

domotélec

Le magazine professionnel romand des technologies du bâtiment et de l'énergie

N° 4/2011 SEPTEMBRE-OCTOBRE



Les Journées suisses MINERGIE en novembre



Nouvelle station énergétique



Le concept Cube Energy Lofts

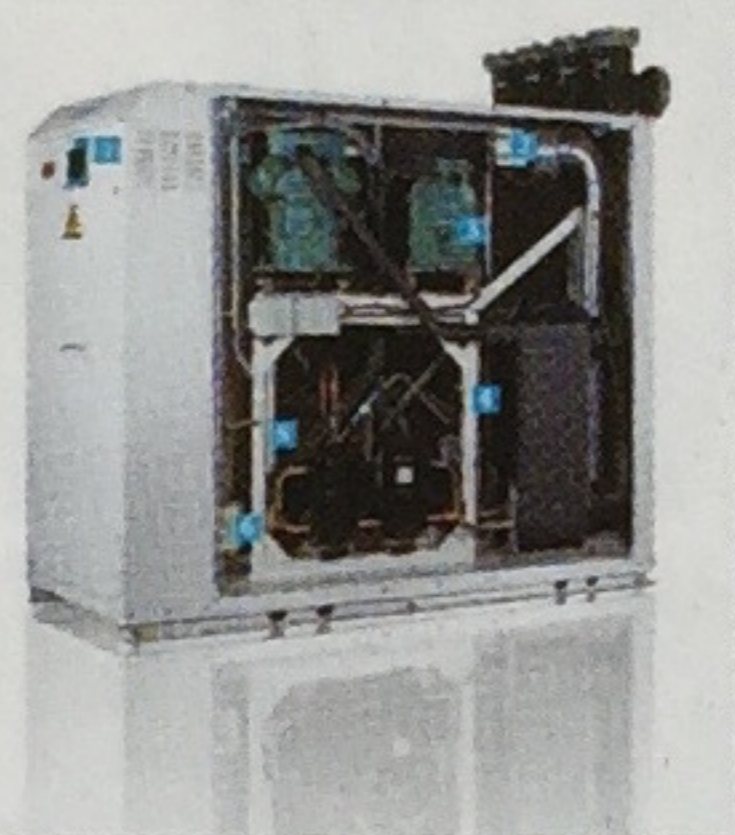
16



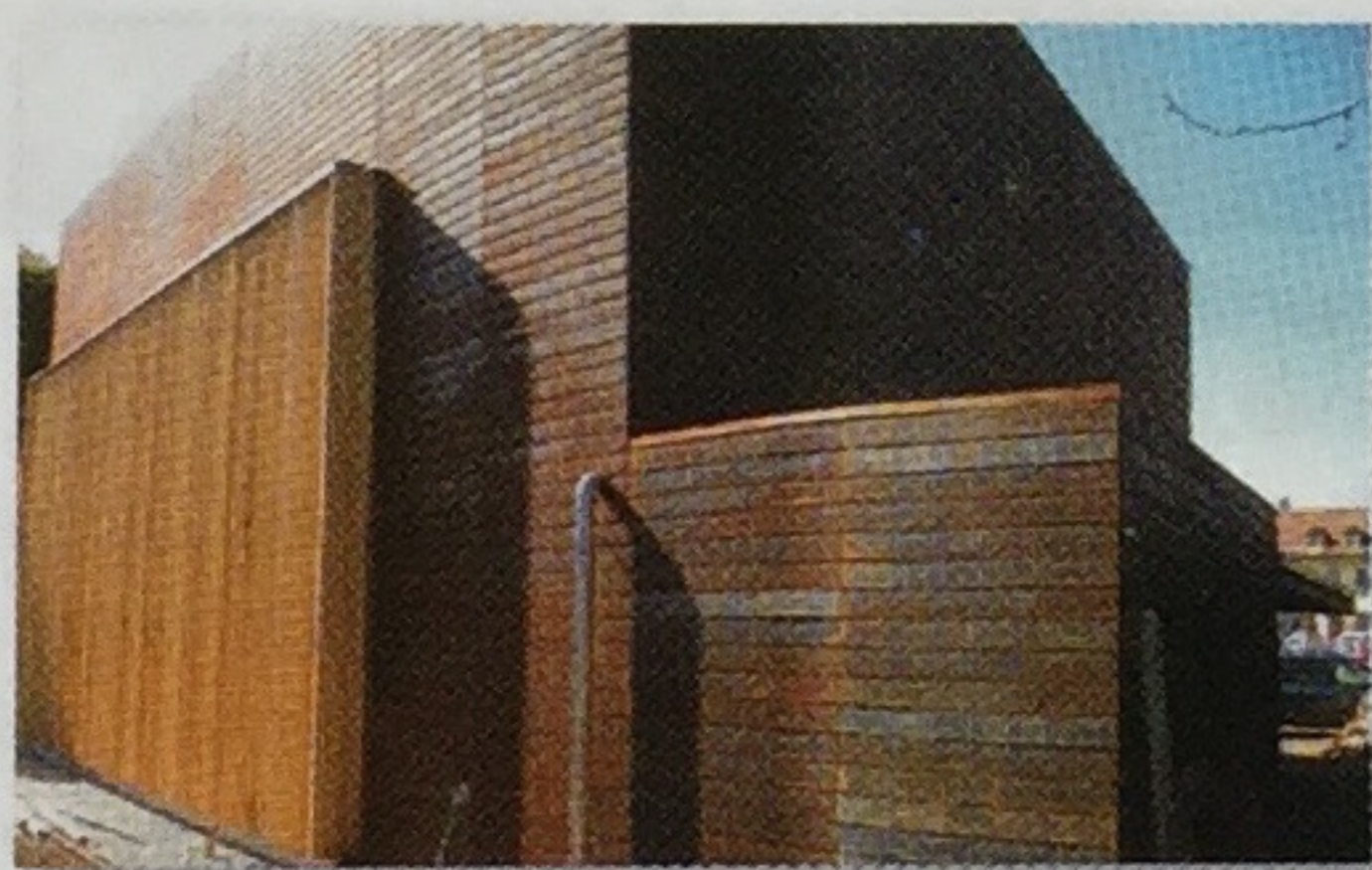
22



26



44



EN COUVERTURE
Les Journées suisses
MINERGIE auront lieu
les 11-13 novembre
prochain.

N° 4 / 2011
Septembre-octobre

FORMATION

Le programme des cours Automne 2011 de la plateforme romande FE3.....	4
Formation continue dans le domaine des PAC.....	8
Formation de spécialiste de la nature et de l'environnement.....	10

FOIRES ET EXPOSITIONS

Le 10 ^e salon Maison et Energie 2011 à Berne se profile à l'horizon.....	12
---	----

MINERGIE

Les Journées suisses MINERGIE 40 bâtiments à découvrir les 11-12-13 novembre 2011 en Suisse romande.....	16
Un immeuble locatif de 1912 obtient le label MINERGIE après rénovation complète.....	32

ENERGIE SOLAIRE

Les subventions cantonales des capteurs solaires en pente douce.....	22
Du solaire sur le toit de l'Hôtel de l'Aigle à Couvet (NE).....	28

ENERGIE

Une nouvelle station énergétique compacte.....	26
--	----

SANITAIRES

Une douche tout confort.....	36
------------------------------	----

GÉNIE CLIMATIQUE

Clim Diffusion emménage dans ses nouveaux locaux à Carouge.....	42
---	----

CONCEPT ENERGETIQUE

Cube Energy Lofts: un concept 0% calorie!.....	44
--	----

INGENIERIE

Le bureau BG Ingénieurs Conseils: Pour une optimisation des ressources énergétiques.....	48
--	----

www.belimo.ch





Saignelégier 2010, habitation évolutive Cube 12. Maison sur deux niveaux, 200 m² de surfaces habitables et 150 m² de rangements. Bilan énergétique inférieur ou égal à zéro pour le chauffage et la production d'eau chaude grâce à des panneaux solaires et une PAC

Cube Energy Lofts, un concept 0% calorie!

