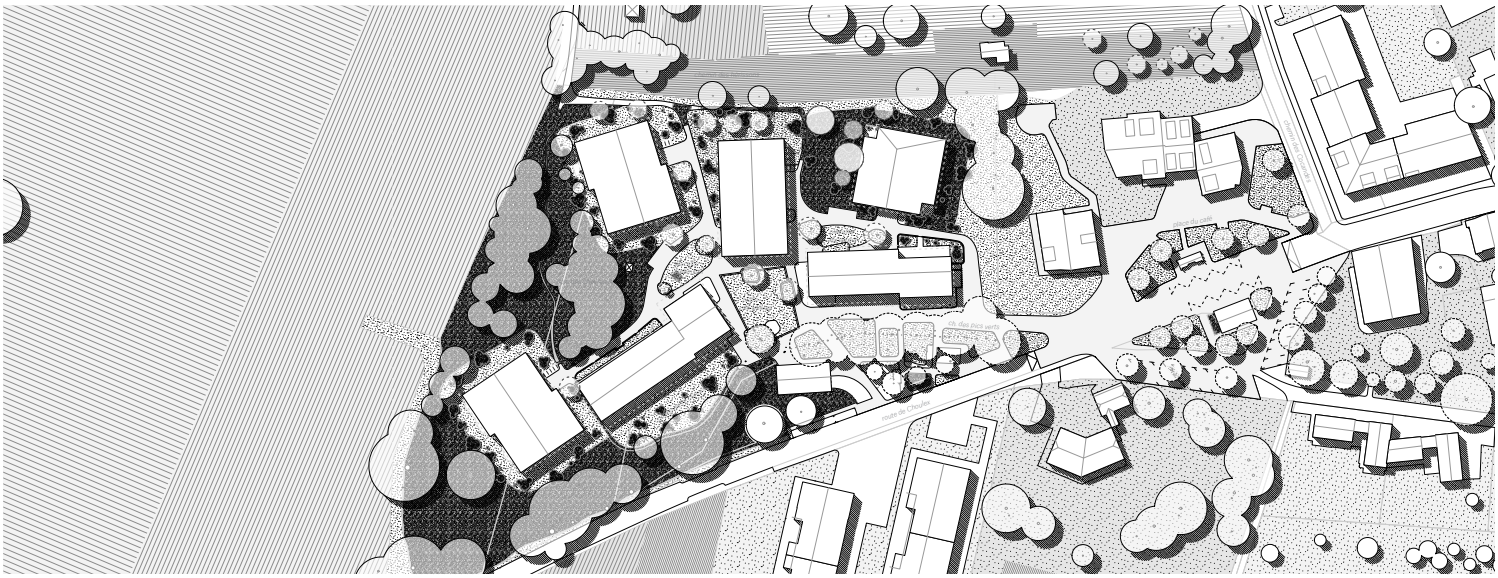
Le nouveau quartier, par sa forme urbaine, génère des espaces libres arborés en creux. L'approche par des poches de nature différenciée permet d'abriter une forte biodiversité au plus près des logements. Les habitant·es sur leur terrasse peuvent ainsi jouir de la faune et la flore environnantes.

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. À 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 sitelles et les hérissons, c'est un milieu forestier précieux qui va rafraichir le quartier lors des périodes caniculaires.

