

# domot<sup>te</sup>ch

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



Forum Outre-Sarine



Modernisation énergétique à Lausanne



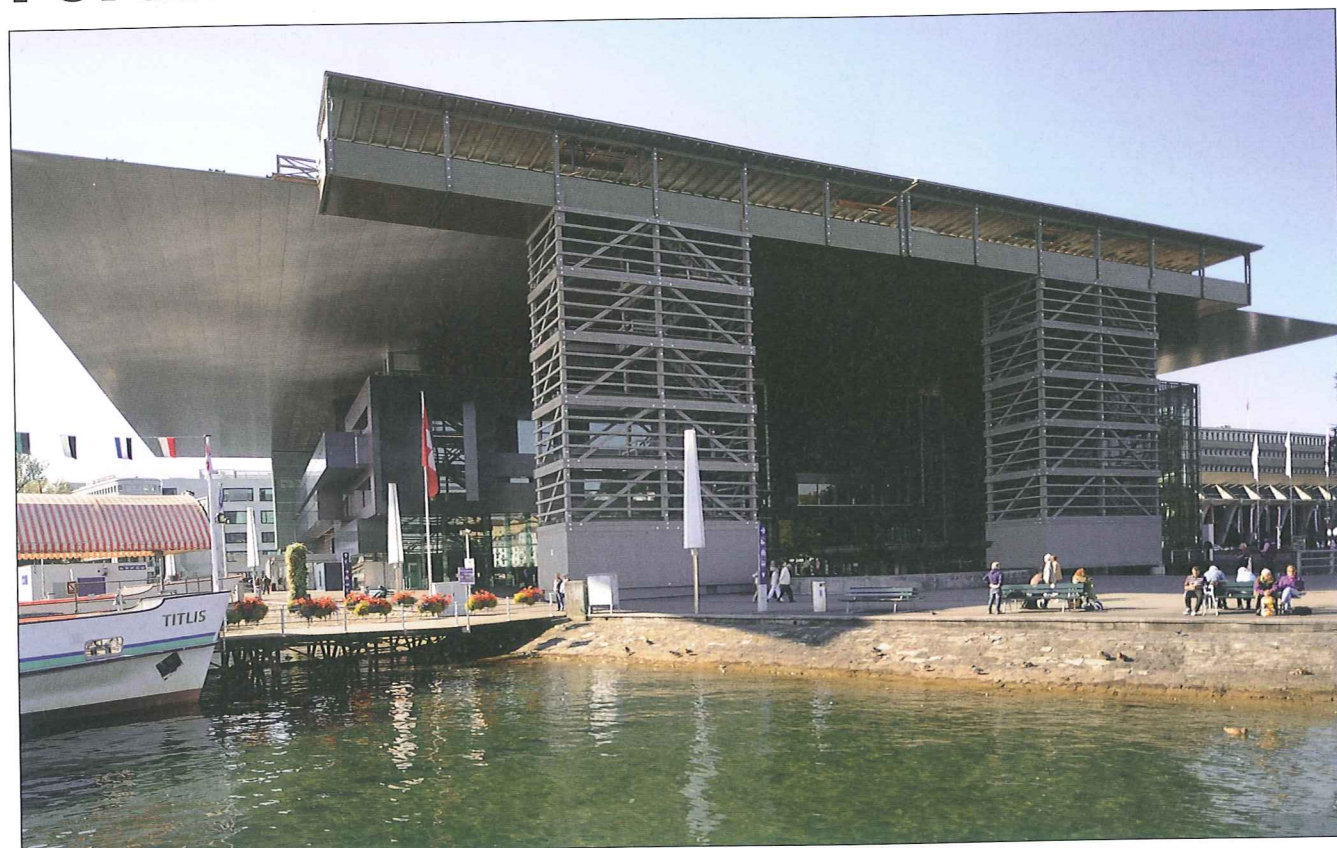
La stratégie énergétique jurassienne

PARTENAIRES

**BECKHOFF**

Hoval

## Forum outre-Sarine



Tous les deux ans, les Coopératives d'habitation Suisse se rencontrent pour leur grand forum au KKL de Lucerne, conçu par l'architecte Jean Nouvel. © MARTIN BICHSEL

Au-delà du fait d'être une ville attractive dont le patrimoine culturel est haut en couleurs, Lucerne accueillera le 6<sup>e</sup> Forum des Coopératives d'habitation Suisse le 25 septembre prochain, forum portant sur le tournant énergétique et destiné aux professionnels de la construction. Zoom sur un futur éco-quartier romand.

