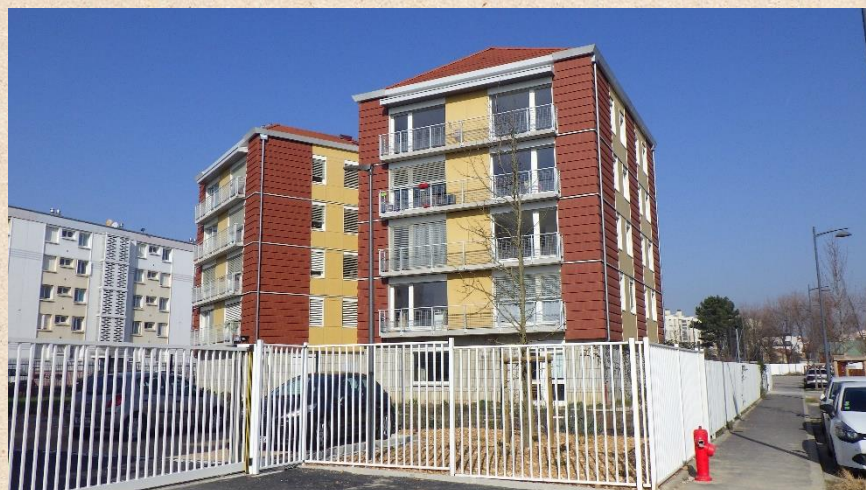
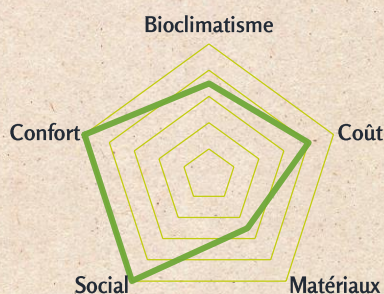


Construction d'un immeuble en habitats partagés



↑ 69120 Vaulx-en-Velin
Altitude : 200 m

TRAVAUX : Construction d'un immeuble 4 étages béton et ossature bois avec isolants biosourcés (paille / laine de bois)

OUVRAGE : Immeuble centre ville totalement accessible PMR (personnes à mobilité réduites)

Sur 4 étages

16 logements privatifs 814 m²

Dont 14 T2 de 47 m²

2 T3 de 63 m²

2 chambres d'amis collectives de 15 m²

Rez de chaussée

Locaux communs chauffés 134 m²

Bureau associatif 12 m²

Atelier 15 m²

Buanderie 12 m²

Salle festive 73 m²

Locaux communs non chauffés 269 m²

Cave commune 56 m²

Local vélo 25 m²

Coursive 35 m²/étage

Surface totale du bâtiment : 1217 m²

253 m² au sol sur 4 étages

Surface du terrain : 1674 m²

INTERVENANT.ES

Maîtresse d'ouvrage : SAS chamarel « Les Barges » - Chantal Nay

Intervenant.es : projet monté avec l'Ecole nationale d'architecture de Lyon (ENSAL)

Accompagnement : Habicoop Aura - Valérie Morel

A.M.O technique : SLCI Promotion - Eric Jousset

Contrôle technique : Apave - Laurent Dandres

Etude Géotechnique : Fondasol - Bertrans Montano

Maitrise d'Oeuvre :