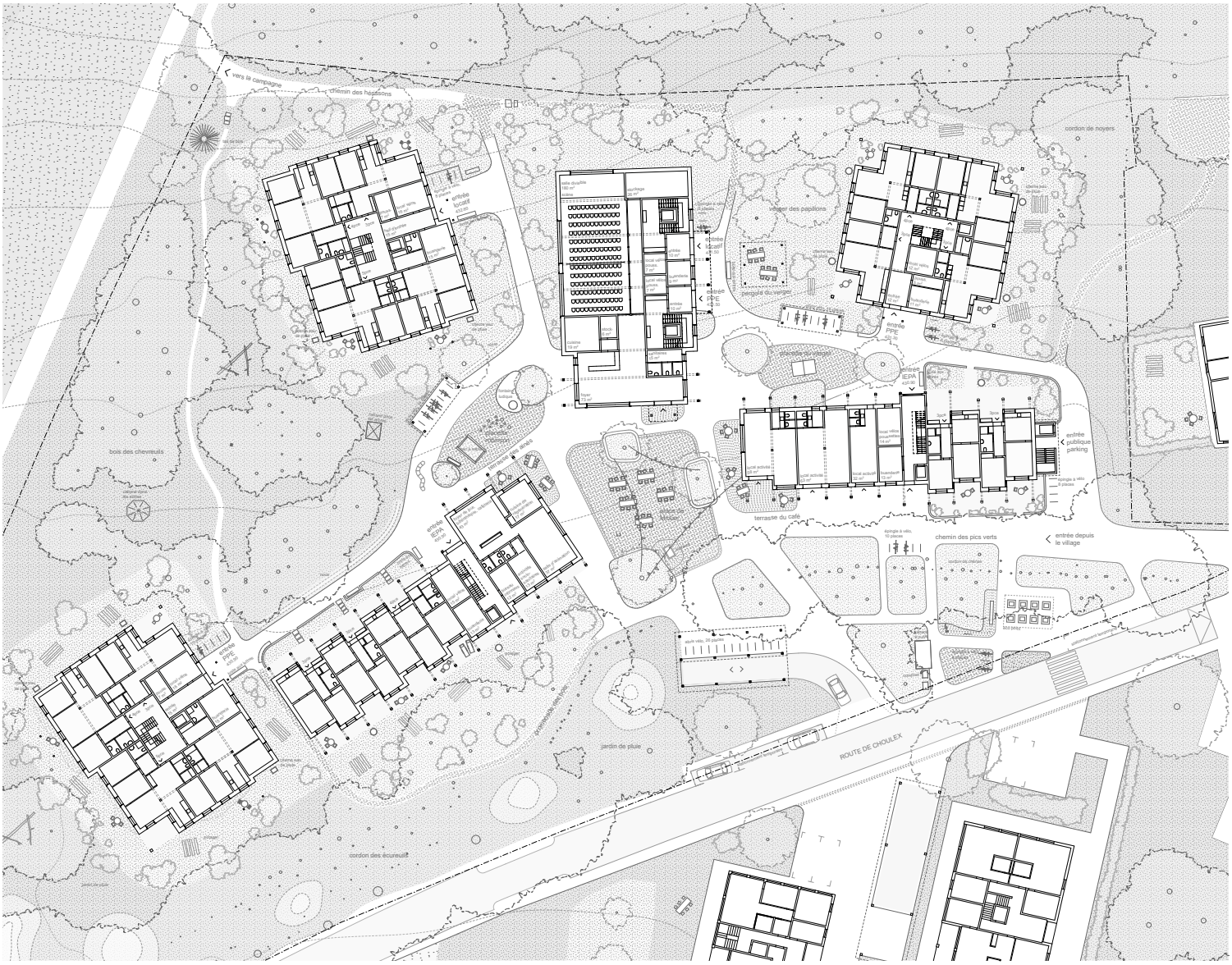
Au sud, le cordon de chênes et de charmes maintenu en point bas du site permet une relation avec les platanes du village et une connexion avec les bois de la Seymaz. Les petits ornithologues du quartier pourront y observer les étourneaux, les bouvreuils, le chardonnet et l'alouette.