TEXTE MARY-LUCE BOAND COLOMBINI

**Le tournant énergétique suisse a comme objectif de remplacer des matières premières fossiles de l'énergie d'ici 2050. Si nous voulons sortir du nucléaire, force hydraulique et autres sources renouvelables doivent être couplées à une forte diminution de notre consommation d'énergie.**

Il va de soi qu'il faut également utiliser celle-ci plus efficacement. «La branche de la construction est largement touchée, sachant qu'environ la moitié de la consommation énergétique sur l'ensemble de notre territoire est imputable aux bâtiments. Il faut nous positionner sur la manière de construire et d'habiter de demain, de choisir de faire des économies dans les bâtiments ou de réaliser des formes d'aménagement innovantes des quartiers et du vivre ensemble», commente Louis Schelbert, président des Coopératives d'habitation Suisse / Fédération des maîtres d'ouvrage d'utilité publique, wbg-schweiz.

Pour tenter de faire le meilleur choix en appréhendant toutes les composantes de la Stratégie 2050, les freins comme les impulsions, des intervenants de premier ordre entendent en débattre devant un parterre de professionnels de la construction, conviés au 6<sup>e</sup> Forum des Coopératives d'habitation Suisse qui aura lieu le 25 septembre



Le futur éco-quartier Les Vergers à Meyrin abritera 3000 habitants installés dans des constructions qui couvriront elles-mêmes leurs besoins en énergie. © ARCHIGRAPHIE

prochain à Lucerne. Chapeauté et organisé par les wbg-schweiz, cet événement s'intitule «Le casse-tête du tournant énergétique - comment construire et habiter à l'avenir?». Les conférenciers s'exprimeront dans leur langue maternelle avec une traduction simultanée en français comme en allemand. Huit ateliers inviteront les participants à découvrir des exemples de projets d'avenir suisses et étrangers, montrant différents aspects et possibilités techniques de la construction liés au tournant énergétique. Parmi eux, le nouvel éco-quartier romand Les Vergers à Meyrin/GE. Par ailleurs, une grande exposition mettra en avant les projets présentés ainsi que les dernières innovations proposées. Elle se déroulera au Palais de la culture et des congrès KKL, un des fleurons de l'architecture contemporaine de Lucerne, réalisé par l'architecture française Jean Nouvel.

### NOUVELLE VILLE ÉCOLOGIQUE ROMANDE

L'éco-quartier Les Vergers abritera 3000 futurs habitants installés dans des constructions qui couvriront elles-mêmes leurs besoins en énergie. Au total, 1250 logements sont répartis dans 30 bâtiments, basés sur les trois piliers du développement durable: la solidarité sociale, la responsabilité environnementale et l'efficacité économique.

Pionnier en la matière au niveau national, le quartier se distinguera par sa labellisation Minergie-A®, voire même, pour une partie des immeubles, d'une combinaison MINERGIE-A-P-ECO®. «Cette démarche peut se résumer par un principe clair: les immeubles produiront annuellement autant d'énergie qu'ils en consomment pour leurs besoins de chauffage, d'eau chaude sanitaire et de ventilation. Un concept énergétique territorial a été mise en œuvre, incluant un volet d'écologie industrielle concernant certaines entreprises situées dans une zone d'activité proche telle que la ZIMEYSAYER (zones industrielles Meyrin-Satigny-Verrier). Son réaménagement fait partie des dix projets prioritaires pour accroître l'attractivité du territoire genevois, à travers la requalification des espaces, des services et des équipements, en tenant compte des réalités économiques», témoigne Pierre-Alain Tschudi, maire de Meyrin. L'eau de la nappe d'accompagnement du Rhône sera cap-

