

«NOTRE BÂTIMENT A ÉCONOMISÉ 100 ANS DE CHAUFFAGE»

Architecte attentif à tout ce qui touche au développement durable, ce Fribourgeois a osé perfectionner l'isolation des maisons qu'il construit. Avec des résultats épatants en matière d'impact environnemental. Dont son bureau, Green Offices, primé pour son efficacité.

TEXTE: MARC DAVID
PHOTOS: VANINA MOREILLON

E21 Quand votre démarche a-t-elle commencé?

CL C'était avant la crise pétrolière de 1973. Un ingénieur en thermique qui travaillait avec mon père a voulu bâtir une maison de vacances. Il m'a demandé si je voulais en dessiner les plans. Lui, il a calculé tout l'aspect thermique. Après quelques semaines d'études, il a compris qu'il était économiquement très intéressant de mettre l'accent sur l'isolation. Il devait y avoir 14 cm en toiture et 10 à 12 dans les façades.

Comment a-t-on réagi autour de vous?

On nous a dit que nous étions fous, que nous allions tomber malades. Depuis, j'ai toujours essayé d'aller plus loin dans ce domaine.

Votre constat n'a pas varié depuis lors?

Même aujourd'hui, quand on procède à des rénovations de bâtiments qui deviennent labellisés Minergie-P, nous arrivons à des réductions d'énergie de 95%, sans problème technique particulier. Un bâtiment zéro carbone, zéro énergie, je vous le fais pour demain, il suffit de le vouloir. Comme je le dis souvent, c'est au-dessus des lunettes que tout se passe. L'énergie est juste encore trop bon marché pour qu'on fasse ces efforts.

Je suis un propriétaire de maison et je veux construire ou rénover. Par quoi commencez-vous avec moi?

Par une analyse pointue du bâtiment, son état, ses valeurs thermiques, votre budget. Voulez-vous tout rénover en même temps? Échelonner sur plusieurs années, pour déduire des impôts? Existe-t-il une possibilité de subventions? Elles peuvent tout de même aller jusqu'à CHF 50 000.-, cela compte...

Vous dites que le soleil peut livrer en une heure l'énergie d'une année. Quelle signification pour un bâtiment?

L'orientation est primordiale, car les apports solaires changent énormément en fonction des inclinaisons et des types de capteurs. Cela passe facilement du simple au double. Avec un toit trop plat, par exemple, la neige restera en hiver, un capteur-plan aura par conséquent une production moindre.

Conseillez-vous dans certains cas de renoncer au solaire?

Cela peut aller jusque-là. Il est difficile d'édicter des règles applicables pour tout. Mais, sur le fond, nous disons toujours: faites d'abord un bâtiment qui consomme peu, avec une bonne isolation thermique, des verres triples, une ventilation contrôlée. Puis regardez la quantité d'énergie nécessaire pour chauffer. Comment couvrir ces

BIO EXPRESS

1953 Naissance à Vevey.
Un père ingénieur qui a passé sa vie à bourlinguer.

1980 Ouvre son premier bureau avec un associé, à Fribourg.

1989 Professeur à l'École suisse des ingénieurs du bois, pendant une dizaine d'années.

1996 Professeur à l'École d'ingénieurs de Fribourg.

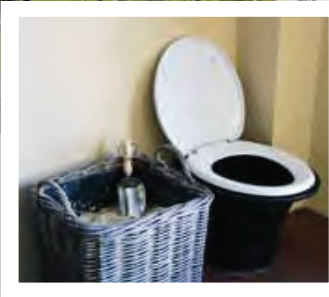
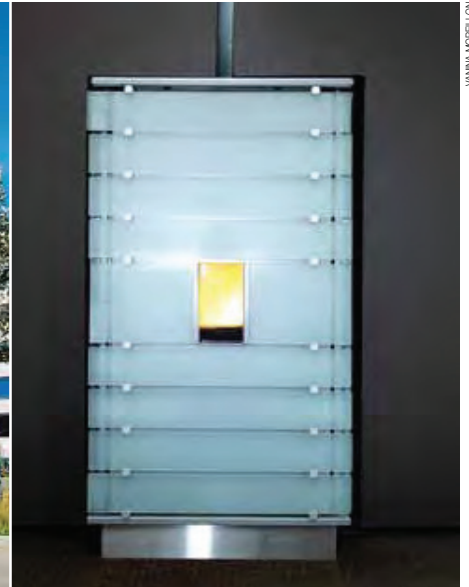
2008 Reçoit le Watt d'or de l'Office fédéral de l'énergie, pour son bâtiment Green Offices de Givisiez (FR), premier bâtiment administratif labellisé Minergie-P-Eco de Suisse romande, dans lequel est installé son bureau d'architecture. Une merveille écologique qui consomme 6% de l'énergie de chauffage nécessaire pour un bâtiment traditionnel de type similaire.

2013 Le bureau Lutz Architecte compte une trentaine d'employés. «Nous essayons d'appréhender un bâtiment dans sa globalité.» Il donne beaucoup de conférences pour expliquer sa démarche.