En cherchant le meilleur rapport entre les coûts d'installations de systèmes calorifiques, leur entretien et les gains annuels qu'elles rapportent, et après une longue étude sur leurs avantages et leurs inconvénients, le concept Cube Energy Lofts est lancé et bien lancé. Voici un cas concret à Saignelégier dans le canton du Jura.

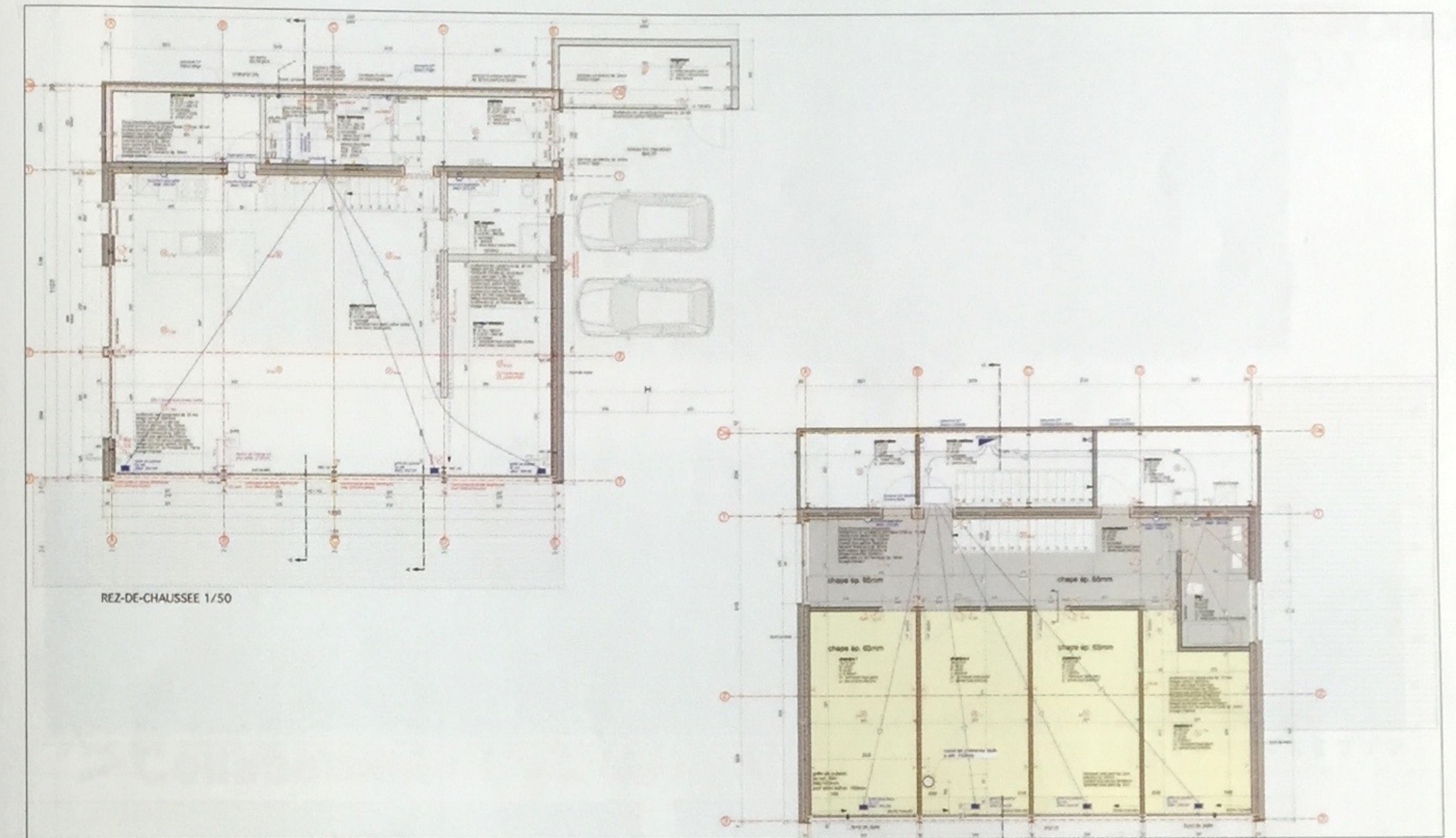
IN SITU

Cette maison construite en 2010 s'élève sur deux niveaux et s'étend sur 200 m² de surfaces habitables, plus 150 m² de zones de rangements. But de l'opération de cette habitation évolutive Cube12: un bilan énergétique inférieur ou égal à zéro pour le chauffage et la production d'eau chaude. Conceptualisé et mis au point par le bureau d'études Jean Chatelain Sàrl, l'architecte EPFZ-SIA et aménagiste CUSO livre sa recette: «Dans un CUBE Energy Lofts, chaque kWh consommé est recyclé «in situ» par un kWh fabriqué avec de l'énergie renouvelable».

Le concept statique innovant permet de moduler les espaces de chaque construction, selon les exigences des propriétaires; de placer les installations techniques et gérer l'organisation des locaux de manière à exploiter au maximum l'efficacité thermique. Les frais d'entretien (chauffage, transformations, etc) sont ainsi fortement réduits. Chaque bâtiment est équipé d'une surface de panneaux photovoltaïques en toiture,