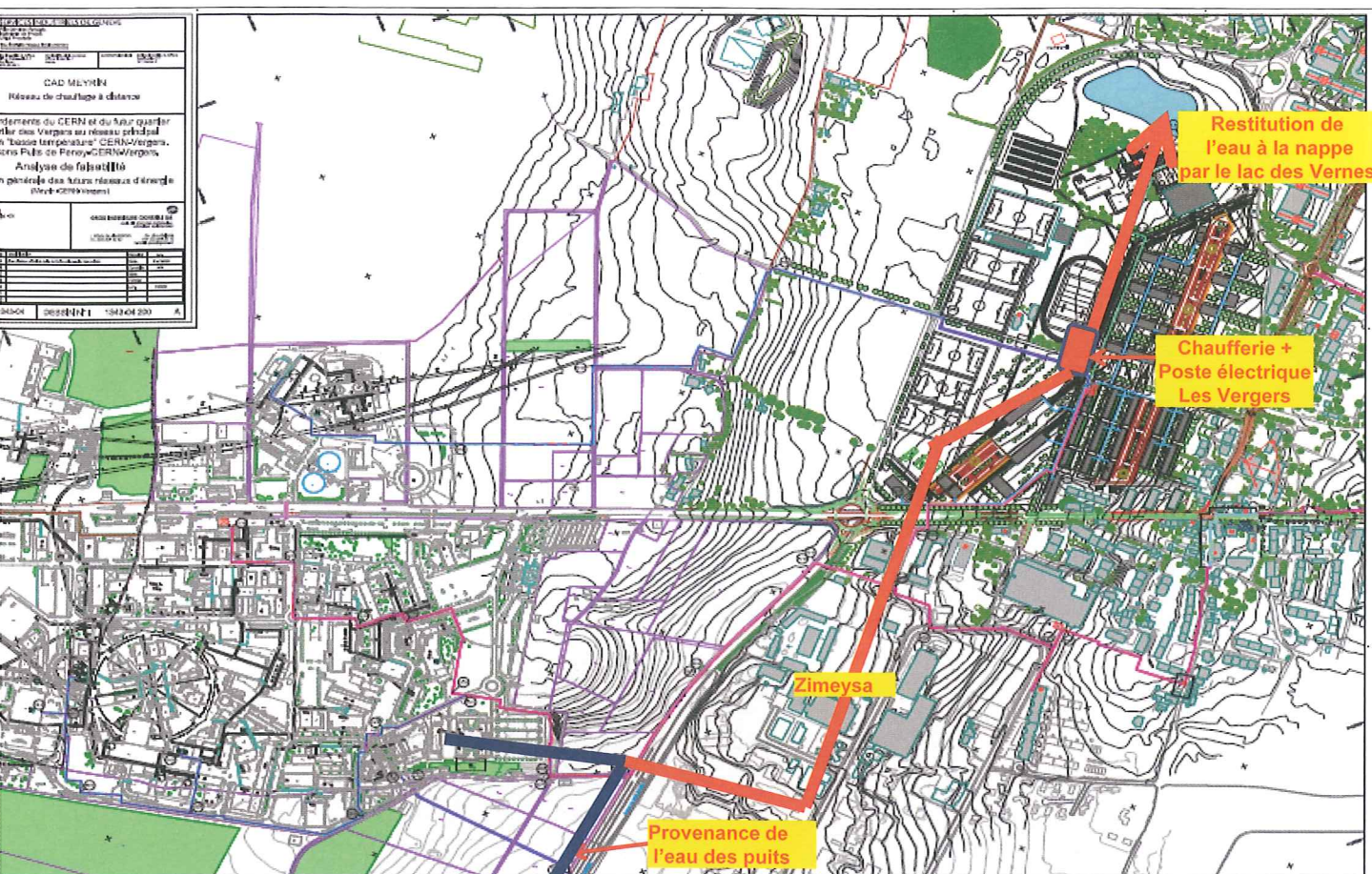


L'éco-quartier est précurseur suisse en matière de labellisation Minergie-A®, voire même, pour une partie des immeubles, d'une combinaison MINERGIE-A-P-ECO®. © JORG BROCKMANN

### 6<sup>e</sup> Forum des Coopératives d'habitation Suisse

Vendredi 25 septembre 2015 au Centre culturel et des congrès, Lucerne  
Conférences et ateliers en français et allemand traduits simultanément  
Inscription et infos pratiques sur [www.forum-wohnen.ch](http://www.forum-wohnen.ch), dernier délai 9 septembre 2015

tée dans des puits existants situés à Satigny-Peney. Cette eau permettra d'apporter des capacités de refroidissement auprès de certains industriels, et sera donc réchauffée avant d'arriver à l'éco-quartier. Le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire du futur éco-quartier seront couverts majoritairement par des pompes à chaleur. La consommation électrique des PAC sera entièrement compensée par des panneaux photovoltaïques installés sur les bâtiments et



