

LAST

EPFL | ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE

ENAC | FACULTÉ DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL, ARCHITECTURAL ET CONSTRUIT

IA | INSTITUT D'ARCHITECTURE ET DE LA VILLE

LAST | LABORATOIRE D'ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIES DURABLES

Concours pour étudiants
SUSTAINABLE IS BEAUTIFUL

ACTIVE HOUSING

Laboratoire d'architecture et technologies durables (LAST)
last.epfl.ch

Organisé avec le soutien du Fonds national suisse de la recherche scientifique (Programme national de recherche 70), de l'Office fédéral de l'énergie, de Swis-solar et de la Ville d'Ecublens

2019

RAPPORT DU JURY | MARS 2019

1 Préambule

Le Laboratoire d'architecture et technologies durables (LAST) concentre ses activités de recherche et d'enseignement sur le domaine de l'architecture durable, avec un accent particulier pour la transcription des principes de la durabilité à différentes échelles d'intervention - du projet urbain jusqu'aux composants de la construction - et pour l'intégration dans le projet architectural de critères évaluatifs et innovants.

Dans le cadre du projet de recherche PV 2050, réalisé avec le soutien du Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) dans le cadre du Programme national de recherche «Virage énergétique» (PNR 70), le LAST a développé en collaboration avec le PV Center du CSEM et l'entreprise H.Glass un nouveau système constructif pour la réalisation de façades active bas-carbone. La démarche qui a conduit à l'élaboration de ce système baptisé «Advanced Active Façades» (AAF) repose sur une approche interdisciplinaire de la question des façades du futur et sur la prise en compte de plusieurs objectifs, en particulier une facilitation des possibilités d'intégration architecturale, une préfabrication des éléments, un faible impact environnemental et une efficacité dans la technologie photovoltaïque. Ce système se matérialise en particulier par une ossature autoportante préfabriquée en bois, sur laquelle se fixe un revêtement intérieur, une isolation thermique et des panneaux actifs à l'extérieur.

A l'origine, les panneaux photovoltaïques étaient soit noirs, soit bleu foncé et présentaient l'apparence d'éléments techniques qui se greffaient tant bien que mal sur les toitures. Développés par le CSEM, les panneaux photovoltaïques du système AAF intègrent différents filtres qui offrent la possibilité de varier les textures, couleurs et reflets selon la lumière et le contexte environnant : fibre de verre, grille ou maille métallique (argentée, dorée ou cuivrée). Ces nouveaux produits permettent une multitude d'utilisations et peuvent être plus aisément intégrés à l'enveloppe des bâtiments selon le principe du «Building Integrated Photovoltaics» (BIPV). En considérant ces possibilités dès les premiers pas du projet, un important potentiel peut apparaître en termes d'intégration architecturale.

L'intégration de ce nouveau système à la conception architecturale d'immeubles d'habitation est au coeur du présent concours pour étudiants intitulé ACTIVE HOUSING.

2 Dispositions relatives au déroulement du concours

2.1 Objet du concours

Le présent concours ACTIVE HOUSING porte plus particulièrement sur la conception d'immeubles d'habitation s'implantant sur un site réel, localisé sur le territoire communal de la Ville d'Ecublens. Adaptée à l'implantation d'un ou plusieurs immeubles dédiés au logement, cette parcelle présente une pente régulière et se situe entre un quartier résidentiel existant et un vaste terrain encore non bâti dédié à de futures constructions d'utilité publique.

La volumétrie du projet visera une intégration cohérente et harmonieuse avec les caractéristiques du site et les édifices environnants. Elle répondra plus particulièrement aux règles suivantes :

- un indice d'utilisation du sol (IUS), défini comme le rapport entre la surface de plancher déterminante (SPd) et la surface de terrain déterminante (STd), situé entre 0.65 et 0.8,
- une distance minimale à la limite de 5 mètres
- une largeur, une longueur et une hauteur libres dans les limites ci-dessus.

Le projet d'immeuble(s) d'habitation visera à proposer des logements de qualité en termes de typologie et d'appropriation par les usagers. Il devra spécifiquement intégrer le concept de façades «Advanced Active Façades (AAF)» (cf. présentation en annexe). La proposition prendra en compte de manière optimale des exigences élevées en matière d'efficacité énergétique, de production photovoltaïque et d'expression architecturale, en combinant des stratégies passives et actives

2.2 Organismes

Le présent concours est organisé par le Laboratoire d'architecture et technologies durables (LAST) de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), avec le soutien du Fonds national suisse de la recherche scientifique (Programme national de recherche 70), de l'Office fédéral de l'énergie, de Swissolar et de la Ville d'Ecublens.

2.3 Conditions de participation

Le concours est ouvert à tous les étudiants de la Section d'architecture de l'EPFL, qu'ils soient en bachelor, en stage ou en master au moment du lancement du concours.

La participation au concours doit se faire en groupe de 2 à 4 étudiants. Les équipes peuvent associer à leur démarche au maximum un étudiant en architecture d'une autre école ou un étudiant EPFL d'une autre discipline que l'architecture, sans toutefois dépasser le nombre de 4. Chaque groupe ne peut proposer qu'un seul projet, les variantes n'étant pas admises.

2.4 Objectifs : intégration de la durabilité au projet architectural

La démarche des concurrents vise à concevoir un ou plusieurs immeubles d'habitation illustrant les principes inhérents à la construction durable : économie du sol, efficacité de la forme proposée, qualité du concept et de l'expression architecturale, maîtrise du système constructif AAF, choix des matériaux de construction et qualité de vie dans les logements proposés.

En termes de parti architectural, le bâtiment visera simultanément les objectifs suivants

- **Intégration** : développer une volumétrie adaptée aux caractéristiques du site
- **Qualité de vie** : développer une typologie inventive favorisant le bien-être pour les usagers
- **Expression** : proposer un concept induisant une qualité et une cohérence de l'expression architecturale
- **Efficience** : réduire les besoins énergétiques et l'impact carbone des matériaux
- **Production** : maximiser la production énergétique du bâtiment grâce à l'intégration du BIPV en façade.