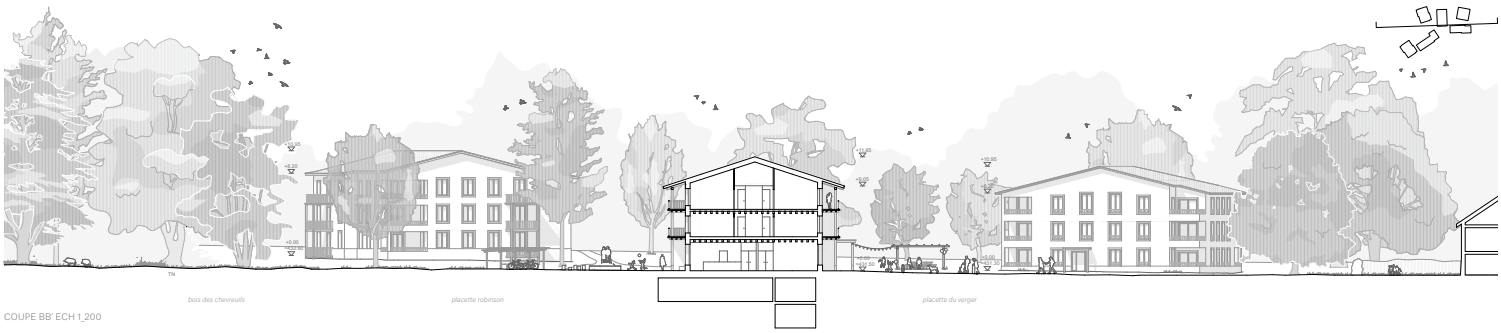
COUPE AA' ECH 1_200



PLAN MASSE ECH 1_500



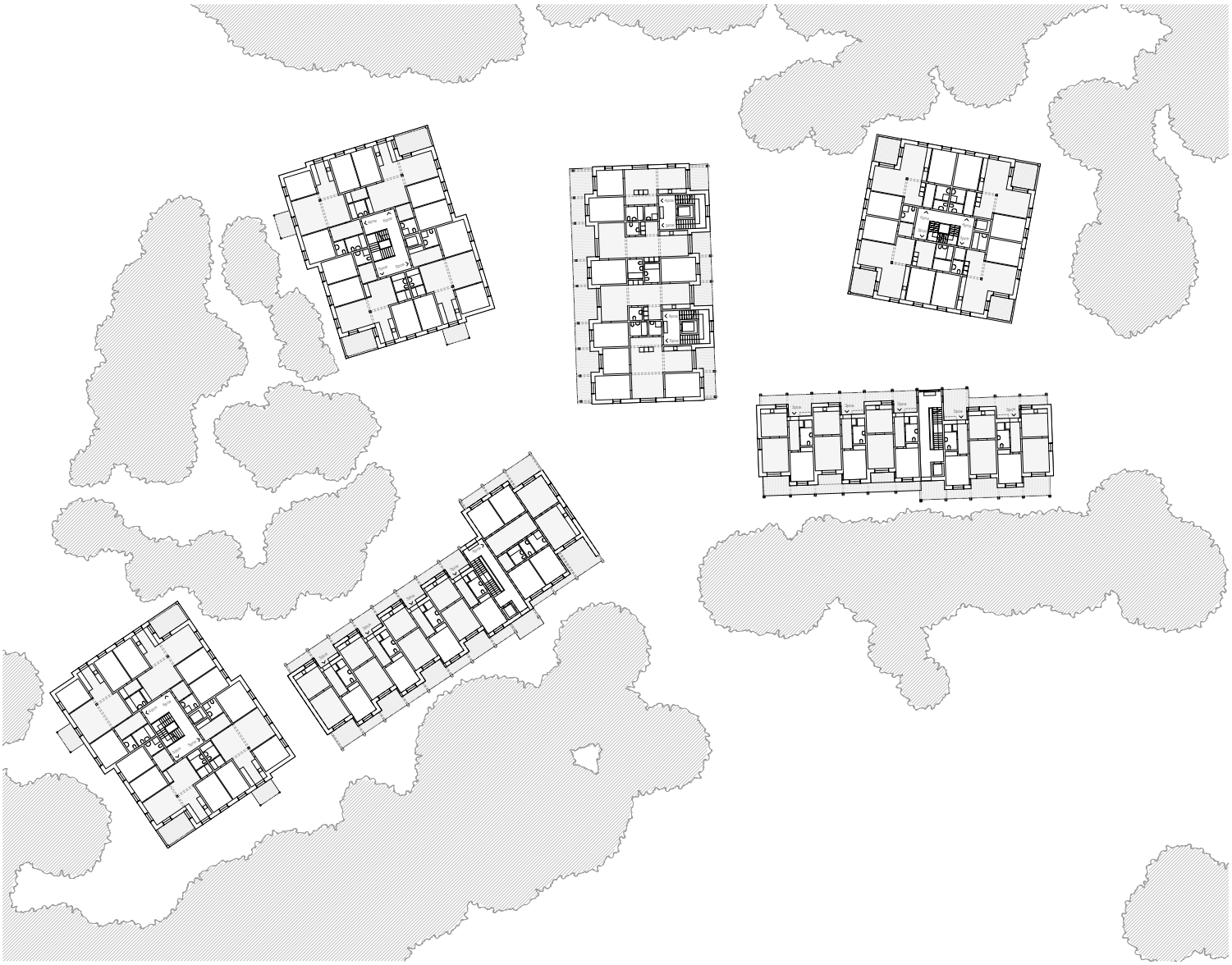
PLAN DE SOL / REZ DE CHAUSSÉE ECH 1_200



COUPE BB' ECH 1_200



AXONOMETRIE, LE NOUVEAU QUARTIER COMME PROLONGEMENT DU VILLAGE



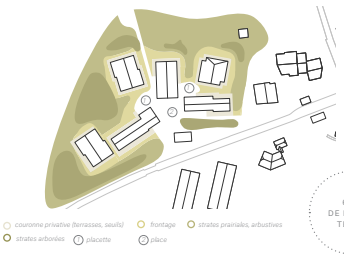
PLAN ETAGE TYPE ECH 1_200



COUPE CC' ECH 1_200



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 coeur de leur logement grâce aux terrasses et coursives qui vont leur permettre de maintenir un lien de sociabilité.

Le projet s'arrange à rendre paisible 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 têtes.



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 choulésien·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