Architecte : Arketype studio - Clément Bel

Ingénieur thermique Heliasol - Jean Luc Delpont

Ingénieur structure Cabestan - Philippe Rynikiewicz

Ingénieur acoustique : Exact acoustique - Laurent Faiget

Ingénieur fluide : Nicolas Ingénieries - Johan Nicolas

OPC : Ynor EoetC - Pierre Rony

Terrassement, VRD, et aménagement extérieur: Dutel TP

Gros œuvre béton et maçonnerie: Entreprise Valentin

Gros œuvre bois – charpente – couverture – bardage - étanchéité

zinguerie : Entreprise Favrat

Isolation paille et ouate de cellulose : Bâti nature

Menuiseries extérieures : La Varlope

Métallerie serrurerie : Serrurerie Vivier

Cloisons - faux plafonds - peinture : D'angelo et Agus

Enduit intérieur Terre : Hervé Martineau

Chape et carrelage : Fontaine

Revêtement minces sols et murs : Sols réalisation

Menuiserie intérieures : Association Artibois

Plomberie Chauffage ventilation : C2P

Electricité : LCQH Watt energie

Ascenseur : Otis

Nettoyage final du chantier : Coudekla

Le Projet

A l'origine, quelques ami.es décident de créer un lieu de vie intergénérationnel pour les 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} âges, qui leur permette de prendre leur vieillesse en main, dans la continuité de ce qu'a été leur vie personnelle : engagement social, associatif, culturel et politique, et de ce qu'a été leur vie professionnelle : travail d'équipe, coopération... A l'arrivée 8 ans plus tard un bâtiment qui répond à leurs attentes et permet grâce au matériaux écologiques un meilleure santé et bien être pour les personnes âgées.

En Mai 2010 : création de l'association « **Chamarel** » (loi 1901 sans but lucratif)

En Décembre 2012 : création de la société coopérative Chamarel « **Les Barges** » (sous forme de SAS coopérative), maîtresse d'ouvrage et gestionnaire de la construction.

Maï2015 : obtention du permis de construire

Juillet 2017 : livraison de l'immeuble

La propriété en SAS Késako?

L'association **Chamarel** a été créée au démarrage du projet. Elle regroupe aujourd'hui un public plus large que les habitant.es de l'immeuble et œuvre pour communiquer sur ce type d'habitat et sur l'organisation de la vie au sein de l'immeuble. Les décisions y sont prises au consensus assurant une vraie égalité.

Les valeurs promues par l'association: La coopération, l'écologie, la citoyenneté, le respect de la vie personnelle, et l'éducation populaire. A retrouver sur <https://cooperativechamarel.wordpress.com/>

La « **SAS Chamarel Les Barges** », société à actions simplifiées a été chargée de la construction. C'est elle qui a contracté et rembourse les emprunts. Elle s'occupe de la gestion de l'immeuble dont elle est propriétaire.

Les sociétaires de la SAS sont les personnes habitantes l'immeuble, ou toute personne souhaitant être sociétaire mais non habitante. Elles ne sont pas propriétaires de « parts foncières » mais de « parts sociales ». La propriété revient à la société coopérative. En cas de départ de la SAS on peut revendre « ses parts sociales » mais aucune plus value n'est possible ce qui empêche la spéculation immobilière (mais peut fragiliser la SAS en cas de départs massifs).

Mode de gouvernance de la SAS : une personne représente une voix, ce qui donne une égalité dans la prise de décision peu importe le nombre de parts achetées.

Ce modèle revisité se base sur celui des coopératives ouvrières autogérées du début du XX^{ème} siècle.

Pour le chantier :

Les habitant.es ont décidé d'être partie prenante dans la maîtrise d'œuvre. Ielles ont d'abord suivi une formation à Oïkos pour mieux connaître les matériaux écologiques et pouvoir choisir en connaissance.

Puis un vrai travail d'équipe et de confiance s'est mis en place entre l'architecte qu'ielles ont choisi Clément Bel (Arketype) et l'accompagnante Valérie Morel (Habicoop).

Ielles ont également voulu promouvoir l'égalité de genre en privilégiant une femme, Chantal Nay comme référente permanente tout au long du chantier. C'est donc cette référente fixe + deux autres habitant.es (poste tournant tout les 15 jours) qui sont en charge du suivi du chantier.

A chaque fois qu'il y a des choix à faire, ou des compromis à trouver, soit la décision est prise sur chantier soit Chantal demandent 15 jours de délai pour en discuter avec tout le groupe et prendre une décision au consensus (pour les travaux importants).

Le projet très long (8ans) n'aurait pu être conclu sans un montage financier avec des prêts relais entre la SAS, le bailleur social, la ville de Vaulx en Vélain, et la métropole de Lyon.