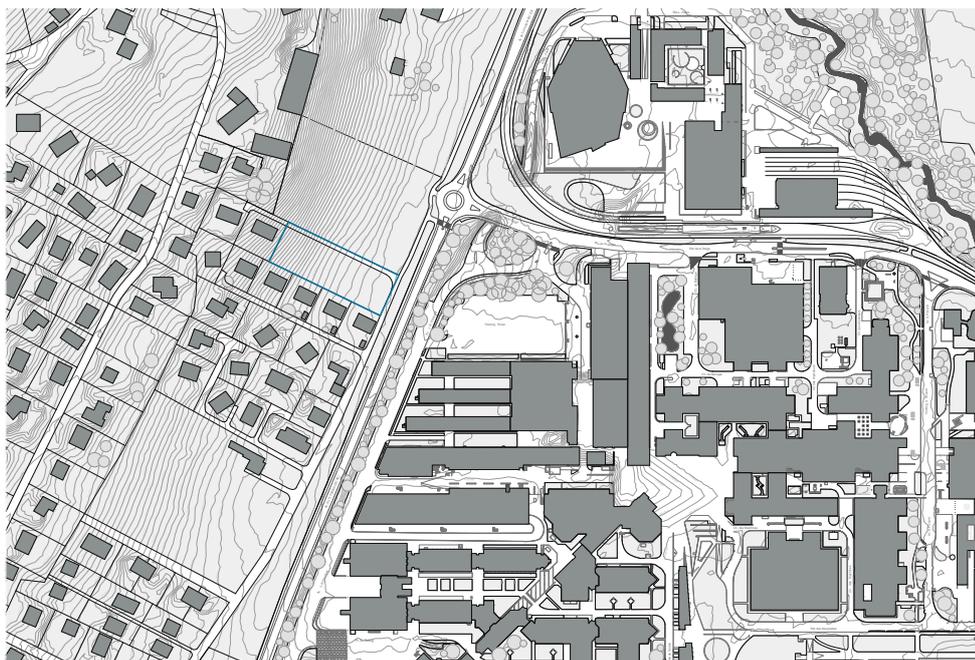
2.5 Programme

Compte tenu de la surface de la parcelle (3'402 m²) et de l'exigence d'un IUS situé entre 0,65 et 0,80, la surface de plancher déterminante (SPd) se situera entre 2'211 m² et 2'722 m².

Le programme prévoit la réalisation d'un ou plusieurs immeubles d'habitation destinés à un public intergénérationnel, comprenant des logements de taille variable et une surface commune pour des activités partagées équivalent au maximum à 5% de la surface totale. Une diversité typologique est souhaitée avec une majorité d'appartements correspondant à 2,5 ou 3,5 pièces pour tenir compte de la réduction de la taille des ménages observée dans les statistiques démographiques. En principe, chaque logement bénéficiera également d'un espace extérieur orienté favorablement (loggia, balcon, terrasse ou jardin). Les concurrents peuvent répartir les appartements librement selon les typologies qui leur semblent adéquates, néanmoins des surfaces minimales par appartement seront à respecter :

- 1,5 pièce : 40 m²
- 2,5 pièces : 60 m²
- 3,5 pièces : 80 m²
- 4,5 pièces : 100 m²
- 5,5 pièces : 120 m²

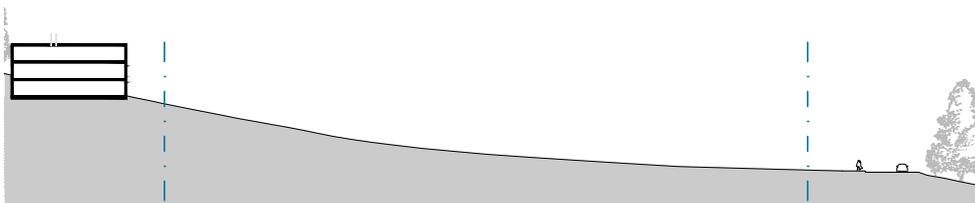
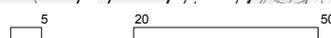
Les projets doivent aussi inclure des espaces de service en proportion du nombre de logement (hall d'entrée, boîte aux lettres, buanderie, locaux techniques, caves, locaux pour vélos et poussettes, local poubelles). Un nombre restreint de places de stationnement pour voitures, à raison de 0,5 place par appartement, est également à prévoir (en surface et/ou dans un garage).



PLAN DE SITUATION (1)



PLAN PARCELLE



COUPE PARCELLE AA



2.6 Site

Le site prévu pour l'implantation du nouveau bâtiment de logements se situe au nord-ouest du Campus de l'EPFL, le long du Chemin des Clos et de l'Avenue du Tir-Fédéral, non loin de la station EPFL du M1. Il s'agit d'une parcelle constructible de 3'402 m². Le périmètre d'implantation est indiqué en bleu sur les plans du site, dans les images qui suivent. Un plan de situation ainsi qu'une coupe de la parcelle au format .dxf avec le périmètre réservé au concours peut être téléchargé sur le site du LAST.

2.7 Documents remis aux participants

Tous les documents nécessaires (programme détaillé, plan du site, photos, etc.) sont disponibles en français sur le site Internet du LAST pour les étudiants inscrits au concours : last.epfl.ch. Un dossier de présentation complet du concept de façade «Advanced Active Façades» à intégrer dans le processus de conception du projet est également disponible à cet endroit.

2.8 Questions

Des questions sur le programme du concours pourront être posées en français ou en anglais jusqu'au 19 octobre 2018. Elles devront être transmises par e-mail à l'adresse : angela.clualongas@epfl.ch. Les réponses seront publiées sur le site du LAST le 25 octobre 2018.

2.9 Calendrier

Lancement :	3 octobre 2018
Visite Démonstrateur AAF :	15 octobre 2018
Date limite des questions :	19 octobre 2018
Communication des réponses :	25 octobre 2018
Rendu des projets :	11 décembre 2018
Jury :	février 2019
Résultats et remise des prix :	avril 2019
Publication du rapport du jury :	printemps 2019

2.10 Visite des lieux

Les candidats peuvent visiter librement le site par les espaces accessibles au public. Un dossier avec des photos du site sera disponible sur le site Internet du LAST, de sorte à ce que les étudiants ne soient pas forcément tributaires d'un déplacement sur place.

Une visite guidée du démonstrateur de façade AAF est prévue le 15 octobre à 12h au bâtiment LE. Le démonstrateur est accessible à tous les participants dans le hall du bâtiment LE, pendant des horaires de travail.

2.11 Rendu

Les documents à remettre sont les suivants :

- Un plan de situation à l'échelle 1/500 ou 1/1000
- Tous les plans, coupes, élévations nécessaires à la bonne compréhension du projet, à l'échelle 1/200 ou 1/100
- Les détails constructifs jugés nécessaires pour illustrer au mieux les choix constructifs et de matériaux ainsi que les stratégies de mise en œuvre, à l'échelle 1/50, respectivement 1/20
- Une partie explicative libre (images 3D, perspectives, textes, photos ou tout autre moyen jugé nécessaire) permettant la compréhension du concept proposé.

Le rendu est libre sur format A1 (84 x 59,4), paysage, le nombre de planches étant limité à un maximum 3. Les documents sont à fournir également en format PDF sur une clé USB.