L'eau de la nappe d'accompagnement du Rhône sera captée dans des puits existants (Projet ZIMEYSAVER), elle apportera des capacités de refroidissement auprès de certains industriels et sera réchauffée avant d'arriver à l'éco-quartier. Le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire seront majoritairement par des PAC. Leur consommation électrique sera entièrement compensée par des panneaux photovoltaïques. TABLEAU © ARCHIGRAPHIE

permettant ainsi d'avoir un bilan énergétique équilibré. Petit historique du site en cours de réalisation. Identifié dès 2001 par le plan directeur cantonal comme extension urbaine sur la zone agricole, un concours d'urbanisme est alors lancé en 2003 par le Canton. La Commune a, elle, permis d'en définir les lignes directrices d'aménagement. Un Plan directeur de quartier a ensuite été établi pour formaliser l'accord entre Canton et Commune. En parallèle, la modification des limites de zones a été engagée et approuvée en 2006. Cette même année, la Commune adoptait à l'unanimité un préavis favorable au développement d'un plan localisé de quartier d'initiative commune. Une résolution, également adoptée à l'unanimité, y inclut alors le concept d'éco-quartier. De 2008 à 2010, le plan localisé de quartier est établi, assorti d'études précises (rapport d'impact sur l'environnement, concept énergétique, schéma de gestion et d'évacuation des eaux, etc.). Après enquête publique, il reçoit le préavis favorable du Conseil municipal et, en avril 2011, il est approuvé par le Conseil d'Etat et entre en vigueur. Dès lors démarre une phase pré-opérationnelle de développement du projet pour une ouverture de chantier en juin 2014. Cette phase se caractérise par une intense activité: commune et propriétaires privés initient plusieurs démarches visant à ancrer la notion d'éco-quartier.

#### CHAUFFAGE, VENTILATION ET SANITAIRE

Le fondateur du bureau Mike Humbert Sàrl, Ingénieurs Conseils Chauffage-Ventilation-Sanitaire, animera un at-

elier en collaboration avec le maire de Meyrin, Pierre-Alain Tschudi. Ainsi, Mike Humbert, spécialiste de l'équilibrage hydraulique dans le cadre d'Eco21 et membre du comité de direction de la Société coopérative d'habitation Les Ailes, nous apporte quelques précisions sur ce projet. Le concept de base d'un bâtiment MINERGIE-A® veut que son bilan énergétique atteigne un équilibre entre la production et la consommation. Cela signifie que les besoins pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et la ventilation doivent être entièrement couverts par des énergies renouvelables, de même que l'énergie grise. Pour y parvenir, vous disposez d'une grande liberté de conception. Le but est de trouver le bon équilibre pour chaque bâtiment selon son site d'implantation. Quels choix ont été entrepris pour Les Vergers? Dans le cadre d'un éco-quartier, l'exercice est plus complexe que pour un simple immeuble. Il faut donc assurer une base solide, peu contraignante et qui permette à chaque entité de travailler avec. Un concept de quartier a ainsi été défini à l'issue d'un concours de concept énergétique lancé par les SIG. Ce concept a le mérite d'une vision énergétique qui va au-delà des besoins de l'éco-quartier, puisqu'en amont il va également faire bénéficier une partie de la zone industrielle de capacités de refroidissement et d'une récupération des rejets de chaleur des groupes de froid. On peut féliciter ici la Commune d'avoir eu la volonté d'instaurer le label MINERGIE-A® en complément du PLQ encourageant des réalisations de très haute performance énergétique du type de MINERGIE-P®. Le label MINERGIE-A® offre plus de souplesse



Le concept énergétique des Vergers est intégré dans la politique de déploiement de réseaux de chaleur interconnectés, poursuivie par l'Etat de Genève, les SIG et la Ville de Meyrin. Des PAC industrielles eau/eau centralisées alimenteront, par un réseau CAD basse température, les immeubles du quartier. © JORG BROCKMANN

Le bilan annuel équilibré des Vergers sera atteint grâce à la production solaire photovoltaïque sur chaque immeuble. © JORG BROCKMANN

à chaque maître d'ouvrage, qui peut optimiser son projet en jouant sur le type de matériaux de construction et la qualité de l'enveloppe thermique, le choix du système de ventilation et de récupération de chaleur sur l'air extrait ainsi que par la compensation de l'énergie primaire consommée par les surfaces photovoltaïques déployées sur l'immeuble.

#### QUELQUES CHIFFRES:

Quelles sont les caractéristiques des installations? La puissance des PAC devrait atteindre 4 MW et le coefficient de performance COP moyen annuel 3,8. La consommation annuelle du quartier est estimée à 8 GWh/an, la surface photovoltaïque prévoit 12'000 m<sup>2</sup> et la surface de référence énergétique 160'000 m<sup>2</sup>. Plus d'infos sur [www.lesvergers-meyrin.ch/ecoquartier/](http://www.lesvergers-meyrin.ch/ecoquartier/)

#### QUOI DE NEUF?

Parmi les conférences à suivre en cette journée du 25 septembre, notons « Facteur cinq: pourquoi faut-il une nouvelle révolution technique? », donnée par le Prof. Ernst Ulrich von Weizsäcker, coprésident du Club de Rome. « Comment nous construirons et habiterons à l'avenir? » sera débattue avec le Prof. Dipl. Ing. Timo Leukefeld, expert de l'habitat autonome en énergie, ambassadeur de l'énergie du gouvernement fédéral allemand. Olivier Meile, responsable du domaine Bâtiment-technologie auprès de l'Office fédéral de l'énergie approchera le thème: « Ainsi négocions-nous le tournant énergétique: ce que signifie la stratégie énergétique 2050 pour les maîtres d'ouvrage d'utilité publique ».