Le Bioclimatisme

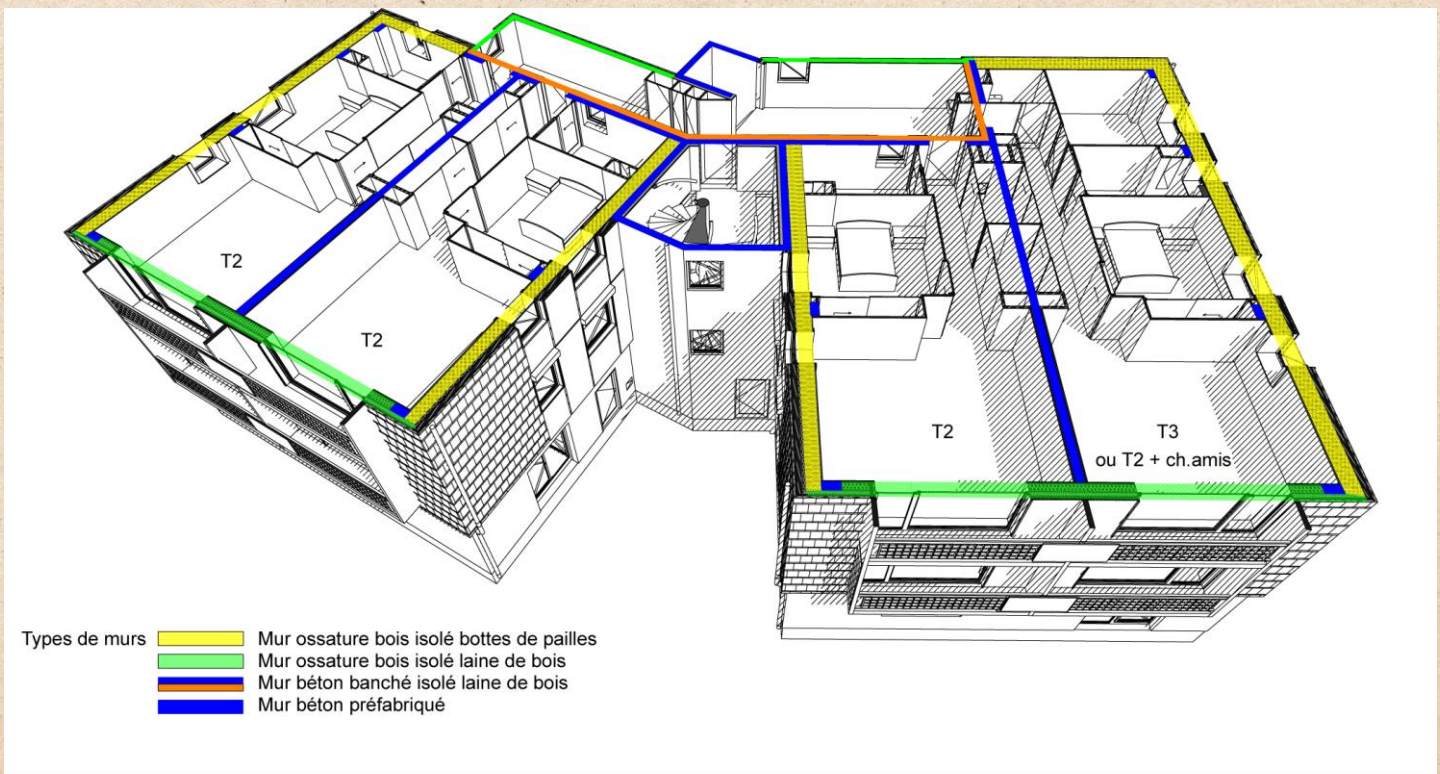
Les choix:

- Protection naturelle contre la chaleur: Coursives avec fenêtres au Nord (tampon thermique l'été)
Balconnets servant de casquette solaire l'été
- Réflexion sur l'orientation des pièces selon les usages: Cuisines / salon au Sud (façade vitrée)
Chambres et salles de bain : Est ou Ouest
- Une partie du bâtiment est non chauffée (local technique, poubelle...) : tampon thermique l'hiver
- Conservation de la flore existante avant la construction (très grand arbre apportant de l'ombre)
- Récupération de l'eau de pluie dans 4 puits perdus pour le jardin
- Mise en place de ruches, création d'un jardin
- Surfaces de stationnement non bitumées



Les Caractéristiques techniques

Type de paroi	Procédés constructifs (de l'intérieur de la paroi vers l'extérieur)	Résistance thermique (en m ² .K/W)
Toit	Peinture / BA13 / ouate de cellulose soufflée en comble perdu (40cm) / fermettes industrielles / écran parepluie / litelage / tuile	10
Murs logements non porteurs Est/Ouest/Nord	Enduits terre-sable (4cm) / ossature bois avec botte de paille (38cm) / agepan (1,6cm) / ossature bois(6cm) / écran parepluie / litelage / bardage panneau de fibrociment Copanel ou tuile	7,6
Murs Sud Logements (hors vitrage)	Peinture / BA13 / membrane pare vapeur / ossature bois avec laine de bois (15cm) / ossature bois (6cm) / écran parepluie / litelage/ bardage panneau de fibrociment Copanel ou tuile	4,5
Murs Nord coursives	Ossature bois avec laine de bois (15cm) / pare vapeur / ossature bois (6cm) / écran parepluie / litelage/ bardage panneau de fibrociment Copanel ou tuile	3
Murs RDC / murs logements porteurs / piliers / poteaux	Peinture / BA13 / membrane pare vapeur / ossature bois avec laine de bois (15 cm) / béton de ciment armé (18cm) / bardage en tuile ou Copanel	4,5
Sol des 4 étages + coursives	Revêtements PVC pose sans colle	-
Chappe RDC	Polyuréthane (9cm) / béton de ciment (4cm)	4,1
Fondations	Béton de ciment armé (radier 30cm) avec plot de 80cm	-



Les Equipements

Eau chaude : solaire (70%) + gaz. Ballon 1000 litres Bal 0008 Solisart

Station solaire SolarBloc maxi DN25 (Solisart S7 surface d'absorption : 6X1,84= 11m2)

Chauffage : Une chaudière gaz à condensation qui dessert un réseau de radiateurs (Atlantic Guillot azurinox 60kw)

Ventilation : 3 pour l'immeuble

Ventilation simple flux hygroréglable type B (aldis Easy VEC C4 microwatt 1000)

La Durée du Chantier

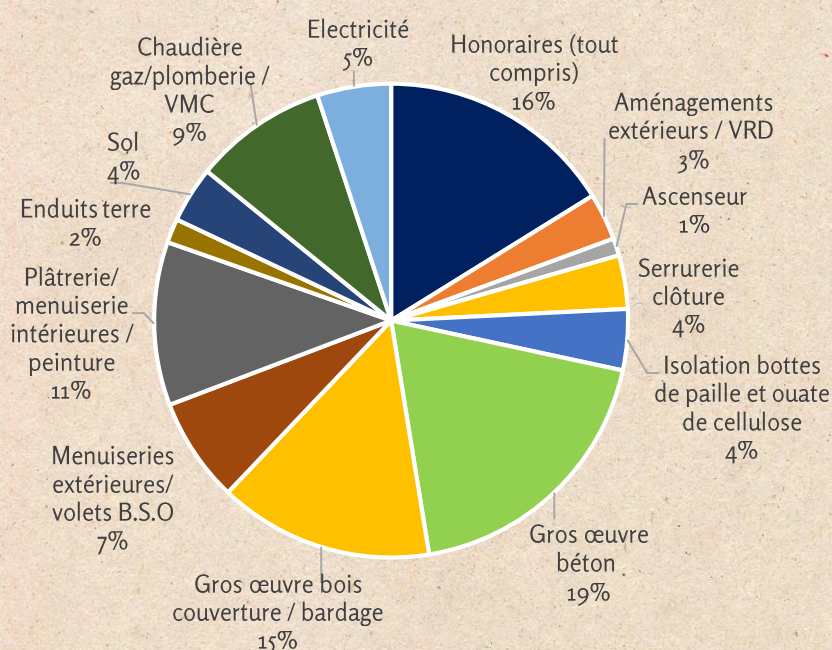
Durée totale : 4 ans 6 mois

Durée de conception : 3 ans

Durée de chantier : 18 mois



Les coûts



Lots:	coûts
Honoraires : taxes / études / architecte / assistante maîtrise d'ouvrage	348 000 €
Aménagement extérieurs / VRD	69 034€
Gros œuvre béton	410 223€
Gros œuvre bois / couverture / bardage	315 474€
Isolation bottes de paille et Ouate de cellulose	89 553€
Menuiseries extérieures / volet Brise Soleil Orientable	153 394 €
Serrurerie / Clôture	78 580€
Plâtrerie / menuiseries intérieures / peinture	240 047€
Enduit intérieur terre	35 457€
Sol : Chape et Carrelage / revêtement minces	82 521€
Chaudière gaz / plomberie / VMC	196 122 €
Electricité / réseau RJ45	108 377€
Ascenseur	25 518€
Nettoyage final	6 084€

Coût total : 2,1M €

Prix au m2 : 1930€/m2/TTC



Aides financières :

Subvention Conseil Régional (construction innovante) : 78 000€

Subvention MGEN : 69000 €

Subvention AG2R La mondiale : 73000 €

Ville de Vaulx-en-Verin : vente du foncier au prix du domaines (moitié du prix du marché)

Différents prêts à taux zéro (crédit agricole via PLS bâti et PLS foncier, C.A.R.S.A.T)

L' Ethique du chantier - Matériaux utilisés

Empreinte carbone - Réversibilité



✓ Utilisation de matériaux locaux au maximum, issus de filières renouvelables :

La paille, la laine de bois, la terre du chantier pour les enduits

Utilisation de matériaux issus de filières recyclées: ouate de cellulose

Aspect social : logements sociaux conventionnés, mixité sociale. Bâtiment implanté dans une cité HLM Réellement Prévu pour personnes handicapées et vieillissantes (rampe, ascenseur, douche italienne ...)

- ✓ Plaques Copanel, fondations murs et dalle en béton de ciment armé, fermettes industrielles (forte énergie grise / long transport / polluant / issus de mauvaises conditions de travail). Les habitant.es et l'architecte auraient souhaité une ossature bois pour les murs mais elle aurait dépassé le budget alloué.



Le Confort des habitant.es



Hygrométrie : Stable et très bonne grâce aux enduits terre

Isolation phonique : Très bonne grâce à la paille, la terre, et un traitement spécifique sur la salle festive au RDC

Luminosité : Excellente grâce à un gros travail en amont d'agencement : appartement traversant Est/Ouest avec luminosité naturelle dans chaque pièce et des baies vitrées au sud.

Consommations d'énergie :

Chauffage : 90€ de gaz par an/ appartement (apport solaire passive avec les baies vitrées sud)

ECS: en été solaire, en hiver au gaz

Electricité : espaces communs : 5981 kWh

1 T3 : 1448 kWh

Total : classe B : 65 kWh/m²/an

La température : Très stable et sensation agréable grâce aux matériaux naturels

Le confort d'été :

Les quatre coursives desservant chacune quatre appartements, jouent pleinement leur rôle de tampon thermique. L'hiver, leur température est d'environ 10°C au-dessus de la température extérieure. En été, elle est d'environ 10°C inférieure à la température extérieure, beaucoup d'habitant.es laissent leur porte ouverte pour bénéficier « de cette petite fraîcheur ». Les balconnets servent de casquettes solaires, et des brises soleil ont été installés. Mais cela reste à améliorer.