Les participants sont encouragés à réaliser une maquette dans la mesure où celle-ci est importante pour la bonne compréhension du projet. Une maquette du site à l'échelle 1/200 ainsi qu'une plaque de base représentant le périmètre d'implantation seront à disposition des candidats, et disponibles au BP 2333 à la même date que les réponses aux questions (25 octobre 2018).

Le rendu des planches et de la maquette se fera au secrétariat du LAST, BP 2225, jusqu'au 11 décembre 2018 à 17h. Il est également possible de procéder par envoi postal à l'adresse suivante (le cachet de la poste faisant foi) : Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, ENAC / IA / LAST, BP 2225 / Station 16, CH-1015 LAUSANNE.

2.12 Critères d'appréciation

Les propositions seront jugées sur la base des critères suivants :

- Appréciation d'ensemble, cohérence d'implantation par rapport aux caractéristiques du site

- Qualité de la morphologie proposée en regard du cahier de charges
- Parti architectural, en particulier les qualités spatiales des logements proposés
- Respect des objectifs de développement durable
- Conception des façades actives et intégration des principes du BIPV.

Cet ensemble de critères n'est pas exhaustif. L'ordre dans lequel ils sont mentionnés ne correspond pas nécessairement à un ordre de priorité.

2.13 Jury

Le jury est formé des personnes suivantes :

Président

Prof. Emmanuel Rey, directeur du LAST

Membres

M. Cyril Besson, urbaniste, Ville d'Ecublens

Mme Angela Clua, EPFL, assistante-doctorante au sein du LAST, EPFL, Lausanne

Mme Astrid Dettling, architecte, Dettling & Péléraux, Lausanne, représentante de la SIA

M. Raffael Graf, architecte, Bauart, Bern / Neuchâtel / Zurich, représentant de Swisssolar

Dr. Maria Cristina Munari Probst, experte et chargée de cours en architecture solaire, EPFL, Lausanne

Mme Sandra Maccagnan, architecte, Fournier & Maccagnan, Bex

Dr. Laure-Emmanuelle Perret-Aebi, fondatrice et présidente de COMPAZ, experte photovoltaïque CSEM, Neuchâtel

M. Philippe Vollichard, responsable de l'Unité Campus durable de l'EPFL, Lausanne

Le jury s'est réuni le lundi 25 février de 9h00 à 18h00 à l'EPFL.

2.14 Prix et mentions

Le Jury dispose d'une somme globale de 10'000.- CHF à attribuer aux projets primés et à d'éventuelles mentions, dont 9'000.- CHF financés par le FNS et un Prix spécial de la Ville d'Ecublens de 1'000.- CHF.

3 Jugement

3.1 Inscription

22 groupes se sont dûment inscrits au concours, représentant au total 61 étudiants.

Les groupes ont été numérotés en suivant l'ordre d'inscription, avec les noms des membres par ordre alphabétique :

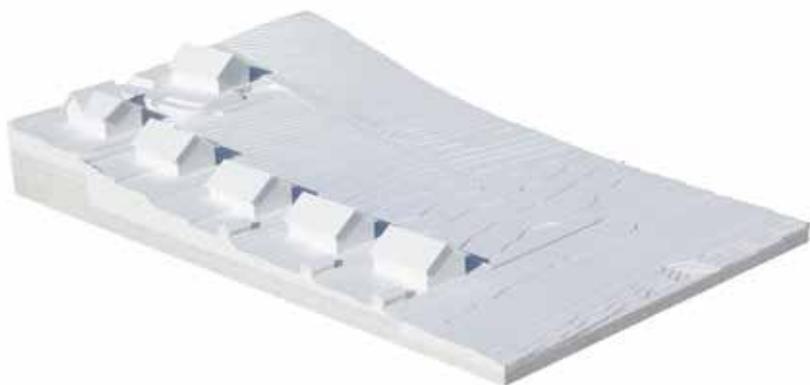
- 01 BRÜHLMANN, GERARDI, NGUYEN
- 02 CHIZZOLINI, FAVRE, MONTESSUIT, STRINGA
- 03 BIANCHI, DUBOIS
- 04 GÖHRING, VOUILLOZ
- 05 GUERREIRO, PÈPE, PRALONG, STOPPA
- 06 ANTONIETTI, FIORINI, MERCOLLI, LAUPER
- 07 BAUMGARTNER, BLONDEL, GEBHART
- 08 LI, SHI
- 09 GYSLER, KNAPP, NABKY, NASRELDIN
- 10 GILSANZ, RUEY
- 11 JUNGEN, PENGG, STOSIK
- 12 DOS SANTOS, LORENZINI, MAHMOUDI, RICHTERICH
- 13 BELISLE, ROBYR
- 14 EXPOSITO, LOCHER, ROUGE
- 15 ARDIZZONE, BOUVET, GENTON, KRITZINGER
- 16 PARAGON, WÜLTHRICH
- 17 MULARD, MÜTZENBERG
- 18 BERSSET, WICHT
- 19 BASSEGGIO, KEMPTER, SERRANT
- 20 BAPTISTA DE SOUSA, DRUSCHKE, SIKIARIDIS, VÖGELIN
- 21 ERIK
- 22 JOHN

3.2 Réception

13 groupes ont rendu un projet don 1 avec une maquette :

- 01 BRÜHLMANN, GERARDI, NGUYEN
- 04 GÖHRING, VOUILLOZ
- 05 GUERREIRO, PÊPE, PRALONG, STOPPA
- 06 ANTONIETTI, FIORINI, MERCOLLI, LAUPER
- 07 BAUMGARTNER, BLONDEL, GEBHART
- 09 GYSLER, KNAPP, NABKY, NASRELDIN
- 11 JUNGEN, PENGG, STOSIK
- 12 DOS SANTOS, LORENZINI, MAHMOUDI, RICHTERICH
- 14 EXPOSITO, LOCHER, ROUGE
- 16 PARAGON, WÜLTHRICH
- 17 MULARD, MÜTZENBERG
- 18 BERSSET, WICHT
- 19 BASSEGGIO, KEMPTER, SERRANT

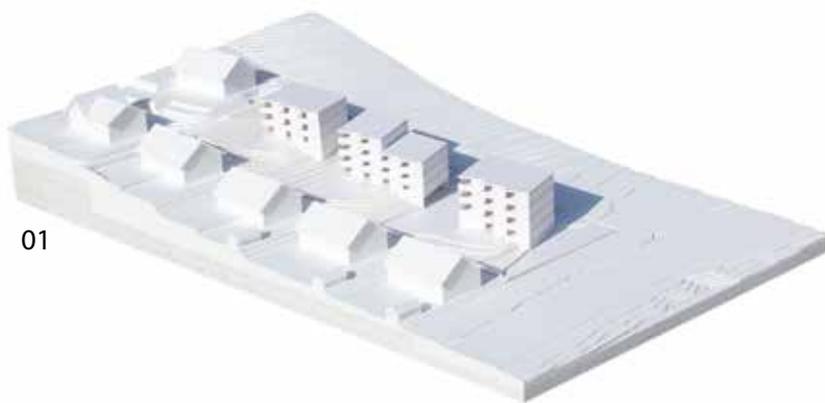
Tous les projets reçus sont admis au jugement.