TEXTE MARY-LUCE BOAND COLOMBINI / PHOTOS BUREAU CHATELAIN SÀRL

Cube Energy Lofts est un principe de fonctionnement énergétique optimum, mis au point par l'architecte jurassien Jean Chatelain. Economiser et «refabriquer» l'énergie nécessaire dans une maison, la générer autant que la consommer, voilà le concept Cube Energy Lofts. Détails et démonstrations en images.



Dans chaque construction, les installations techniques sont placées de manière à exploiter au maximum l'efficacité thermique. Ici par exemple, la PAC Hoval Belaria S de type air-eau est placée dans les combles.



Matérialisation: construction hybride acier, béton et bois



Selon les besoins de chaque individu, le concept statique mis au point offre des espaces modulables.

Cube Energy Lofts

Cube Energy Lofts est un concept étudié, mis en place et testé par le bureau d'étude Jean Chatelain à Delémont, en partenariat avec le bureau d'ingénieurs Voisard et Migy à Porrentruy et Grama Concept sàrl à La Chaux-de-Fonds.

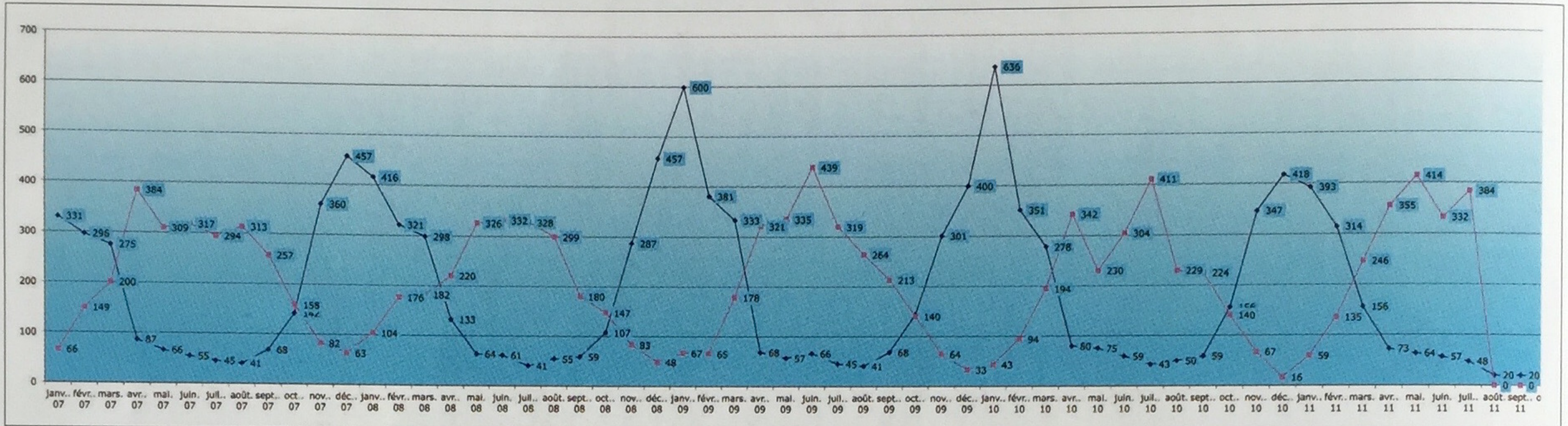
Les besoins actuels en matière d'habitat et de durabilité doivent comporter à la fois les performances énergétiques appropriées, une certaine modularité répondant aux nouveaux codes de vie et l'esthétisme, lui, intemporel.

