



## «C'EST AUJOURD'HUI QU'IL FAUT COMMENCER POUR ÊTRE PRÉSENTS PLUS TARD»

«Enoki - conception durable» à Fribourg émane du projet «NeighborHub», lauréat de la prestigieuse compétition internationale Solar Decathlon, organisée par le Département américain de l'énergie. Bureau pluridisciplinaire, Enoki est une start-up qui compte six associés dont le dénominateur commun est la passion pour la construction durable. Architectes et ingénieurs civils en environnement et en énergie conjuguent leurs compétences et leurs visions. Pour cette start-up basée à la BlueFactory, le BIM est l'outil idéal pour parvenir à ces objectifs multiples.

Explication avec deux de ses protagonistes: Mathieu Farine, ingénieur civil responsable du BIM et Loïc Simon, architecte.

### Qu'est-ce que le «NeighborHub», littéralement hub de voisinage?

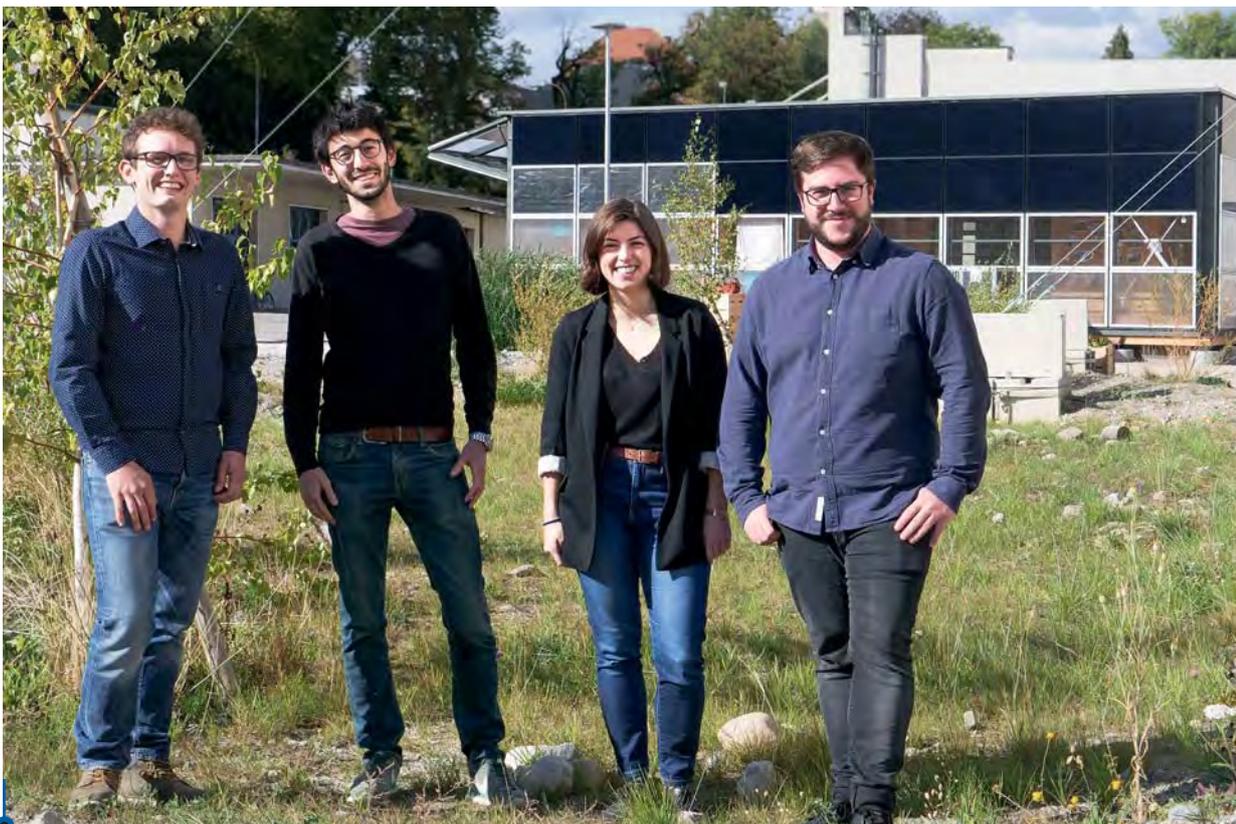
Les hubs sont, en quelque sorte, constitués de un ou plusieurs modules similaires dans la forme (de 20m<sup>2</sup> à 40m<sup>2</sup>) mais dont l'assemblage peut donner libre cours à l'imagination.

Le point de départ du concept est un pôle de quartier qui fonctionne uniquement à l'énergie solaire. La proposition:

partant d'un hub «duplicable»: proposer une intervention à l'échelle d'un quartier. But: englober et développer sept leviers d'action sur lesquels les utilisateurs des hubs peuvent agir pour avoir des modes de vie plus durables en optimisant in situ la gestion de l'énergie et des ressources du bâtiment et de ses utilisateurs.

### Pourquoi changer radicalement des modes de travail qui ont fonctionné pendant des années?

Il y a la question de l'investissement de départ en termes de formation et



Pour la start-up Enoki à Fribourg, même une jeune et petite entreprise a tout intérêt à travailler en BIM. De g. à dr. Quatre des six membres de l'entreprise: Baptiste Gex, ingénieur en environnement, Mathieu Farine, ingénieur civil, Axelle Marchon, architecte et Loïc Simon, architecte. © Fri UP

de moyens. Mais c'est aujourd'hui qu'il faut commencer pour être présents plus tard. Le BIM est déjà bien implanté dans les pays limitrophes. D'ici une petite décennie, l'Europe sera à même de fournir des spécialistes très compétents et c'est là que les constructeurs suisses auront un peu de souci à se faire s'ils n'ont pas pris le train en marche.

Tout l'intérêt aussi pour nous est d'optimiser à l'interne des projets de meilleure qualité et moins chers. Le BIM nous permet d'être plus rapides et efficaces.

**Pour l'instant, le retour sur investissement du BIM a la réputation d'être «réservé» aux grandes entreprises. Quels avantages une start-up de six associés peut-elle y trouver?**

Etant à la recherche de projets pilote, cette méthodologie nous permet de modifier ou d'adapter un projet très fa-

cilement. C'est une des grandes forces du BIM.

**«Le BIM va induire un changement de mentalité: ne plus se confronter mais travailler en équipe et développer un vrai partenariat»**

Enoki - conception durable,  
Fribourg

Avoir une base exploitable par tout le monde favorise la coordination entre les différents corps de métiers de notre bureau. Le concept même des hubs, qui est la construction d'infrastructures de base duplicables, justifie cet investissement de départ. Nous cherchons à intégrer une certaine standardisation mais en offrant un haut niveau de qua-

lité environnemental et économique. Les processus vont être les mêmes, mais les bâtiments seront pleinement adaptés aux besoins. L'utilisation du BIM dans cette répétition sur le squelette permet d'accélérer le processus et de modéliser les performances énergétiques. Le but est de l'utiliser de la phase de conception à l'exploitation en passant par la réalisation.

**La transparence qu'apporte le BIM, légende urbaine ou réalité?**

Le BIM implique de tirer la couverture ensemble pour aller dans le sens du projet. Les maîtres de l'ouvrage vont s'en rendre compte et pourront être plus intégrés et avoir un regard plus transparent qu'actuellement. Le BIM va induire un changement de mentalité: ne plus se confronter mais travailler en équipe et développer un vrai partenariat. •

## DE L'ARCHITECTE SOLO À LA CYBER COMMUNAUTÉ URBAINE

Les défis démographiques et environnementaux demandent de toute urgence une planification globalisée pour appréhender, maîtriser et gérer les multiples exigences auxquelles architectes, ingénieurs et urbanistes doivent faire face. Les «smart cities» incluent déjà ce paradigme, mais d'une façon atomisée pourrait-on dire. Un nouvel outil web baptisé URBio fait la synthèse ([www.urbio.ch](http://www.urbio.ch)). Ce logiciel explore et propose jusqu'à des centaines de variantes afin de ne pas rater l'option la plus efficiente selon les critères recherchés. Rencontre avec ses concepteurs, Sébastien Cajot et Nils Schüller, chercheurs du groupe Industrial Process and Energy Systems Engineering, à l'EPFL-Valais, à Sion.

### UNE APPLICATION WEB POUR PLANIFIER LES VILLES

Sébastien Cajot et Nils Schüller ont développé un logiciel proposant une nouvelle manière de planifier les villes. Les algorithmes sous-jacents à URBio intègrent les différents objectifs à prendre en compte – densité, qualité de vie, économies, énergies renouvelables –, et génèrent les meilleures variantes de planification correspondantes. But: offrir un outil qui propose les solutions les plus efficaces en termes de développement durable.

### DES VARIANTES À LA MINUTE

«La grande force de cette approche, c'est que l'ordinateur devient un générateur de solutions en quelques minutes.

**«En proposant plusieurs options simultanément et en amont du projet, cette méthodologie innovante permet une rapide pesée des intérêts dans un processus de planification interdisciplinaire.»**

Au lieu de passer plusieurs semaines ou plusieurs mois pour élaborer un plan de quartier, ici on peut explorer des centaines de plans, et donc si par exemple l'objectif est le 100% renouvelable, on est plus confiant de ne pas avoir raté d'option plus avantageuse financièrement», explique Sébastien Cajot. →