01



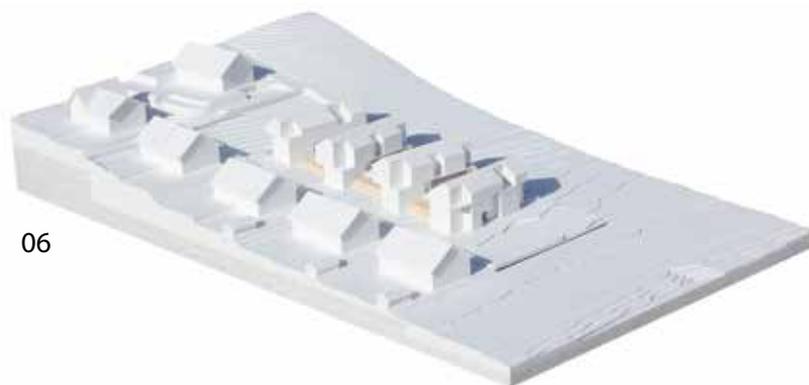
09



06



11



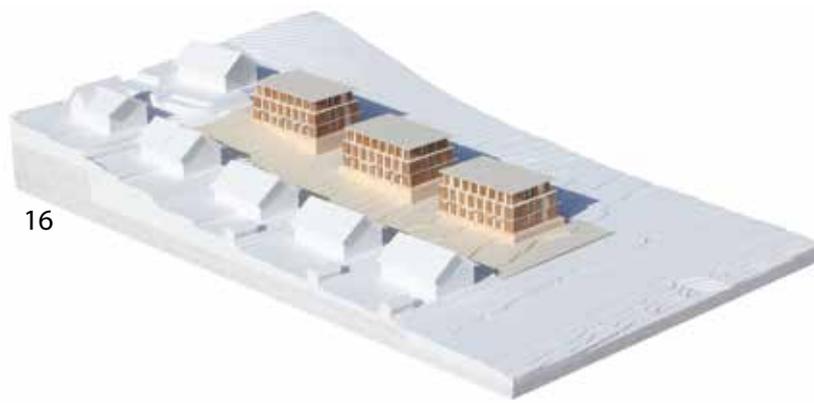
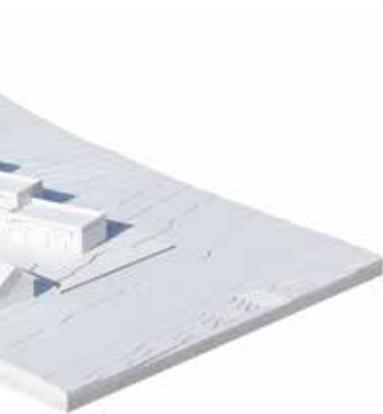
07



12



14



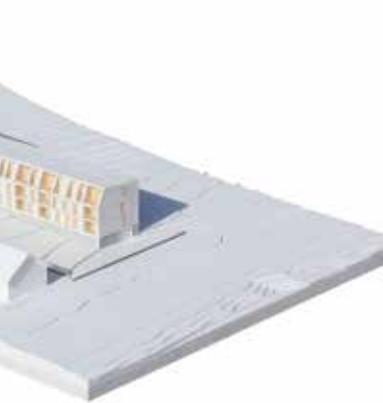
16



17



18



19



3.3 Tours d'évaluation

Suite à l'examen général et à la présentation de tous les projets, le jury a effectué un premier tour d'évaluation, basé sur les critères d'implantation, de rapport au site et aux bâtiments existants ainsi que d'organisation et de distribution des fonctions. Le jury a décidé de ne pas retenir les projets suivants, ces derniers n'ayant pas répondu de manière totalement satisfaisante aux critères énoncés ci-dessus.

- 01 BRÜHLMANN, GERARDI, NGUYEN
- 04 GÖHRING, VOUILLOZ
- 05 GUERREIRO, PÊPE, PRALONG, STOPPA
- 09 GYSLER, KNAPP, NABKY, NASRELDIN
- 16 PARAGON, WÜLTHRICH
- 19 BASSEGGIO, KEMPTER, SERRANT

Au total, 6 projets sont donc écartés lors du premier tour d'évaluation.

Dans un deuxième tour d'évaluation, en élargissant les critères à la flexibilité des espaces, à l'expression des façades ainsi qu'au système constructif et structurel, le jury a décidé de ne pas retenir les projets suivants :

- 06 ANTONIETTI, FIORINI, MERCOLLI, LAUPER
- 07 BAUMGARTNER, BLONDEL, GEBHART
- 14 EXPOSITO, LOCHER, ROUGE

Au total, 3 projets supplémentaires sont donc écartés lors du deuxième tour d'évaluation.

3.4 Projets retenus

Les 4 projets suivants sont retenus pour l'attribution de prix et mentions :

- 11 JUNGEN, PENGG, STOSIK
- 12 DOS SANTOS, LORENZINI, MAHMOUDI, RICHTERICH
- 17 MULARD, MÜTZENBERG
- 18 BERSET, WICHT

Le jury a procédé à un tour de repêchage. Aucun projet n'a été repêché des deux tours éliminatoires précédents.

3.5 Classement et attribution des prix

Après analyses détaillées et discussions complémentaires, le jury a décidé d'attribuer un *premier prix* et trois deuxième pris ex-aequo, selon le classement suivant :

1^{er} prix 12 **L'ALCHIMISTE** CHF 4'500.-

- *Grégory DOS SANTOS*
- *Sébastien LORENZINI*
- *Nordine MAHMOUDI*
- *Tobias RICHTERICH*

2^{ème} prix ex-aequo 11 **LE CUBARRE D'ECUBLENS** CHF 1'500.-

- *Loris JUNGEN,*
- *Matthias PENGG*
- *Samy STOSIK*

2^{ème} prix ex-aequo 17 **CHRYSLIDE** CHF 1'500.-

- *Tanguy MULARD*
- *Aloys MÜTZENBERG*

2^{ème} prix ex-aequo 18 **LA-HAUT** CHF 1'500.-

- *Lucien BERSET*
- *Tristan WICHT*

Le jury dispose d'une somme de 1000.- pour donner le *Prix spécial de la Ville d'Ecublens* attribué au projet :

18 **LA-HAUT** CHF 1'000.-

- *Lucien BERSET*
- *Tristan WICHT*

3.6 Critiques des projets distingués

1^{er} prix

12 L'ALCHIMISTE

DOS SANTOS | LORENZINI | MAHMOUDI | RICHTERICH

Le pavillon s'implante en retrait des bâtiments existants, auxquels il est ponctuellement relié par des passages vitrés. Les façades nord et ouest s'alignent en bord de la dalle du socle enterré. Ce choix est rationnel au niveau statique et permet la conservation des grands arbres du site. Le volume ainsi défini entretient des relations claires et équilibrées avec son contexte. La proposition d'aménagement des surfaces extérieures, qui autrement ne seraient que résiduelles, renforce la pertinence du parti.