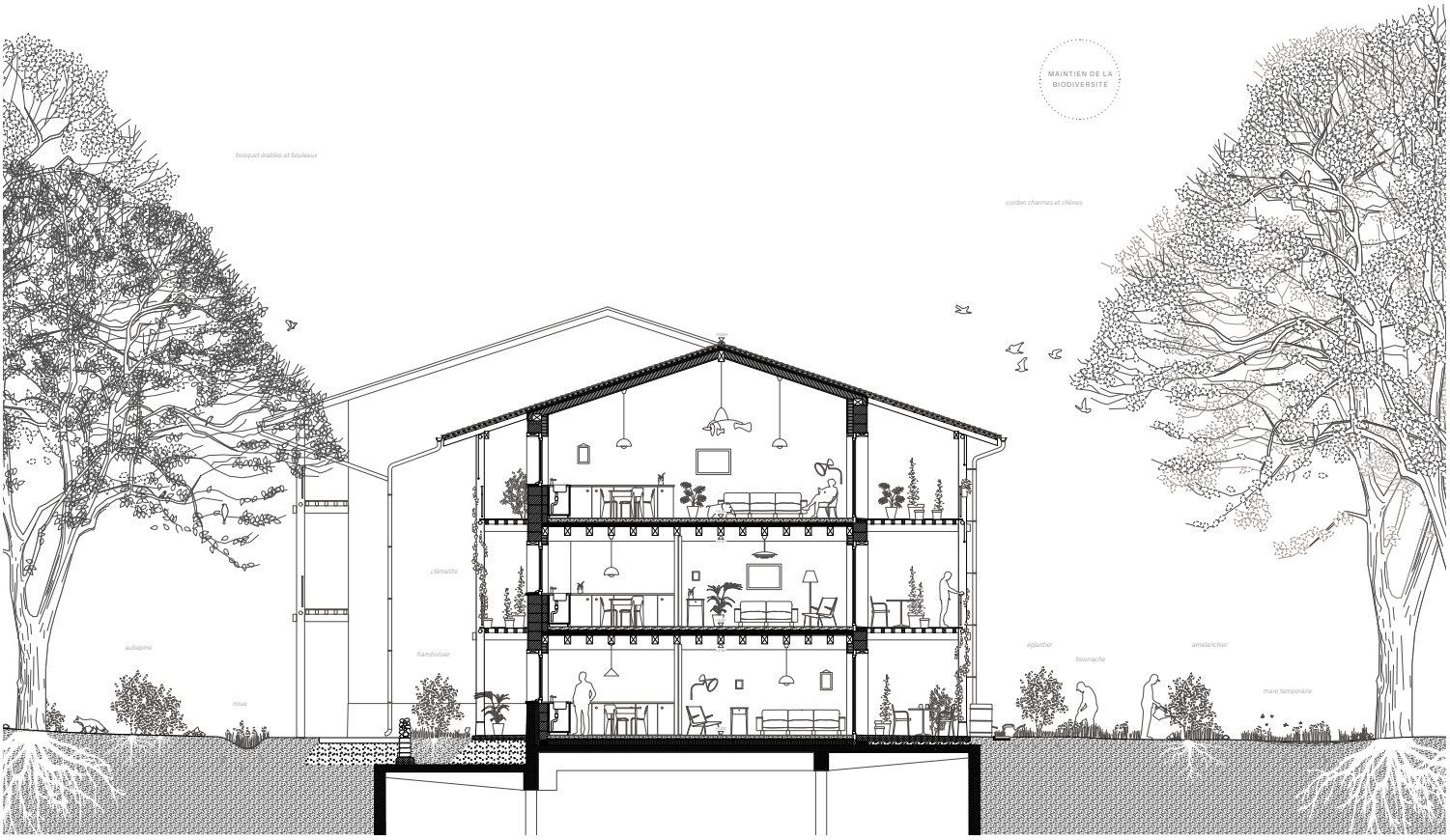
La seconde valeur adhère au principe de «vivre ensemble». L'importance de la mixité, l'intergénérationnel au service de la convivialité. Des moments d'échanges avec ses voisin·es pour lutter contre l'isolement social. Nous respectons pour cela les degrés de privacité. L'espace rue, la place et les placettes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



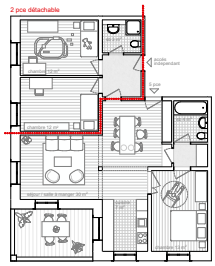
70 LOGEMENTS
200 NOUVEAUX
CHOULÉSIENNE·ES

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



UN ESPACE
EXTÉRIEUR
POUR CHAQUE
LOGEMENT

L'ESPACE EXTÉRIEUR, UNE FENÊTRE SUR LE VIVANT

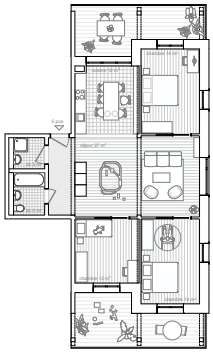


5 PIÈCES _ 3/2 PIÈCES RAYONNANT

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 distributif 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'accèdent 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.

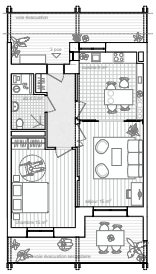
Une cage d'escalier désert deux appartements traversants par étage. Passée la porte d'entrée, l'accueil est tenu par un hall désservant deux salles d'eau et les espaces de vie. Au centre, le large séjour pourrait, dans le futur, se diviser en deux parties, afin d'obtenir une pièce supplémentaire. La cuisine juxte 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 s'orientant sur le soleil crépusculaire.



4 PIÈCES RAYONNANT

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

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.



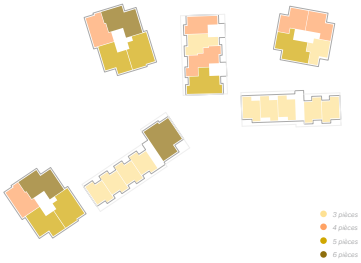
3 PIÈCES TRAVERSANT

Déambuler dans une prolongation de l'espace public et esquisser un sourire sous les voix amusées des enfants jouant en contrebas, croiser ses voisin·e·s et échanger les salutations journalières toujours agréables. La coursive 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.

