

habitation

REVUE TRIMESTRIELLE DE L'ASSOCIATION ROMANDE
DES MAÎTRES D'OUVRAGE D'UTILITÉ PUBLIQUE

MARS 2024



- _ IL EST BON DE TOURNER EN ROND
- _ TOUT CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR SUR L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE!
- _ MANIFESTE POUR UN QUARTIER DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

N° 1

LA (RE)CONSTRUCTION DE DEMAIN

Le pavillon rebuiLT est en cours de construction à Ecublens. Entièrement mené par des étudiants de l'EPFL, le projet ambitionne de mettre en avant une construction versatile, responsable et légère qui s'appuie sur le réemploi d'éléments structurels.

SALOMÉ HOULLIER BINDER

L'histoire commence en 2021, avec un groupe de trois étudiant·e·s de l'EPFL en architecture et génie mécanique qui souhaitent proposer des alternatives de durabilité forte. Soutenu·e·s par le laboratoire d'exploration structurale (SXL) dirigé par Corentin Fivet, ils montent et obtiennent un projet MAKE, une structure de l'EPFL qui soutient des projets pluridisciplinaires.

Deux processus se développent alors en parallèle. D'un côté, la recherche d'une commune acceptant de mettre à disposition un terrain; de l'autre, la recherche d'éléments de construction pouvant être réemployés. Très vite, l'association a été en contact avec le bureau d'ingénieurs Coopérative 2401 qui envisageait déjà la déconstruction d'un bâtiment de bureaux à l'avenue des Baumettes à Renens (cf. article p. 28). Quant à la commune, c'est finalement Ecublens qui a répondu positivement à l'appel avec un site se trouvant au collège du Pontet.

Le cadre du projet est clair mais très ouvert: du design à stock contraint, le plus démontable possible, avec des matériaux si possible biosourcés. Les étudiant·e·s gèrent l'ensemble du processus. Ils mènent des recherches, établissent les contacts et décident de ce qui sera implémenté dans le pavillon. La réalisation se fait en autoconstruction, encadrée par des professionnel·le·s et régulièrement ouverte à la population. Des chantiers participatifs ont été animés au cours de l'été 2023. Une opération qui sera sûrement répétée en 2024, pour une finalisation du chantier en septembre 2024. Le pavillon sera alors mis à disposition de divers acteurs de la commune. Par exemple, le Conseil des jeunes, le contrôle des habitants d'Ecublens ou encore l'école du Pontet seraient intéressés à utiliser les lieux de manière ponctuelle.

Théo Visbecq, qui termine son master en génie mécanique et cofondateur de rebuiLT, et Camille Rieux, étudiante en master en architecture investie au sein de l'association, reviennent sur cette expérience vécue et en cours.



Etudiants de l'EPFL (au centre) et professionnels se mélangent dans cette aventure singulière. ©rebuiLT

Quelle est l'ambition de départ du projet?

Théo Visbecq: Faisant partie du Low-tec Lab Lausanne et influencé-e-s par le cours «Building design in the circular economy» de Corentin Fivet; Maria, Alexis (les deux autres fondateurs) et moi avons voulu réfléchir aux modes de construction avec un projet qui proposerait le réemploi d'éléments structurels en béton. C'est un thème qui touche à la fois les architectes et ingénieurs et qui évoque une certaine innovation, un critère nécessaire pour les projets MAKE. Cette structure soutient principalement des projets qui développent des nouveautés technologiques (une fusée, une voiture de course électrique, etc.). Ce sont des projets très bien, mais qui ne nous semblent pas être les plus importants pour les étudiant-e-s au vu de la crise climatique. Mais ce qui est intéressant avec la structure MAKE, c'est le fait de pouvoir faire des projets accrédités dans le cadre des études et d'utiliser des infrastructures de prototypage à l'EPFL.

Camille Rieux: Oui, c'était important que les participant-e-s ne soient pas là que par bénévolat et que ça puisse servir leurs études. Le pavillon sert un peu d'étude de cas à des projets de natures très diverses. Tous ne sont pas implémentés dans le pavillon, mais ça permet tout de même une production de la connaissance, et c'est ça qui est important. C'est un outil pédagogique pour faire travailler les étudiant-e-s un peu différemment, sur des choses plus concrètes et proches de nos besoins.