Le programme est logé dans un plan neutre, dont la souplesse d'appropriation fonctionnelle est appréciée. Les box de consultation médicale, au centre, articulent les deux fonctions principales. Un éventuel déplacement ne mettrait pas la proposition architecturale en péril. La connexion avec le rez inférieur retourne judicieusement l'escalier existant.

La structure porteuse est constituée de poteaux en bois croisé supportant une grille de poutres faite du même matériau. Le jury apprécie ce choix, qui offre une grande flexibilité aux installations techniques, tout en garantissant un traitement sobre et unitaire du plafond. La toiture accueille des panneaux solaires posés à plat. Cette proposition, adaptée sous l'angle de la production d'énergie photovoltaïque, reste à affiner, notamment au niveau de l'intégration constructive et architecturale de ces éléments.

L'enveloppe consiste en une façade vitrée, doublée de claustras fixes en lames de bois. La profondeur, l'espacement et l'angle des lames sont différenciés en fonction de l'orientation, de manière à viser l'optimum entre éclairage naturel, protection



L'Alchimiste

Le projet est d'un ordre de cadre une relation claire entre ce qui est nouveau et ce qui est existant. Ce qui est nouveau est conçu comme un élément qui s'insère dans le tissu urbain existant. Le projet est d'un ordre de cadre une relation claire entre ce qui est nouveau et ce qui est existant. Ce qui est nouveau est conçu comme un élément qui s'insère dans le tissu urbain existant.

énergie

Le projet est d'un ordre de cadre une relation claire entre ce qui est nouveau et ce qui est existant. Ce qui est nouveau est conçu comme un élément qui s'insère dans le tissu urbain existant.

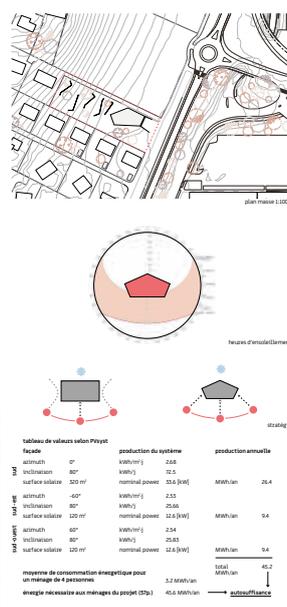


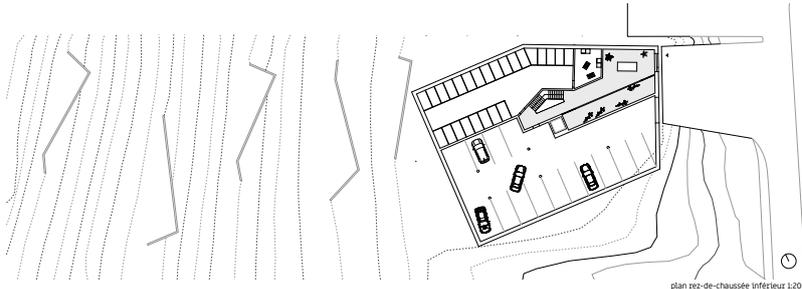
tableau de valeurs selon Phyt

orientation	0°	20°	40°	60°	80°	100°
production de système	2,68	22,2	25,6	25,4	25,83	21,2 (30%)
production annuelle	20,4	9,4	9,4	9,4	9,4	42,2

mesure de consommation énergétique pour un mètre de construction

énergie nécessaire aux usages du projet (DPA) 45,4 kWh/m²an

11/12/2018



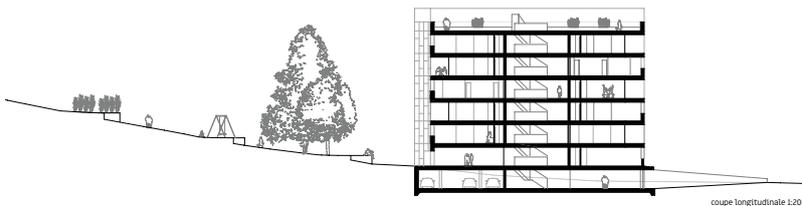
plan rez-de-chaussée inférieur 1:200

11/12/2018



plan rez-de-chaussée supérieur 1:200

11/12/2018
L&P - Bureau d'Architecture
Shahin, Bouhassira, Nourine, Mounir



coupe longitudinale 1:200



11/12/2018



11/12/2018



tableau des surfaces
surface totale (SPD) 2560 m²
surface dédiée aux habitations (SPD) 2072 m²

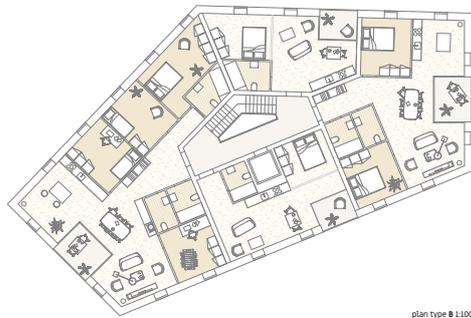
plan type A : 1x3.5 pièces + 1x2.5
plan type B : 1x5.5 pièces + 2x1.5 pièces + 1x3 pièces
plan type C : 1x4.5 pièces + 1x2.5 pièces + 1x3.5 pièces + 1x1.5 pièces

variation typologique proposée

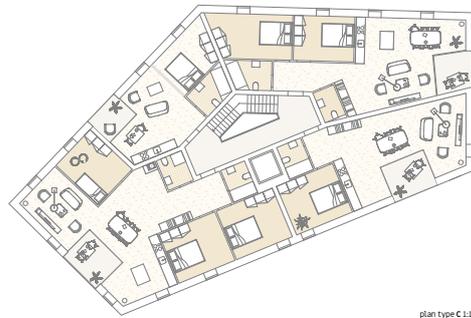
1.5 pièces = 6	total	2072m ²
2x plan type A → 2.5 pièces = 6		
2x plan type B → 3.5 pièces = 7		
2x plan type C → 4.5 pièces = 2		
5.5 pièces = 2		

*8 normalement, mais suite à la suppression d'un 3.5 pièces au rez-de-chaussée supérieur pour la création de l'espace commun à l'etage 7.