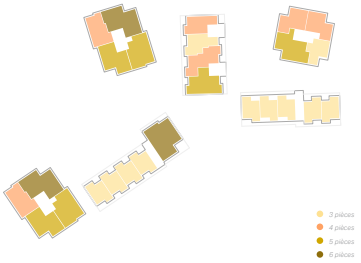
Sur sa longueur, la coursive présente de petites niches se répétant dans le rôle de seuils d'entrée appropriables pour chaque appartement. Peut-être un banc se place-t-il à côté de la porte pour y déposer ses affaires, mettre ses chaussures ou tout simplement converser face à la forêt ou aux champs agricoles. 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 coursive, 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.



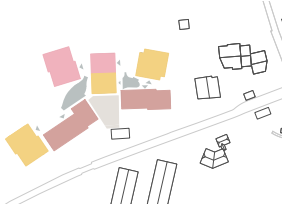
RÉPARTITION TYPOLOGIQUE_REZ DE CHAUSSEE



RÉPARTITION TYPOLOGIQUE_NIV 1



RÉPARTITION TYPOLOGIQUE_NIV 2



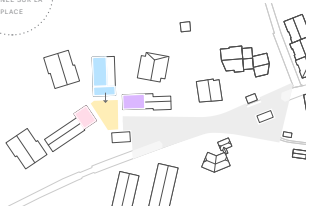
MIXITÉ HEUREUSE

Les six bâtiments se répartissent en deux typologies bâties : linéaires et rayonnants 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 riveraine 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

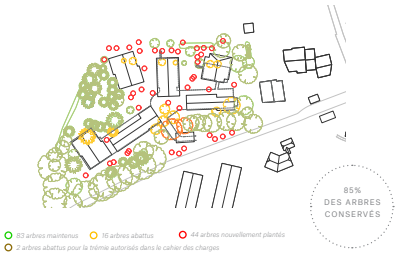


CENTRALITÉ INTERGÉNÉRATIONNELLE

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.



83 arbres maintenus · 16 arbres abattus · 44 arbres nouvellement plantés · 2 arbres abattus pour la trémie autorisés dans le cahier des charges

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 coeur 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 matelas pédologiques pour limiter les dommages sur les racines des arbres existants.

INSPIRATIONS



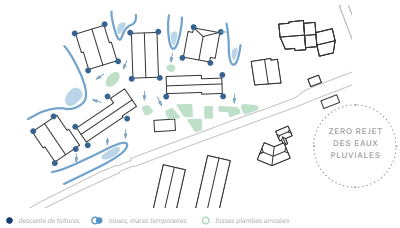
murets en boulets, Choulex



verger étagé, campagne genevoise



terrasse jardin, campagne genevoise



descente de toitures · noues, mares temporaires · fosses plantées arrosées

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 barils, dans les noues puis termine son parcours dans des mares à la lisière des poches sauvages.

Les différents récepteurs permettent de garder l'eau temporairement pour arroser les balcons et les frontages. Les noues en lisière 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.