Les Vergers abriteront 1250 logements répartis dans 30 bâtiments en phase de construction. © ARCHIGRAPHIE

#### Eco-quartier Les Vergers Meyrin, quelques chiffres:

- Puissance des PAC = 4 MW
- Coefficient de performance COP moyen annuel = 3.8
- Consommation annuelle du quartier estimée = 8 GWh/an
- Surface de photovoltaïque = 12'000 m<sup>2</sup>
- Surface de référence énergétique = 160'000 m<sup>2</sup>

«Faut-il se positionner sur la manière de construire et d'habiter de demain et choisir de faire des économies dans les bâtiments ou plutôt de réaliser des formes d'aménagement innovantes des quartiers et du vivre ensemble?»



Le 1<sup>er</sup> Forum régional de logement d'utilité publique a eu lieu à Fribourg en 2014. Après le programme officiel, les participants ont pu visiter le musée du Kaesenberg. © NICOLAS BRODARD

Pas moins de huit ateliers se dérouleront durant cette journée. En complément de l'éco-quartier Les Vergers, l'un d'eux présentera une expérience menée à Vienne qui teste de nouvelles formes du vivre ensemble. 70 personnes logent dans une communauté intergénérationnelle qui redéfinit totalement la vie, l'habitat et le travail durables. Le projet est récompensé par le Prix de l'environnement de la Ville de Vienne et le Prix de l'Etat pour l'architecture et le développement durable.

Comme les avis divergent en ce qui concerne la ventilation contrôlée, un spécialiste montrera les avantages et les inconvénients de l'aération douce ainsi que des alternatives possibles, tout en donnant quelques bons tuyaux.

Les maîtres d'ouvrage peuvent non seulement faire bien plus pour l'efficacité énergétique dans de nouvelles bâtisses, mais également dans des quartiers existants. Un atelier fournira une vue d'ensemble du potentiel, des coûts et des mesures possibles. Il questionnera quatre coopératives, dont certains projets remplissent les plus hautes exigences en matière énergétique, qui ne tolèrent qu'un trafic automobile limité et qui ont été développés en mode participatif, sur les expériences faites lorsque le bilan énergétique

tient compte du vécu quotidien.

Est-il possible de construire durablement sans aucun label ni certificat MINERGIE et objectifs de performance énergétique SIA, Norme Suisse pour la construction durable ou dans une communauté intergénérationnelle qui redéfinit totalement la vie, l'habitat et le travail durables. Le projet est récompensé par le Prix de l'environnement de la Ville de Vienne et le Prix de l'Etat pour l'architecture et le développement durable.

Comme les avis divergent en ce qui concerne la ventilation contrôlée, un spécialiste montrera les avantages et les inconvénients de l'aération douce ainsi que des alternatives possibles, tout en donnant quelques bons tuyaux.

Les maîtres d'ouvrage peuvent non seulement faire bien plus pour l'efficacité énergétique dans de nouvelles bâtisses, mais également dans des quartiers existants. Un atelier fournira une vue d'ensemble du potentiel, des coûts et des mesures possibles. Il questionnera quatre coopératives, dont certains projets remplissent les plus hautes exigences en matière énergétique, qui ne tolèrent qu'un trafic automobile limité et qui ont été développés en mode participatif, sur les expériences faites lorsque le bilan énergétique



Innovation that excites

MAÎTRES SUR TOUS LES TERRAINS.  
MAÎTRISE DES COÛTS COMPRIS.



NISSAN NT1400 CABSTAR  
DES FR. 20 940.-

NISSAN e-NV200  
DES FR. 27 250.-

NISSAN NV400  
DES FR. 21 420.-

NISSAN NAVARA  
DES FR. 23 220.-

NISSAN NV200  
DES FR. 13 990.-

UTILITAIRES NISSAN –  
PROFITEZ DE LA BAISSÉ DES PRIX CATALOGUE.

ACTUEL :  
BAISSÉ DES PRIX  
CATALOGUE