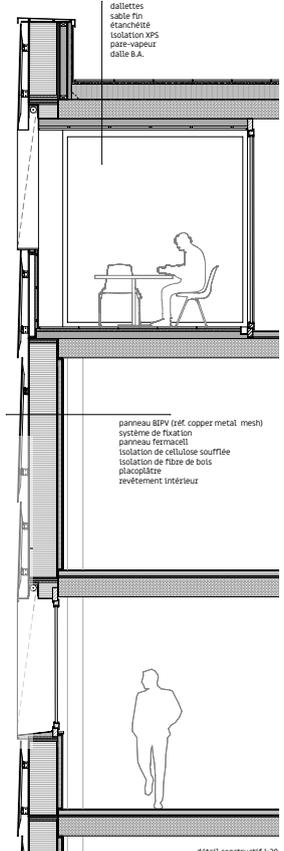
11/12/2018
L&P - Bureau d'Architecture
Shahin, Bouhassira, Nourine, Mounir



plan type B 1:100



plan type C 1:100



dallettes
sable fin
étanchéité
isolation APS
estrie vigéur
dalle B.A.

panneau BIPV (p.e.f. copper metal mesh)
système de fixation
panneau fermaçeti
isolation de cellulose soufflée
isolation de fibre de bois
placoplâtre
revêtement intérieur

détail constructif 1:20

2^{ème} prix ex-aequo

11 LE CUBARRE D'ECUBLENS

JUNGEN | PENGG | STOSIK

L'extension s'implante en retrait de la salle omnisport, tout en s'accrochant à l'entrée du Centre sport et santé. Il en résulte des liens fonctionnels qui se révèlent efficaces et maîtrisés avec le CSS, la salle omnisport et les vestiaires en sous-sol, mais également des questionnements par rapport à la pertinence de la connexion avec le volume existant à l'est. Apportant de la lumière naturelle, la cour intérieure qui sépare l'extension de l'existant est traitée en espace de contemplation (jardin sec).

La structure porteuse repose sur une série de portiques métalliques, avec des poteaux tenus en retrait des façades principales. Ce choix semble rationnel au niveau statique (rangs de porteurs superposés aux murs du sous-sol) et contribue à la définition et à l'expression des espaces intérieurs.

Les façades non-porteuses, constituées d'éléments modulaires en bois ou en verre, présentent un grand potentiel d'adaptation aux usages intérieurs. Elles confèrent de surcroît une forte identité au nouveau pavillon – à la fois sobre et élégante – ce qui est apprécié.

Malgré ces atouts, le jury demeure réservé sur plusieurs points. En regard de la qualité architecturale manifestée au niveau des façades principales, les pignons semblent inaboutis au niveau de leur expression et de leur volumétrie. L'espace extérieur en ouest manque également de définition, ce qui lui donne un caractère résiduel. Enfin, la proximité du bâti avec l'arbre majeur situé au nord-ouest compromet sa survie.

Le Cubarre d'Ecublens
Matthias Pengg, Samy Stosik, Loris Junggen

Forme urbaine
Faisant d'un côté face au campus de l'EPFL, plus particulièrement aux bâtiments du SG, de l'autre, et du Swiss Tech Convention Center et à l'avenue du Tivoli, et d'un autre côté un paisible quartier de ville, la forme urbaine du Cubarre se veut intégrée à la pente et dialoguant avec ces deux contextes radicalement opposés. En effet, il présente une partie haute de cinq niveaux en filée de parcelle ainsi qu'une partie longitudinale s'étendant dans la pente et offrant une surface un espace communautaire de passage et de loisir. Du point de vue technique, ce bâtiment ne dispose que de peu de parties enterrées, ceci afin de minimiser l'impact sur le terrain et de s'affranchir d'un terrassement massif.

Coursives
L'entrée du bâtiment se voit desservir par une unique et généreuse cage d'escalier extérieure, disposant d'un puits de lumière et offrant un parcours architectural avec différentes vues sur le contexte rural du nord de la parcelle. Les coursives se prolongent à partir de ce noyau distributif et permettent l'accès aux appartements de la barre tout en s'intégrant dans la pente à leurs entrées.

Duplex
Les doubles hauteurs conçues dans les séjours du tiers des appartements du projet offrent aux habitants une qualité spatiale toute particulière de par un volume et une lumière naturelle privilégiés. Cette typologie ne compose cependant pas l'essentiel du projet mais apporte une diversification des types de logement dans le projet.

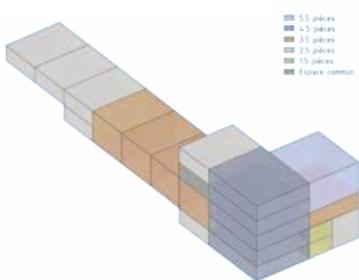
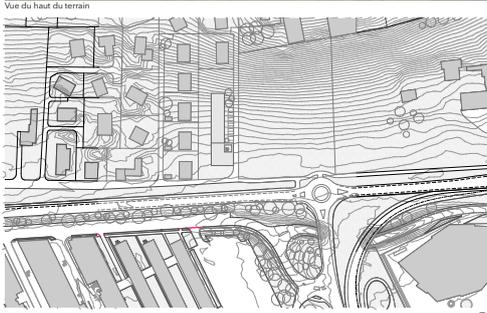
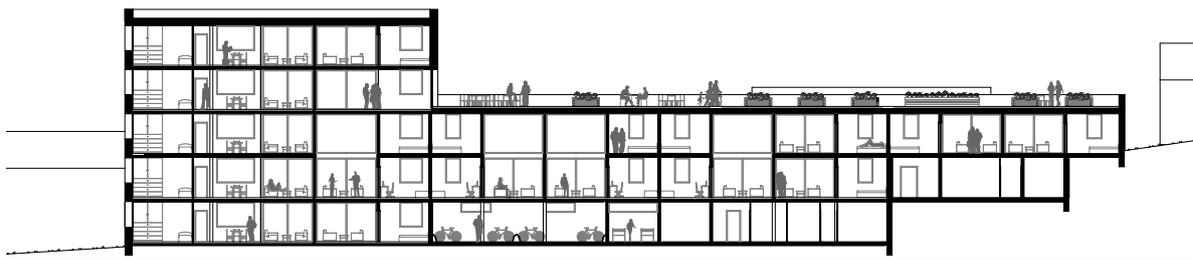