Vous avez pris le parti de réemployer des éléments structurels assez volumineux. Pourquoi ce choix? Comment s'est passée la collaboration pour la déconstruction de ces éléments?

T. V.: On n'avait pas d'idée spécifique au départ. Le premier projet crédité a été d'effectuer un inventaire de tous les éléments du bâtiment de l'avenue des Baumettes, gros œuvre et second œuvre. C'est sur cette base et sur l'imaginaire qu'on s'est créé au fur et à mesure qu'on a vite eu l'idée de réutiliser ces piliers. Le parti de réemployer de gros éléments et de les rendre visibles a un impact plus fort que le réemploi d'éléments de second œuvre, même si évidemment ça reste intéressant.

C. R.: Ces éléments sont composés du pilier et de deux éléments de dalle, en haut et en bas. En tout, nous avons réemployé six de ces éléments ainsi que deux éléments de dalles au sol pour rajouter de la surface. Tout au long du processus, nous étions en contact étroit avec Steiner (propriétaire et développeur de la parcelle à Renens) et la Coopérative 2401 pour définir les modalités du réemploi de ces éléments. C'était important pour



Après des formations avec des professionnel-le-s, les étudiant-e-s réalisent eux-mêmes la construction. ©rebuiLT

nous de les montrer tels qu'ils étaient dans leur état d'origine. Par exemple, les percements réalisés afin de tirer des câbles pour assurer la compression du béton durant le transport seront laissés visibles. On ne compte pas les cacher parce que ça raconte l'histoire de ces éléments en béton.

Comment concevez-vous la construction et l'usage du pavillon?

C. R.: C'est un projet expérimental et on veut être au maximum en autoconstruction, mais on veut faire ça correctement, en suivant la procédure habituelle et en respectant toutes les lois de construction. Donc on doit être encadré par des professionnels.

T. V.: La commune nous accompagne aussi beaucoup. Tous les deux mois, on se réunit avec les différents services pour présenter nos avancées. Ça permet de rendre le processus moins opaque et de créer des synergies. Et ça nous oblige aussi de nous confronter à la réalité hors du cocon EPFL.

Quant à l'usage, l'idée n'est pas de proposer un lieu commun qui pourra être utilisé comme n'importe quelle autre salle. Du fait qu'il soit construit de manière low-tech, on aimerait que l'utilisateur vienne avec ce même esprit. Cela implique notamment d'accepter la modularité et la sobriété du bâtiment. Par exemple, il ne sera a priori pas rattaché au réseau pour l'eau, car cela signifie faire un forage qui coûte très cher. Selon ce que la norme permet, on est en train d'étudier les possibilités d'intégrer un système de récupération et traitement passif de l'eau de pluie pour un usage ponctuel. De la même façon, on aura peut-être un cabanon de toilettes sèches à côté, mais pas à l'intérieur.

Comment considérez-vous le caractère interdisciplinaire et participatif du projet?

T. V.: On aspire à populariser l'approche low-tech, aussi bien au sein de l'EPFL qu'auprès de la commune et des individus. C'est donc crucial de tisser des liens entre les différents laboratoires de l'EPFL, l'architecture, le génie civil et mécanique évidemment, mais aussi d'autres secteurs comme les sciences de l'environnement ou l'électricité. Ça permet au projet de se développer et c'est très enrichissant pour tout le monde. Quand on a commencé, j'ai trouvé super de côtoyer des architectes et ingénieurs civils avec qui on ne partage pas forcément les mêmes visions et méthodes.

De la même manière, on essaie d'ouvrir le chantier aux personnes extérieures, professionnelles et non professionnelles. Durant l'été 2023 on a fait des chantiers participatifs avec les enfants du centre aéré par exemple. Ils ont pu peindre les tuiles du toit avant qu'elles ne soient posées. On a aussi proposé un atelier pour réaliser des blocs de pisé.

C. R.: On aimerait clairement que le pavillon puisse faire le lien entre l'EPFL et la commune, et même au-delà. L'interdisciplinarité ou la participation ce n'est donc pas qu'une idéologie, ça devient aussi un véritable levier de diffusion. C'est aussi pour ça qu'on communique beaucoup sur notre site internet et sur les réseaux.

La commune met le terrain à disposition pour deux ans. Que se passe-t-il ensuite?