Suivant chaque circonstance, Cube Energy Lofts propose des villas et des appartements aménagés individuellement, évoluant selon la situation du moment.

Caractéristiques techniques

- Plan sur mesure adaptable aux besoins.
- Construction en ossature mixte bois-métal sur un radier en béton.
- Enveloppe thermique de plus de 24 cm d'isolation.
- Fenêtres avec verres triples.
- Revêtement de façade à choix: Eternit, Bois, Aluminium, Acier, Crépi.
- Toiture inclinée industrielle avec possibilité de récupération d'eau de pluie.
- Chauffage au sol.
- Ventilation douce avec filtre à poussières à double flux.
- Production de chaleur: pompe à chaleur.
- Panneaux solaires photovoltaïques.
- Certification Minergie®.
- Gain de temps sur le temps de construction.

Calcul et bilan énergétiques à Courtételle, rapport production-consommation sur trois ans (2007 à 2010).



Matérialisation extérieure: acier cortène, mélèze naturel.



Matérialisation intérieure: lames de sapin sciées brut, giclées en atelier.



Autre exemple, cette villa à Courtételle, réalisée en 2003 en 4 mois seulement. Principes nouveaux sur le plan structurel et organisationnels. Cette villa a, par ailleurs, servi de maison expérimentale pour contrôler la valeur des calculs et tirer des conclusions après 3 ans.

en moyenne de 60 m², permettant de prendre en charge toute l'énergie nécessaire pour le foyer (chauffage-sanitaire-domestique) et d'une pompe à chaleur air-eau.

La surface nécessaire peut être augmentée jusqu'à plus de 100 m², suivant la grandeur du bâtiment et la consommation propre à l'utilisateur.

C'est aussi en observant les consommations de la maison et des utilisateurs les trois premières années, que l'on peut estimer le nombre de m² nécessaires. Pour la villa de Saignelégier, 18 m² de panneaux solaires de type Solon Blue 230 et une PAC Hoval Belaria S ont été installés..

Grâce aux façades performantes et aux panneaux solaires, la consommation énergétique de chauffage est égale = 0. Une ventilation douce à double flux avec filtre à poussière vient

compléter l'ensemble. L'énergie électrique produite est injectée sur le réseau électrique; elle totalise l'énergie nécessaire pour chauffer une maison pendant l'année.

Et l'architecte d'ajouter: «En tenant compte exclusivement de l'énergie nécessaire à chauffer et préparer l'eau chaude, la plus value d'un CUBE Energy Lofts se monte à environ 10% comparativement à un bâtiment de même volume construit selon les normes en vigueur. Le retour sur investissement est d'environ 20 ans».

Le bureau d'études Jean Chatelain Sàrl met à disposition du secteur public et privé une nouvelle approche de l'acte de bâtir. Ensemble, l'aménagement du territoire et l'architecture peuvent améliorer l'environnement bâti dans sa globalité et dans ses détails. www.jean.chatelain.ch