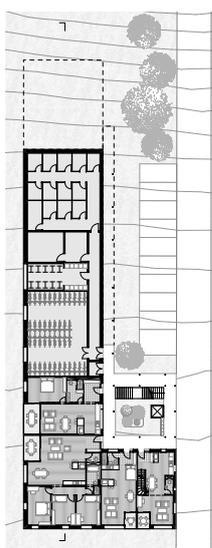
Schéma de mixité



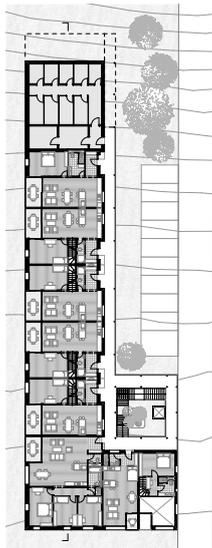
Plan de situation - échelle 1:1000



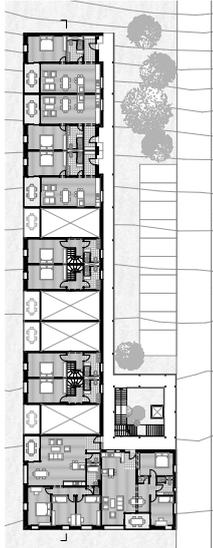
Coupe AA - échelle 1:100



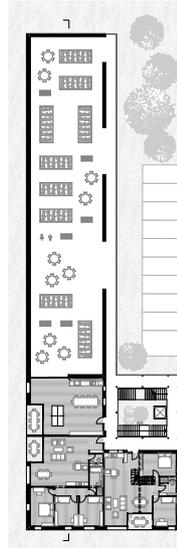
Plan RDC - échelle 1:200



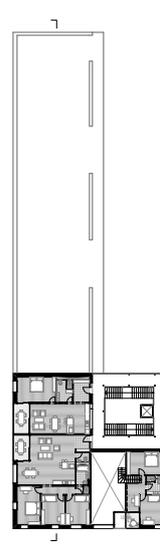
Plan 1er - échelle 1:200



Plan 2ème - échelle 1:200



Plan 3ème - échelle 1:200



Plan 4ème - échelle 1:200



Vue depuis l'avenue du Tir-Fédéral



Typologie duplex 5,5 pièces - échelle 1:100



Typologie duplex 3,5 pièces - échelle 1:100

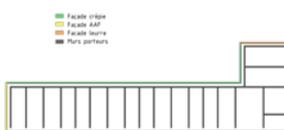
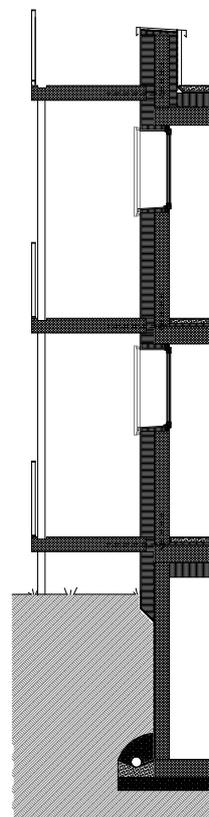


Schéma porteur et AAF

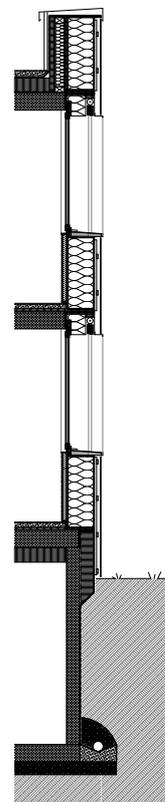
Surface de planche déterminante (SPB): 2081 m²
 Indice d'utilisation du sol (IUS): 0,61

Type	Surface hab. type	Nombre	Total	% du total
1,5 pièces	40 m ²	2	2	10%
2,5 pièces duplex	65 m ²	1	1	5%
2,5 pièces	60 m ²	6	7	35%
3,5 pièces duplex	83 m ²	4	4	20%
3,5 pièces	81 m ²	1	5	25%
4,5 pièces	104 m ²	5	5	25%
5,5 pièces duplex	126 m ²	1	1	5%

Tableau de surfaces
 Nb total appartements: 20 dont 6 duplex (30%)



Façade nord crépie - échelle 1:20

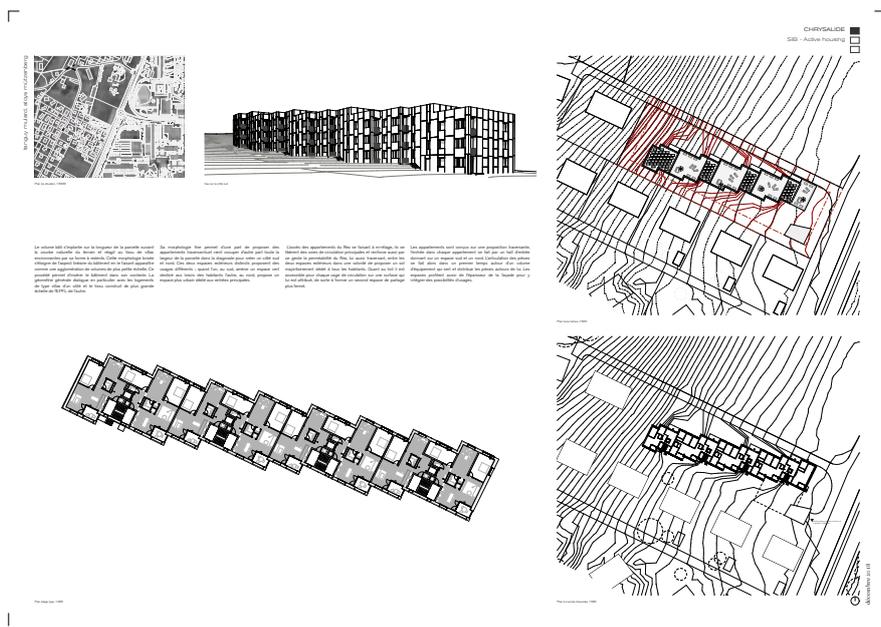


Façade sud AAF - échelle 1:20

2^{ème} prix ex-aequo

17 CHRYSALIDE
MULARD | MÜTZENBERG

Le projet propose une implantation du nouveau pavillon par un volume simple à distance de l'existant. L'alignement volumétrique et la proposition d'aménagements extérieurs donnent un potentiel d'usage intéressant aux abords du pavillon, qui restent toutefois à qualifier. Les façades vitrées et les remplissages métalliques entretiennent un dialogue direct avec l'existant. Le jury salue la simplicité et la cohérence du parti proposé. Toutefois, plusieurs éléments entrent en contradiction avec ces prémices. Les liens entre structure porteuse et enveloppe ne sont pas totalement aboutis, de même que le traitement des connections avec les bâtiments existants. Le positionnement des cabinets médicaux paraît peu approprié, de même que les émergences constructives qui en résultent en toiture. Enfin, la très grande proximité avec l'arbre majeur au nord-ouest contrecarre la faisabilité effective de la proposition.

