

## La Bistoquette, Genève

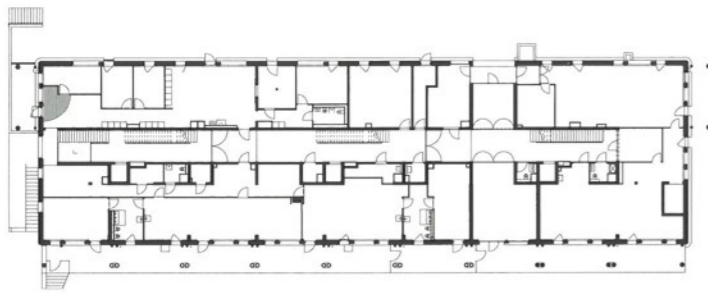
A Plan-les-Ouates, les trois immeubles de la Bistoquette et leurs 103 logements sont à l'intersection de plusieurs thématiques contemporaines. S'inscrivant dans la mutation qui redessine la campagne genevoise, c'est également la prolongation de la pratique architecturale du bureau ATBA qui réfléchit à des solutions constructives écologiques. Pour les habitants, réunis en coopérative, c'est l'expérience d'une autre forme d'habitat.

Suite au changement d'affectation d'une ancienne zone agricole, la Commune de Plan-les-Ouates mène une ambitieuse métamorphose urbaine. En dix ans, 17 immeubles de logements sont ainsi sortis de terre. C'est dans ce contexte qu'est lancé en 2018 un appel d'offres à l'origine du projet de la Bistoquette, dont le nom désigne initialement un lieu-dit du quartier, une zone humide et quelques étangs. Sur le conseil de l'assistant du Maître d'Ouvrage, quatre coopératives dissolvent leurs entités distinctes et se regroupent autour d'un nouveau collectif qui sollicite alors le bureau d'architecte ATBA, acteur familier des projets coopératifs, et répondent ensemble à l'appel d'offres. Une association réussie puisque le groupement s'est vu attribuer un droit de superficie sur la parcelle. A l'interne, des groupes de réflexions thématiques (typologie, matériaux, espaces extérieurs...) s'organisent et soumettent leurs propositions lors d'assemblées. Les futurs habitants bénéficient de la présence des architectes, qui les orientent dans leurs choix et les sensibilisent aux enjeux de la construction écoresponsable. Conformément au Plan d'Aménagement du Quartier, les architectes projettent trois ouvrages, aux gabarits différents, qui s'orientent d'est en ouest. Le plus grand, un R+7, compte 52 logements, 39 pour le bâtiment moyen et 12 pour le dernier en R+3. Chaque immeuble compte une seule entrée principale tandis que les espaces intérieurs s'organisent selon une logique similaire. Ainsi, au rez-de-chaussée, un large vestibule traversant semblable à une rue intérieure dessert des espaces communs ou commerciaux et mène aux centres des volumes vers les circulations verticales. Au sous-sol, on trouve un économat pour l'entrepôt de denrées alimentaires partagées tandis qu'aux étages supérieurs se situent buanderies et ateliers communs. Afin d'encourager les rencontres, les espaces collectifs et de circulation sont volontairement généreux, quitte à réduire la surface habitable des appartements. Une ressourcerie partagée à chaque étage, où se rangent appareils ménagers ustensiles de cuisine volumineux, complète le dispositif. En toiture, des terrasses aménagées prolongent la vie en collectivité par divers aménagements. Les logements déclinent une large palette typologique: de 2,5 à 7 pièces. Quelle que soit sa typologie, chaque appartement bénéficie d'un balcon de taille identique qui permet d'ajouter une pièce supplémentaire à la belle saison.