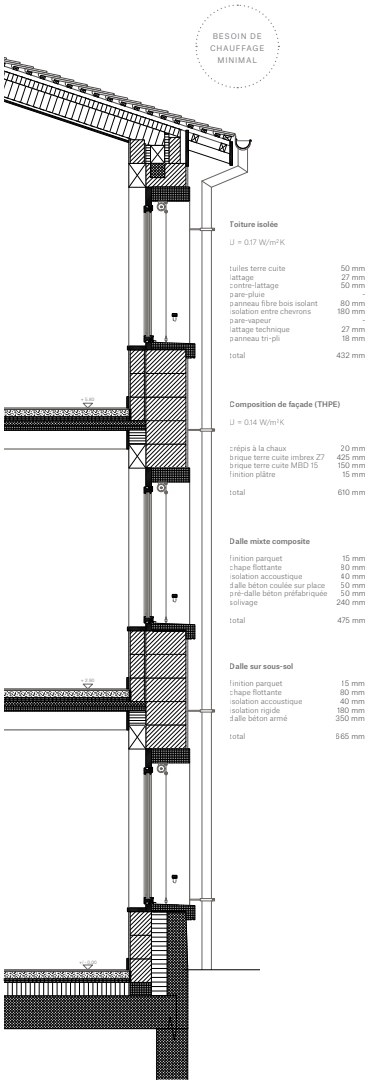
façade sur rue, Choulex



frontage, Choulex



fontaine, Choulex



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.

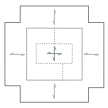


SCHÉMA STATIQUE DU PETIT RAYONNANT

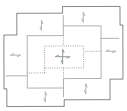
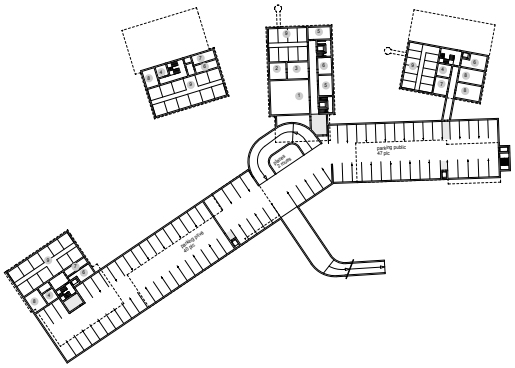


SCHÉMA STATIQUE DU GRAND RAYONNANT



SCHÉMA STATIQUE DU LINÉAIRE

double mur briques · murs bétons · sens de portée dalle béton · bois · sens de portée plancher bois et béton



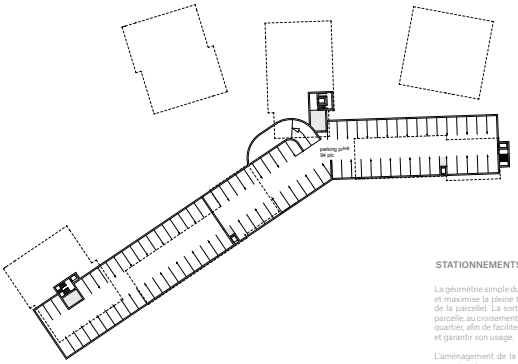
Niv. -1
parking public 47 plc
parking privé 40 plc
parking 2 roues 40 m2

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



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

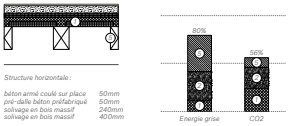
Le projet propose pour les murs périphériques des doubles murs en briques de terre cuite sans isolation de type KSMur (Kubrix). Ce système constructif permet de respecter le standard THPE. Par ailleurs, la grande inertie du double mur augmente le captage passif d'énergie solaire et de ce fait réduit 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 Erlenmatt Ost à Bâle construit par Degelo Architekten.



DIAGRAMME DE CONSOMMATION ENERGIE GRISE ET ÉMISSION CO2 PAR SYSTÈME

Système retenu dans le projet

Système mixte solivage bois et béton

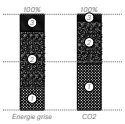


Structure horizontale :

béton armé coulé sur place	50mm
pré-dalle béton préfabriqué	50mm
solivage en bois massif	240mm
solivage en bois massif	400mm

Témoin pour comparaison, dalle béton

Système dalle béton

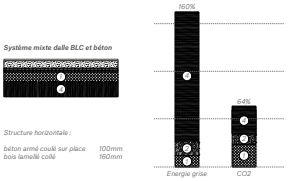


Structure horizontale :

béton armé coulé sur place	200mm

Témoin pour comparaison, dalle BLC

Système mixte dalle BLC et béton



Structure horizontale :

béton armé coulé sur place	100mm
bois lamellé collé	160mm

1. béton · 2. armature · 3. panneaux de coffrage · 4. bois lamellé collé · 5. solivage