Conrad Lutz est marié et père de trois enfants. «Ils vivent tous à l'étranger, à Paris, à Edimbourg et en Californie. Ils ont repris le flambeau de ma famille, qui adore voyager.»

INTERVIEW

CONRAD LUTZ



Dans ses projets, l'architecte installe presque chaque fois un système qui permet la récupération de l'eau de pluie, entre CHF 10 000.- et 12 000.-. Il défend aussi depuis longtemps l'utilisation des toilettes sèches. «Je n'ai rien inventé, dit-il, le système a commencé avec les cabanes de montagne.»

besoins? Avec du solaire passif (fenêtres), actif (capteurs au sol), de la géothermie (sonde géothermique)? Après, on peut chercher des énergies renouvelables, un chauffage central avec des pellets ou des copeaux. Sinon, on commandera de la géothermie, une pompe à chaleur. Mais celle-ci demandera 30 à 40% d'électricité. D'où vient-elle? Du marché européen, donc du nucléaire. Est-on pour ou contre? Ou bien, tout à coup, 15 à 16 m² de photovoltaïque vont suffire pour faire fonctionner la pompe à chaleur. L'installation photovoltaïque coûtera environ CHF 15 000.-. Cela devient intéressant et vous aurez un bilan carbone annuel à zéro...

Que préconisez-vous au niveau de l'aération?

La ventilation contrôlée est primordiale. Les gens l'oublient mais l'oxygène est notre première énergie. Nous en consommons environ 20 m³ à l'heure par habitant, un volume gigantesque. Tant que les bâtiments étaient des passoires, il y avait un transfert perpétuel. Or que constate-t-on dans beaucoup de rénovations? Les gens ont changé leurs fenêtres et créé un bâtiment étanche

à l'air. Ils rejettent de l'humidité, elle se dépose. Si les murs ne sont pas isolés, ils sont froids. Cela condense et cela moisit.

Vous passez pour un apôtre du bois.

Quel discours tenez-vous à vos clients?

Prenons l'exemple du bâtiment de mon bureau d'architectes, qui fait 5000 m³ sur trois étages. Son ossature est en sapin, de A à Z. Nous avons d'abord fait pas mal de calcul environnemental. Or, si on compare ce bâtiment avec un autre répondant à la norme SIA (polystyrène, fenêtres PVC, crépis marmoran), nous passons du simple au double au niveau de l'énergie consommée pour construire. Je vous avoue que j'étais d'abord certain que ce chiffre était faux. Nous avons fait des recoupages. C'était bien juste. Plus étonnant: pour construire ce bâtiment, nous avons consommé en gros 1 million de kW. Pour du béton, cela serait monté à deux millions. Ce million de kW économisé, c'est 100 ans de chauffage!

Qu'en déduisez-vous?

La responsabilité que nous avons en tant que planificateur est énorme, surtout sur le long terme. Ici, nous consommons 2 tonnes de granulés de bois. Et nous avons CHF 700.- de frais de chauffage. Pas par mois, par an!

Entre copeaux et granulés, quels conseils donnez-vous?

Cela dépend de plusieurs facteurs. Le lieu. Le type de confort que désire le client. Et les finances, même s'il n'y a pas de très grandes différences d'un système à l'autre. Prenons la rénovation d'une vieille maison en ville, avec une cave pas très grande et du gaz dans le trottoir. On ne va pas choisir une chaudière à pellets, on va prendre le gaz. Autre exemple: vous faites une petite maison que vous voulez très écologique. On sait qu'il faut une production d'eau chaude sanitaire, du chauffage, une ventilation contrôlée. Aujourd'hui, une machine est capable de faire ces trois actions en même temps. Elle a la taille d'un frigo, 220 cm de haut, avec tout dedans.

Les avantages des pellets?

Des chaudières petites et performantes. Vous pouvez utiliser des déchets de bois et c'est une énergie locale. Mais tout dépend de l'objet. Dans le cas d'un immeuble, le plus simple reste effectivement le pellet. On change la chaudière et on place les pellets dans l'espace de la citerne.

Et les copeaux?

Le copeau est vert, on ne peut le stocker plus de deux à trois mois, tandis que le

pellet est sec. Le copeau convient donc plutôt pour de très grosses installations, des écoles, des hôpitaux. On dit qu'il faut des chaudières d'au minimum 500 kW de puissance.

Comment utilisez-vous l'eau de pluie?

Dans nos projets, nous installons presque chaque fois un système qui permet la récupération d'eau de pluie. Ce système coûte CHF 10 000.- à CHF 12 000.-, ce n'est pas un immense montant. On recueille l'eau de pluie, il y a un surpresseur. Un réservoir de 4000 à 5000 litres suffit pour une famille. On alimente les toilettes, l'eau de jardin, le lavage de la voiture. On peut aussi mettre un robinet à la cuisine pour la vaisselle. Et pour laver le linge, avec un filtre.