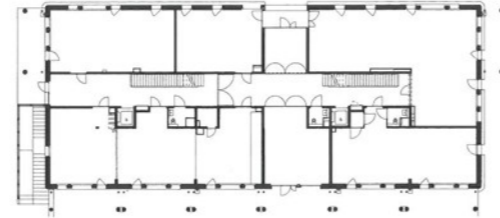
Les choix rationnels, afin de répondre à l'objectif d'un écobilan optimal, s'étendent à la structure puisque l'usage du béton traditionnel est réduit. Les noyaux des cages d'escaliers sont en béton armé sur la base d'un ciment exempt de clinker afin de limiter son émission carbone. Les murs de séparation entre appartements, autoportants mais non structurels, sont en terre coulée excavée du site et mélangée à un adjuvant afin de faciliter sa mise en œuvre. Un matériau assurant un confort aux habitants puisqu'il absorbe la vapeur d'eau et permet de mieux gérer la surchauffe estivale grâce à sa capacité thermique. La partie bois des dalles mixtes, tout comme les ossatures de façade, portent le label Bois Suisse. L'isolation biosourcée des parois extérieures est quant à elle constituée de copeaux stabilisés à l'argile. En phase d'exécution, les habitants ont pris part à des phases d'autoconstruction: écorçage des troncs (350 chênes genevois) pour les poteaux extérieurs des balcons; démarche de réemploi avec la récupération de matériaux dans des villas vouées à la démolition (cuisines, éviers et lavabos, parquet, tomettes en terre cuite); rhabillage de murs en terre; aide à la mise en place des filtres pour le traitement des eaux usées. Enfin, l'exploitation du bâtiment complète le concept de faible empreinte environnementale. Les eaux usées sont récupérées et valorisées. Des traitements qui ne rendent certes pas l'eau potable, mais permettent sa réutilisation pour l'arrosage et les chasses d'eau. Au sous-sol du plus grand immeuble, un espace accueille plusieurs centaines de serveurs d'une entreprise d'hébergement web. La totalité de l'énergie dégagée peut chauffer 6000 ménages genevois de type Minergie-A via un réseau de chauffage à distance. Une solution qui ne nécessite ni d'eau ni de système de refroidissement supplémentaire. Le processus a été entièrement documenté afin d'être reproduit par d'autres acteurs du secteur.



Situation



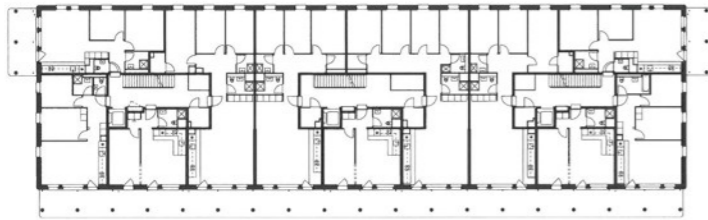
Rez-de-chaussée, Bâtiment B



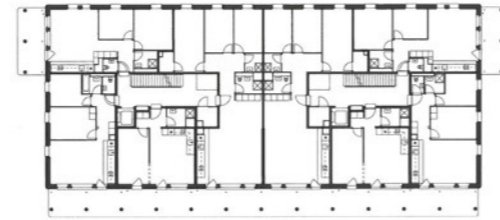
Rez-de-chaussée, Bâtiment C



Rez-de-chaussée, Bâtiment D



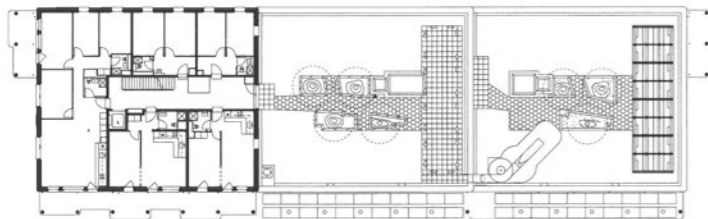
1<sup>er</sup> étage, Bâtiment B



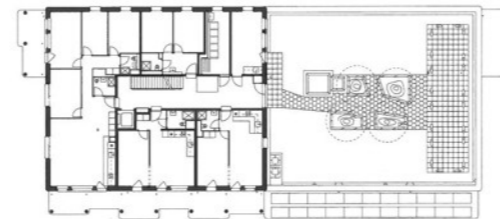
1<sup>er</sup> étage, Bâtiment C



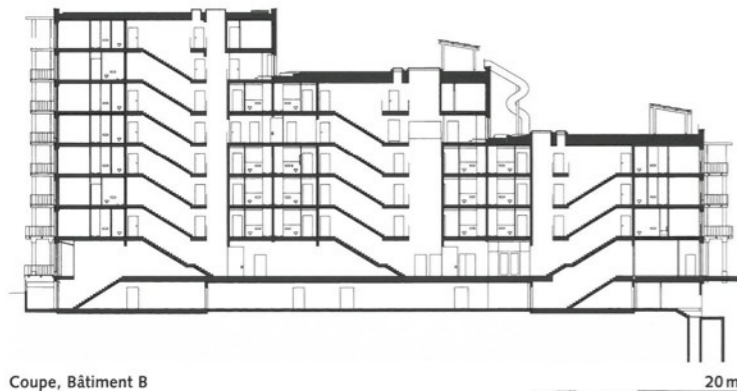
1<sup>er</sup> étage, Bâtiment D



6<sup>ème</sup> étage, Bâtiment B



4<sup>ème</sup> étage, Bâtiment B

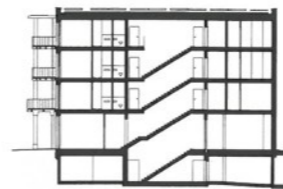


Coupe, Bâtiment B

20m



Coupe, Bâtiment C



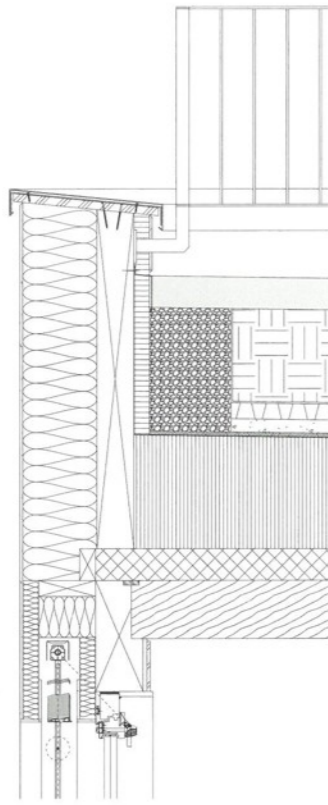
Coupe, Bâtiment D



Lieu Ch. Du Bois-Ecard 12-14, 1228 Plan-les-Ouates  
**Maître d'ouvrage** Coopérative La Bistoquette, Plan-les-Ouates  
**Architecte projet, réalisation et D.T.**  
 Atba SA architecture + énergie, Genève  
**Architecte paysagiste** In Situ SA, Lausanne  
**Ingénieur civil** EDMS SA, Genève  
**Conception incendie** ArchiSecu, Genève  
**Ingénieurs chauffage** Atba SA énergie, Genève  
**Ingénieurs ventilation** Jtech SA, Genève  
**Ingénieur électricité et thermique** atba SA énergie, Genève  
**Ingénieurs Sanitaire** Rutsch SA, Genève  
**Entreprises bois** JPF-DUCRET SA, Bulle  
**Bois mis en œuvre** 350 poteaux, 75m<sup>3</sup>, Forêts genevoise, Chêne  
**Provenance du bois** Suisse  
**Coûts CFC 1-9** CHF 50,6 millions TTC  
**Coûts CFC 2** CHF 44,5 TTC  
**Coûts CFC 214** CHF 4,95 TTC  
**Surface de terrain SIA 416** 12 790 m<sup>2</sup>  
**Surface de plancher SIA 416** 12 000 m<sup>2</sup>  
**Volume bâti SIA 116** 64 608 m<sup>3</sup>  
**Prix/m<sup>3</sup> SIA 116 (CFC2)** CHF 689TTC  
**Durée de construction** juillet 2022 - août 2025  
**Photographe** Corinne Cuendet, Clarens

Composition toiture:  
 Terre végétale 350 mm  
 Lé de filtrage  
 Natte de drainage 60 mm  
 Dallage en béton 50 mm  
 Géotextile  
 Natte de protection 12 mm  
 Lé d'étanchéité 1,8 mm  
 Isolation thermique > 170 mm  
 Pare-vapeur 3,5 mm  
 Dalle mixte  
 Béton armé 120 mm  
 BLC 220 mm

Composition acrotère:  
 Crépis de chaux et ciment 10 mm  
 Isolation laine de pierre 280 mm  
 BLC 140 mm/isolation  
 Isolation laine de pierre 60 mm  
 Crépis de chaux et ciment 10 mm

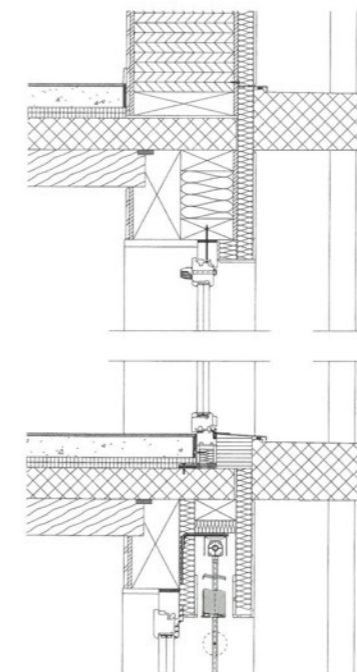


Coupe de détail acrotère



Composition façade:  
 Crépis de chaux 10 mm  
 Isolation laine de pierre 60 mm  
 Plaque de plâtre fibré 15 mm  
 BLC 380 mm/isolation copeaux-argile  
 Pare-vapeur  
 Plaque de plâtre fibré 15 mm  
 Plaque de plâtre cartonné 12,5 mm  
 Lissage et peinture

Composition plancher:  
 Parquet massif 11 mm  
 Chape ciment flottante 80 mm  
 Lé d'étanchéité 2 mm  
 Isolation au bruit de choc  
 Laine de pierre 20 mm  
 Laine de verre 20 mm  
 Dalle mixte  
 Béton armé 120 mm  
 BLC 220 mm



Coupe de détail balcon