C. R.: Tout est possible, démolition, déconstruction, réemploi, déplacement. On y réfléchit en ce moment, notamment en termes de déconstruction, comment on pourrait réutiliser chacun des éléments et matériaux. C'est drôle d'avoir des étudiants qui travaillent déjà sur la déconstruction alors qu'il est encore en chantier.

T. V.: Tout au long du processus, on essaie de réfléchir à la réversibilité de ce qu'on fait pour que ça puisse être potentiellement déconstruit et/ou déplacé. Ça reste des blocs de



Après des formations avec des professionnel-le-s, les étudiant-e-s réalisent eux-mêmes la construction. ©rebuILT

béton de 15 tonnes, donc ça ne se déplace pas sans machinerie et transport spécifique. Mais pour le principe on souhaite montrer que le béton peut et devrait être réemployé.

L'image un peu péjorative du réemploi comme bricolé est encore très présente dans les esprits. Vous développez un projet où chaque étudiant fait des propositions. Est-ce que vous cherchez cette esthétique bricolée de juxtaposition d'idées?

T.V.: Je dirais qu'on fait un peu comme ça vient. Comme on a l'esprit de gouvernance partagée au sein de l'association, personne n'impose vraiment sa vision. C'est un projet qui évolue selon les matériaux qu'on trouve, les contacts que l'on fait et les différents étudiant-e-s qui travaillent sur le projet mais qui ne restent en général pas plus qu'un semestre. Donc un suivi pour une vision d'ensemble est difficile.

C.R.: Au niveau de la conception, on a quand même pensé par exemple au placement des ouvertures pour une bonne venti-



Le chantier est aussi l'occasion pour créer du lien, entre les étudiant-e-s, mais aussi avec les habitant-e-s de la commune et les usagers de l'école voisine. ©rebuILT

APPEL

Nous recherchons activement des matériaux de réemploi (bois, fenêtres, plaques d'OSB ou placo...) et vous pouvez nous contacter à l'adresse rebuilt@unipoly.ch si vous avez quoi que ce soit qui mérite un autre avenir que la déchetterie!

lation et un bon apport de lumière. Donc c'est réfléchi, mais on reste dans un projet expérimental. Pour moi, le bâtiment c'est un patchwork de tout ça, il n'a volontairement pas une identité définie. C'est comme ça que ça s'est fait, et c'est cool aussi. Ça montre un peu ce qui est possible, ça rend visible le réemploi, ça rend visibles certaines techniques constructives comme les murs en paille. La construction est autant importante que l'objet fini pour ce projet, voire même plus.

Le réemploi est un processus ancien mais il n'est pas encore systématisé dans le monde de la construction. Est-ce qu'un projet comme rebuiLT peut faire changer les mentalités et permettre une réelle avancée dans le domaine?

C.R.: J'ai l'impression qu'en général le réemploi reste encore assez mal vu. Beaucoup de gens sont encore réticents à acheter même un objet d'occasion, alors dans le bâtiment... Le projet rebuiLT est très particulier, mais il fait beaucoup parler de lui. Il fait rayonner le réemploi autour de lui, notamment au sein de l'EPFL. Et ce qui est sûr c'est que, de plus en plus, les étudiant-e-s s'intéressent à la durabilité au sens large et sont demandeurs d'intégrer ces dimensions dans l'enseignement.

T.V.: Je pense, en tout cas j'espère, que toutes les personnes qui touchent au projet d'une manière ou d'une autre changent leur façon de voir le métier. On passe d'une théorie à un projet réel, et ça c'est vraiment précieux. Au sein des études, la vision très large qui englobe les différents aspects est peu présente, et ce genre de projet met cela en avant. Il y a vraiment quelque chose d'intéressant à faire au niveau pédagogique.

Le gros avantage de ce projet, c'est qu'il se réalise maintenant. C'est un projet de recherche / action. J'aimerais qu'on comprenne que la norme peut être changée dès maintenant. Les connaissances sont là. Par exemple, les calculs effectués sont tout à fait standards, sauf que pour le moment on ne les fait que sur du neuf. Il faut modifier les structures d'appels d'offres pour intégrer du réemploi, il faut reconsidérer les modèles d'approvisionnement. C'est une industrie à réinventer. Mais les éléments sont déjà là. ■