Et les toilettes sèches, que vous défendez depuis longtemps?

Je n'ai rien inventé. Le système a commencé avec les cabanes de montagne.

Occasionnent-elles des problèmes d'habitudes chez les usagers?

Au début, les gens avaient un peu de peine. Mais il n'y a pas d'odeur, grâce à une ventilation qui extrait l'air à travers la cuve. On traite les mouches avec des produits bio. Et, deux fois par an, on vide le digesteur. Cela fonctionne très bien. Le reste, c'est de nouveau une question financière, peut-être CHF 20 000.-. Mais cela économise 400 000 litres d'eau potable par année!

Tirer l'eau, est-ce une absurdité?

Oh, on dépense des millions pour installer des traitements des eaux, des réservoirs, des captages. Puis on utilise cette ressource vitale pour transporter nos excréments! Et, derrière, on doit la renettoyer. Nous sommes un peu maso.

Comment arrivez-vous à des bâtiments zéro carbone?

Avec la même réflexion que pour notre bâtiment. Il est zéro carbone. C'est-à-dire qu'il absorbe plus de carbone qu'il n'en rejette. Grâce au bois. Si vous construisez intelligemment avec un matériau qui a absorbé beaucoup de CO₂ pendant sa croissance, tel le bois, alors que le béton n'a fait que le rejeter lors de sa fabrication, vous aurez des bilans qui passent du simple au triple. Ce calcul n'est pas compliqué. Il faut juste l'expliquer aux gens.

Voyez-vous une tendance au développement de ce type de construction?

Cela me désole mais je constate que, même si c'est faisable sans autre, les gens ont de la peine à y passer. En Suisse romande, le nombre de bureaux travaillant dans le même esprit que moi se compte sur les doigts d'une main. Ce n'est pas normal.

L'avenir appartient-il au bois?

Il appartient aux matériaux avec un faible impact environnemental.

L'étiquette d'écologiste vous convient-elle?

Je n'aime pas trop, car ce mot a été utilisé à toutes les sauces. Je préfère le terme d'impact environnemental. Cela passe par beaucoup d'actes au quotidien. Prenez une bouteille de Coca-Cola. 55% de l'énergie consommée par cette bouteille vient de son stockage dans notre frigo...

Que pensez-vous des fenêtres en PVC?

Le PVC, c'est du polyvinyle chloride. D'un côté, on nous dit qu'il est mauvais pour la santé. De l'autre, on prétend que c'est un produit miracle pour les fenêtres. Mais je n'ai jamais trouvé de fenêtre PVC qui a tenu vingt ans, jamais. Par contre, des fenêtres

«Le nombre de bureaux travaillant dans le même esprit que moi se compte sur les doigts d'une main. Ce n'est pas normal.»

CONRAD LUTZ



en bois de cent ans, je vous en montre beaucoup d'exemples. Et elle n'a pas de gueule, cette fenêtre en PVC! Alors qu'on en fabrique en intérieur bois et extérieur alu thermolaqué. Un peu plus chères, mais tellement meilleures.

Qu'amènent les baies vitrées?

Le bilan est positif pour les baies vitrées avec un verre triple. Vous y gagnez plus en solaire que vous en perdez en énergie de chauffage, pendant la période de chauffe. Mais une façade vitrée coûte le double d'un mur.

La bonne température, c'est 20 degrés?

Elle est dépendante de la température intérieure des murs. Si vous avez une baraque en montagne, vous chauffez à 25 degrés et vous avez froid parce que vous aurez un rayonnement froid des murs. Dans nos bureaux, où tout est très bien isolé, vous avez assez chaud avec 18 degrés, car la température de surface est proche de 18.

Et dans une ferme à rénover avec de gros murs?

Il faut voir le bâtiment dans son ensemble. Va-t-on isoler le sol? surisolier la toiture? Nous arrivons à changer beaucoup de choses, même dans des maisons de maître.

Et les coûts?

Green Offices est peut-être le meilleur exemple. Ce bâtiment a coûté CHF 600.- le m³ SIA. Nous avons un prix de location autour de CHF 160.- le m² par an, soit un tarif tout à fait normal. Cela montre bien qu'on peut faire des bâtiments avec un impact environnemental très faible et à des prix tout à fait similaires.

Les anciens se trompaient-ils quand ils plaçaient si peu d'isolation?

Mais on ne savait pas... Quand j'ai fait mon apprentissage, on commençait à isoler avec 2 cm et on croyait que c'était très bon. L'énergie était tellement bon marché, le pétrole à CHF 10.-, pourquoi économiser?

Vous sentez-vous encouragés au niveau de l'Etat?

Au niveau purement politique, on trouve tout cela génial. Puis vient le côté décisionnel: tout à coup, on commence à raboter partout...

Et chez les architectes?

Ils devraient tenir compte de l'impact environnemental dès le premier coup de crayon. Cette dimension ne doit pas être un rajout, un sac à dos qu'on pose à la fin. ■