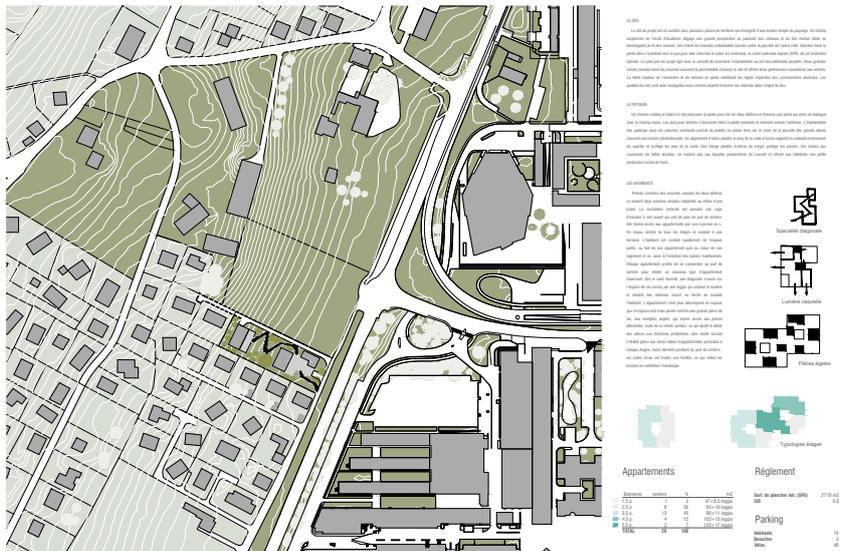




2^{ème} prix ex-aequo et Prix spécial de la Ville d'Ecublens

18 LA-HAUT
BERSET | WICHT

Le projet propose une implantation du nouveau pavillon par un volume simple à distance de l'existant. L'alignement volumétrique et la proposition d'aménagements extérieurs donnent un potentiel d'usage intéressant aux abords du pavillon, qui restent toutefois à qualifier. Les façades vitrées et les remplissages métalliques entretiennent un dialogue direct avec l'existant. Le jury salue la simplicité et la cohérence du parti proposé. Toutefois, plusieurs éléments entrent en contradiction avec ces prémices. Les liens entre structure porteuse et enveloppe ne sont pas totalement aboutis, de même que le traitement des connections avec les bâtiments existants. Le positionnement des cabinets médicaux paraît peu approprié, de même que les émergences constructives qui en résultent en toiture. Enfin, la très grande proximité avec barbre majeur au nord-ouest contrecarre la faisabilité effective de la proposition.



Plan de situation 1:1000



Plan de situation 1:200

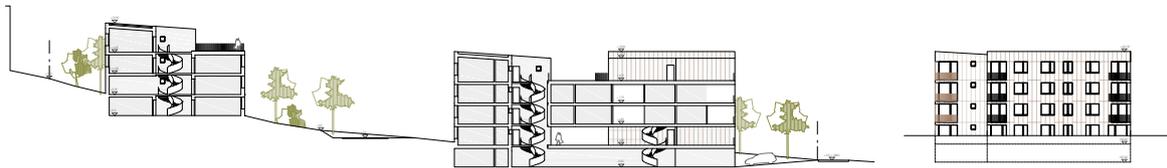
R+1

Rdc

étage type

Terrasse

LAST_SUSTAINABLE IS BEAUTIFUL "ACTIVE HOUSING" LA-HUT
Bernd Lucien & Wölk Pöster



Coupe 1:200

façade 1:200



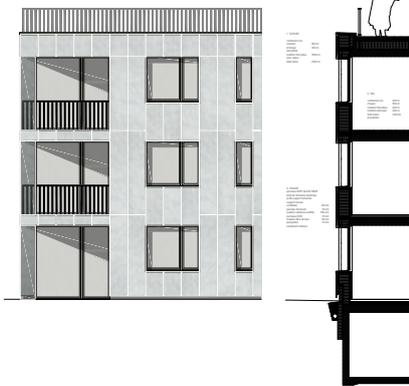
Vue intérieure 5.5p

LA TECHNIQUE

Dans ce projet, le système BPV est intégré comme une corniche de façade. Le volume constitué d'un habillage extérieur des panneaux en verre fibre. Légèrement transparents ils laissent apparaître la technique de la corniche et imitent les balcons. Les parties productrices de cette façade se placent d'elles-mêmes en fonction du rayonnement optimal le reste est recouvert de données non productives. L'élément des cages d'escalier et des loges accueille elles aussi ce traitement pour assurer une homogénéité globale, mais aussi pour mettre en lumière, depuis ceux des appartements, ce système innovateur. Le choix d'un module de panneau de 255cm sur 80cm permet un jeu d'assemblage simple entre les étages.

LES HABITANTS

Dans le projet La-Hut, l'habitat est mis en contact direct avec un système questionnant le rôle de l'architecture. Intégralement, plus un élément simple de façade plus il est durable. Le rôle de la façade n'est plus uniquement de protéger de l'extérieur ou de représenter son maître d'ouvrage. Le projet expose de répondre à cette double et de proposer quelque-chose de plus à son occupant : qui se voit dans l'aspect le plus précis de la chambre qui est exposée à recevoir une grande diversité de fonctions : dans les pièces de vie, balcons de terrasses : dans un bâtiment innovant posant plutôt au milieu d'une prairie. L'habitat en extérieur qui met le tout dans le cœur de l'habitat innovant proposé et protège l'occupant extérieur de l'été jusqu'au printemps des hivers.



détail 1:50



Vue extérieure

LAST_SUSTAINABLE IS BEAUTIFUL "ACTIVE HOUSING" LA-HUT
Bernd Lucien & Wölk Pöster

Organisateur

LAST | Laboratoire d'architecture et technologies durables

Le Laboratoire d'architecture et technologies durables (LAST) de l'EPFL concentre ses activités de recherche et d'enseignement sur le domaine de l'architecture durable, avec un accent particulier pour la transcription des principes de la durabilité à différentes échelles d'intervention – du projet urbain jusqu'aux composants de la construction – et pour l'intégration dans le projet architectural de critères évaluatifs et innovants.

EPFL | LAST | Bâtiment BP 2 225 | Station 16 | CH-1015 LAUSANNE | last.epfl.ch

Partenaires

Le concours a été organisé avec le soutien des partenaires suivants:

