

## Urbanisme et aménagement du territoire

# Sous le goudron la pleine terre

**Comment réaménager nos espaces urbains pour redonner de la place au lien social? Quelques exemples.**

Cécile Amoos SIA Vaud

**E**n Suisse, les trois quarts de la population vivent en ville ou en périphérie urbaine. Pour une grande majorité d'entre nous, la ville est donc un lieu de vie, de loisirs, de déplacement. Or, à l'heure actuelle, les espaces extérieurs de nos villes sont majoritairement constitués de voies de circulation imperméabilisées et inaccessibles au public non motorisé. Peu d'espaces subsistent pour permettre la rencontre et les échanges au sein de la population.

Pourtant, on le sait, davantage d'espaces publics permettent de végétaliser les territoires et de protéger les sols. Il s'agit également d'un bon moyen de lutte contre les hausses de

température en milieu urbain (îlots de chaleur), phénomène amené à se renforcer à l'avenir avec les changements climatiques.

Afin de réduire l'espace occupé par les véhicules et de concevoir des zones laissant de la place aux citoyennes et citoyens, des démarches innovantes commencent à essaimer avec le soutien de collectivités publiques engagées. Ces projets, qui mettent souvent la participation citoyenne à l'honneur, permettent d'accélérer les changements urbanistiques en proposant des aménagements transitoires et en utilisant les ressources locales. Cette «politique des petits pas» porte ses fruits, comme le démontrent les exemples présentés dans les encadrés ci-contre.

### Pour aller plus loin

Le sujet de cet article a fait l'objet d'un débat Urbanités, organisé par la SIA Vaud. Consultez le compte rendu complet sur: [www.vd.sia.ch/compte-rendu-14-novembre](http://www.vd.sia.ch/compte-rendu-14-novembre)

## Quartier du Vallon à Lausanne



Grâce aux actions menées, la place du Vallon a rapidement pu être végétalisée. ATELIER OLGA

● Le quartier du Vallon fait l'objet d'un projet de réaménagement participatif depuis plusieurs années. De nombreuses rencontres ont eu lieu avec les habitants, ainsi que toute une série d'événements ayant permis une réflexion in situ sur les transfor-

mations à mener, tels que des ateliers de «désasphaltage» ou de plantation. De nombreuses actions ont ainsi eu lieu avant même le début officiel du projet, changeant ainsi l'ambiance du lieu par de petites interventions. CAS

## Place de la Gare à Renens



La zone de rencontre a vécu au rythme des travaux de la nouvelle gare de Renens. ALEXANDRE GONZALEZ/ENAC EPFL

● Sur cette place, initialement perçue comme une zone de transit, l'équipe de l'atelier OLGA a mené un projet en compagnie d'une vingtaine d'étudiants de l'EPFL. Le résultat: une fresque peinte au sol, l'installation de nombreux éléments de mobilier

urbain, et la création d'une nouvelle zone de rencontre qui s'est ensuite pérennisée. Avec ces quelques aménagements temporaires, le lieu a pu acquérir une toute nouvelle identité.

CAS

## Traversées de localités en Valais



À Vétroz, le réaménagement en cours depuis 2016 vise la cohabitation harmonieuse entre les modes de transport.

● Le canton du Valais fait actuellement l'objet d'un programme de requalification de toutes les traversées de localités. Afin d'accroître la sécurité et le confort et de réduire les nuisances, le programme passe notamment par une limitation de la

vitesse de circulation au sein de la localité. Le projet est aujourd'hui un succès et donne d'excellents résultats. Auparavant craint, ce type de mesure est aujourd'hui souhaité par la population.

CAS

## Économies d'énergie

## Rénovations énergétiques, comment s'y prendre ?

**Vous souhaitez rénover votre logement pour économiser l'énergie? Les professionnels de la SIA Vaud vous conseillent.**

**Cécile Amoos** SIA Vaud

Le sujet de l'énergie est plus que jamais au cœur de l'actualité: urgence climatique, risque de pénurie ou encore augmentation des prix sont autant de raisons qui nous poussent à vouloir réduire notre consommation énergétique au quotidien. Dans nos logements, les installations électriques et de chauffage sont de gros postes de dépenses énergétiques.

Au-delà des indispensables écogestes du quotidien que chacune et chacun peut mettre en œuvre, il existe des possibilités de rénovation énergétique de votre habitation, en particulier si vous êtes propriétaire. Isolation, remplacement des installations techniques ou encore valorisation de l'énergie solaire, les options

ne manquent pas! Pour y voir plus clair, vous pouvez contacter un ingénieur en physique du bâtiment qui effectuera un audit de votre bâtiment et vous éclairera sur les choix qui s'offrent à vous. Découvrez déjà quelques exemples dans les encadrés ci-contre.

En outre, les travaux que vous entreprendrez font parfois l'objet de subventions cantonales et/ou communales, et peuvent être déduits de vos impôts. N'hésitez pas à vous renseigner auprès de votre commune.

Et pour vous assurer de ne pas faire d'erreur en matière de procédures administratives (mise à l'enquête, autorisation de construire, etc.), les architectes et les ingénieurs SIA sont vos meilleurs alliés.

### Pour aller plus loin

La SIA Vaud se déplace dans les communes vaudoises dès l'automne 2022 pour des séances d'information à destination des propriétaires. Contactez votre Commune pour savoir si une séance est prévue ou pour lui demander d'en organiser une!

## Remplacer le chauffage



● Exit les chaudières à gaz ou à mazout! Ces solutions gourmandes en énergie fossile possèdent en outre un très mauvais bilan carbone. Pour les remplacer, il existe différentes options plus durables telles que les chaudières à bois ou les pompes à chaleur. Les possibilités sont multiples, n'hésitez donc pas à contacter un spécialiste pour choisir la solution la plus adaptée à votre situation. Et depuis le printemps 2022, la Confédération subventionne une heure de conseil personnalisé pour les propriétaires. Il est donc gratuit pour eux. Toutes les informations sur: [www.chauffezrenouvelable.ch](http://www.chauffezrenouvelable.ch) **CAS**

**Contrairement aux idées reçues, une pompe à chaleur n'est pas forcément imposante.** FABIO FEDUZI

## Installer des panneaux solaires

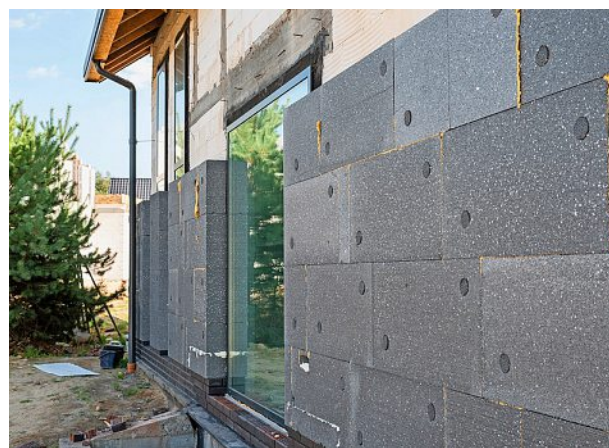


**Il existe aujourd'hui de nombreuses solutions pour intégrer les panneaux solaires à votre toiture de façon esthétique.** CREDIT

● Les panneaux solaires thermiques (qui produisent de l'eau chaude) et photovoltaïques (qui produisent de l'électricité) sont un excellent moyen de valoriser une source d'énergie propre, locale et disponible en abon-

dance! Il est aujourd'hui très simple d'en installer sur son logement. Pour entamer le processus, vous pouvez contacter un installateur solaire ou un électricien qui pourra vous conseiller et effectuer les travaux. **CAS**

## Isoler son bâtiment



**L'isolation peut être installée à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment.** CREDIT

● Les bâtiments, en particulier les constructions anciennes, sont de véritables passoires énergétiques en termes d'enveloppe thermique! Une

bonne isolation permet de diminuer fortement les pertes de chaleur, mais également de rester au frais pendant les grosses chaleurs. **CAS**

## Valoriser son bien immobilier

# Rénover, agrandir, transformer, économiser de l'énergie?

**Un projet de construction donne toujours lieu à de nombreuses questions. Les architectes et ingénieurs SIA s'engagent à vos côtés pour vous aider à valoriser votre bien immobilier.**

Cécile Amoos SIA Vaud

**T**ransformer sa maison pour gagner de l'espace, créer un appartement supplémentaire dans un logement devenu trop grand, entreprendre des rénovations énergétiques ou encore restaurer une propriété ancienne sont autant de démarches qui peuvent être entreprises pour valoriser un bien immobilier. Les travaux réalisés peuvent même parfois permettre aux propriétaires d'économiser de l'argent ou de dégager un revenu supplémentaire.

Mais un projet de construction est un processus complexe qui donne lieu à de nombreuses questions et appréhensions. Il est donc essentiel d'être accompagné de façon adéquate

par des spécialistes qui sauront répondre à toutes vos interrogations.

Pour éviter les mauvaises surprises, les professionnels de la SIA (Société suisse des ingénieurs et architectes) s'engagent à vos côtés pour vous conseiller et vous accompagner tout au long de votre projet. Découvrez dans les encadrés ci-contre quelques-unes des possibilités qui s'offrent à vous, avec quelques réponses aux interrogations les plus fréquentes des (futurs) propriétaires. Ces questions-réponses sont regroupées dans une brochure que vous pouvez télécharger sur [www.vd.sia.ch/brochure-construction](http://www.vd.sia.ch/brochure-construction). La SIA Vaud propose également de nombreux services aux particuliers (permanence-conseil, plateforme en ligne, dépliants), et l'association se tient à votre disposition pour toute question.

### Besoin d'inspiration?

Rendez-vous sur Piloti ([www.piloti-sia.ch](http://www.piloti-sia.ch)), la nouvelle plateforme de la SIA Vaud. Annuaire, conseils et projets inspirants, vous aurez toutes les cartes en main pour donner vie à votre projet! Contact et renseignements: [info@vd.sia.ch](mailto:info@vd.sia.ch)

## Aménager un bureau dans son logement



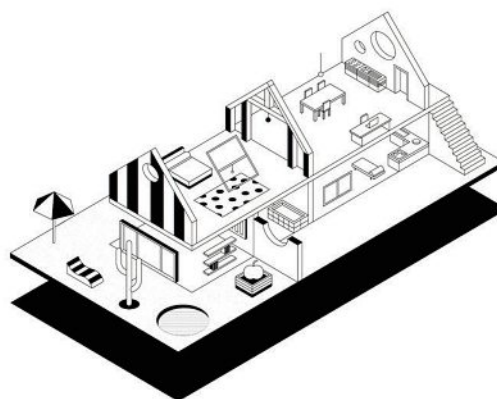
**Un bureau aménagé dans son logement, c'est possible!** BUREAU DU-  
PLEX

● Avec la démocratisation du télétravail, de nombreux employés travaillent désormais à domicile plus ou moins régulièrement. Cette activité requiert toutefois un espace adapté. Avec un accompagnement adéquat, il est possible d'optimiser des espaces

tels que les combles ou le sous-sol pour y aménager un lieu de travail agréable et propice à la concentration. Même si la surface à disposition semble limitée à première vue, des solutions existent.

CA

## Partager une propriété avec d'autres habitants



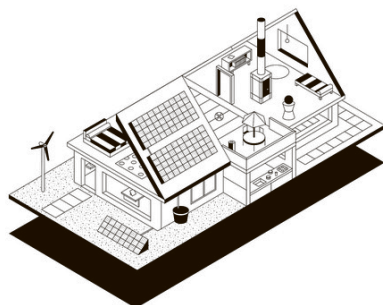
**La Loi cantonale sur l'aménagement et les constructions encourage les extensions sur les constructions existantes.** BUREAU DU-  
PLEX

● Votre propriété est devenue trop grande? Sachez qu'il est possible d'en tirer un revenu complémentaire en y aménageant un nouveau logement! En construisant une extension ou en transformant les espaces existants, vous pouvez valoriser votre

bien immobilier tout en conservant sa qualité et en préservant votre intimité. Et grâce à la valeur hypothécaire de votre logement, vous pourriez même obtenir un bénéfice à la vente ou à la location.

CA

## Améliorer la performance énergétique d'un bâtiment



**Saviez-vous que la pose de panneaux solaires est déductible des impôts?** BUREAU DU-  
PLEX

● Des travaux de rénovation énergétique sont une bonne manière d'économiser de l'énergie dans une maison, via la rénovation de l'enveloppe du bâtiment ou l'utilisation d'énergies renouvelables (panneaux solaires, pompe à chaleur, chauffage au bois, etc.). Pour choisir la solution adaptée, un audit de votre habitation est nécessaire. Ce dernier vous permettra de faire les bons choix et de connaître les subventions auxquelles vous pouvez prétendre. CA

## Le concours d'architecture

# Une fabrique du territoire

**Qu'est-ce qu'un concours d'architecture? Comment fonctionne cet outil? Réponses avec la SIA Vaud et l'exposition «Le Concours suisse».**

Cécile Amoos SIA Vaud

**S**aviez-vous que le territoire helvétique est en partie façonné grâce à un outil reconnu dans le monde entier? Le concours d'architecture est en effet une forme de mise en concurrence centenaire qui fait la renommée de l'architecture suisse au niveau mondial.

De quoi s'agit-il concrètement? Le concours d'architecture intervient lorsqu'un maître de l'ouvrage (privé ou public) souhaite attribuer un mandat pour une construction, par exemple pour la construction d'un bâtiment scolaire dans une commune. Cette dernière lance alors un concours auquel participent parfois plusieurs dizaines de bureaux d'architecture, qui envoient un dossier de façon totalement anonyme avec une proposition de réalisation pour le bâtiment (un projet). Le maître de l'ouvrage (dans ce cas la commune) aura défini au préalable les objectifs en termes de coûts et de délais, les contraintes du site ainsi que le programme (soit les besoins des futurs usagers, comme le nombre de salles de classe, la nécessité d'une salle de gym, etc.).

### Choix du projet

Un jury, constitué de membres représentant les différents acteurs du projet (maître d'ouvrage, services communaux, professionnels, futurs usagers), est constitué et délibère sur les projets soumis. Le jury mène des débats parfois intenses qui permettent de confronter les attentes de chacun à travers les solutions proposées, pour aboutir au choix du projet lauréat. Il définit un palmarès (ordre des projets primés) et attribue des prix. Il rédige également un rapport du jury détaillé accessible à tous.

Le bureau lauréat du concours devient alors le mandataire du

maître de l'ouvrage et sera en charge de réaliser le projet. Découvrez dans les encadrés ci-contre deux exemples de bâtiments issus de concours.

Le concours d'architecture est un bien culturel parce qu'il permet d'accorder de manière démocratique des enjeux complexes et parfois discordants. Grâce à lui, les maîtres de l'ouvrage ont devant eux une multitude de propositions souvent très différentes pour un même contexte, et qui toutes contribuent au choix du meilleur projet.

Pour les bureaux d'architecture qui choisissent de jouer le jeu, participer à un concours représente une charge de travail considérable: 300 heures en moyenne. Il s'agit également d'une grosse prise de risque, puisque rien n'est garanti. Mais les architectes restent néanmoins très attachés à cet outil, qui leur fournit un espace de liberté et d'expérimentation nécessaire à l'évolution constante de la société. Il reste également l'un des meilleurs moyens pour de jeunes bureaux de proposer leurs idées et d'accéder à la commande publique. Grâce à l'anonymat, le concours met tout le monde sur un pied d'égalité et supprime tout conflit d'intérêt.

### Une exposition à découvrir

Le sujet vous intéresse? Venez en apprendre plus lors de l'exposition «Le Concours suisse», accueillie à la Rasude, à Lausanne, du 17 mars au 14 avril prochain. Comment organise-t-on un concours? Combien de temps dure le processus? Qui choisit les lauréats et selon quels critères? Vous saurez tout sur les grandes étapes d'un concours et découvrirez des exemples de bâtiments issus de concours. L'exposition est destinée à toutes et tous, et de nombreux événements et soirées thématiques sont organisés en marge de l'exposition. Rendez-vous donc à la Rasude pour comprendre comment se construit notre territoire.

### L'expo

Le site de la Rasude (Lausanne) accueille l'exposition du 17 mars au 14 avril. Ouverture du mercredi au vendredi de 12h30 à 19h30, et les samedis et dimanches de 10h à 17h. Toutes les infos: [www.vd.sia.ch/exposition-concours-suisse](http://www.vd.sia.ch/exposition-concours-suisse)

## Gymnase de Renens



**Le Gymnase de Renens a été réalisé par le bureau d'architectes Dettling Péléraux sur mandat de l'État de Vaud.** ZAK ANDREA ZACCONE

● Le nouveau gymnase de Renens, réalisé en 2016, prend place dans un contexte urbain très dense. Il fait profiter le quartier de ses infrastructures: le préau devient une place publique, la cafétéria fait office de buvette de quartier et la salle de gymnastique accueille également des

sociétés locales. Le bâtiment est divisé en deux corps connectés par une base commune. Afin de minimiser l'énergie grise utilisée, le projet privilégie l'usage de matériaux bruts et adopte une approche «low-tech» plutôt que de recourir à des solutions techniques sophistiquées. **CA**

## Collège Courbet, La Tour-de-Peilz



**Le Collège Courbet est en cours de réalisation par le bureau d'architectes Neff Neumann sur mandat de la commune de La Tour-de-Peilz.**

● Situé au cœur du centre-ville de La Tour-de-Peilz, le Collège Courbet complète le quartier des écoles. Ce bâtiment compact de deux étages comporte un rez-de-chaussée ouvert au public, un premier étage dédié aux activités scolaires et un sous-sol destiné aux aménagements sportifs

et techniques. Les arbres et le parc existants ont été préservés et revalorisés grâce à de nouveaux aménagements (espaces de jeu, bancs). Le bâtiment favorise la mobilité douce, avec un accès facile en transports publics, et de nombreux emplacements réservés aux vélos. **CA**

## Environnement

## Dangers naturels: même pas peur!

**Glissement de terrain, lave torrentielle, inondation ou avalanche, vous saurez tout sur les dangers naturels grâce à la SIA.**

Cécile Amoos SIA Vaud

**N**ous vivons dans un pays particulièrement concerné par les dangers naturels. En effet, la Suisse se situe sur un territoire alpin et la population y est dense. Autant de facteurs qui contribuent à accroître les dommages potentiels liés à ces dangers. Et avec les bouleversements climatiques, la probabilité de survenue d'événements extrêmes (fortes précipitations, vagues de chaleurs, vent), et donc le risque, se renforce.

Foudre, avalanche, glissement de terrain ou encore lave torrentielle, voici quelques exemples des dangers qui peuvent toucher la Suisse de façon plus ou moins fréquente et imprévisible. Afin de réduire les risques de dégâts matériels ou humains, les

spécialistes du domaine réalisent, d'une part, des cartes de dangers qui permettent de déterminer les zones exposées, et mettent également en place diverses mesures spécifiques. Découvrez quelques exemples de dangers et de mesures dans les encadrés ci-contre.

Ces exemples ne sont qu'un petit échantillon du contenu de l'exposition «Dangers naturels - même pas peur», qui vous attend à Lausanne du 7 mars au 3 avril. Destinée aux adolescents dès 12 ans et à leur famille, elle présente les dangers naturels de façon ludique et interactive grâce à de nombreux supports: maquettes, réalité virtuelle, écrans, documentation, etc.

## Infos pratiques

- Exposition gratuite au F'AR (Forum d'architecture, av. Villamont 4, 1005 Lausanne) du 7 mars au 3 avril.
  - Visites guidées pour les classes sur demande.
  - Conférence le 24 mars à 18h à l'aula du collège de Villamont
- Toutes les infos et horaires: [www.vd.sia.ch/expo-dangers-naturels](http://www.vd.sia.ch/expo-dangers-naturels)

## Cruet et inondation



**Village d'Oey-Diemtigen complètement inondé lors de la crue du 24 août 2005.** EREIGNISKATASTER AMT FÜR WALD UND NATURGEFAHREN KANTON BERN

● Une crue est une augmentation du débit d'un lac ou d'une rivière lors de fortes pluies. Lorsque le cours d'eau finit par déborder, on parle alors d'inondation. Un ruissellement excessif, notamment en ville, peut également être source d'inondation.

Pour prévenir les dégâts, les mesures sont axées sur la revitalisation et l'entretien des cours d'eau et la construction de digues. Dans les zones où le danger est élevé, des plans d'alarme et des interdictions de construire peuvent être décrétés. **CA**

## Avalanche



**Avalanches sur le village de Lourtier (VS) en février 1999. Cinq coulées s'y sont déversées en vingt-six heures.** HILAIRE DUMOULIN

● Les pentes raides et les zones exposées au vent sont particulièrement propices aux avalanches, qui peuvent également être déclenchées par des personnes. Pour prévenir les dégâts humains et matériels, les spécialistes installent des paravalanches dans les zones à risques (qui sont attentivement cartographiées), déclenchent préventivement les coulées, ou aménagent des forêts de protection, qui retiennent les coulées et stabilisent le manteau neigeux. **CA**

## Lave torrentielle



**Lave torrentielle à Münster, Valais.** SILVIO SUMMERMATTER

● Une lave torrentielle, mélange d'eau et de matériaux solides (pierres, blocs, éboulis, sable, bois), se déclenche généralement lors de fortes pluies. Elle peut atteindre une vitesse de 60 km/h et causer d'importants dégâts. Diverses mesures

de protection, telles que la construction de barrages, digues ou bassins de rétention et l'installation de filets, permettent de protéger les personnes, les habitations et les infrastructures. **CA**

## Urbanisme et aménagement du territoire

## Inverser le regard

## Comment changer de perspective lors de la planification des territoires?

## Explications et illustrations.

Cécile Amoos SIA Vaud

La manière dont nous concevons nos villes se doit aujourd'hui d'être repensée. Si la crise climatique avait déjà mis en évidence la nécessité de bâtir des villes plus durables, cette dernière est devenue encore plus urgente avec la crise sanitaire de ces dix-huit derniers mois, qui a profondément bouleversé nos manières de vivre et d'occuper le territoire.

En effet, durant les différentes périodes de (semi)-confinement, certaines tendances ou habitudes ont été remises en cause (densité urbaine, usage des transports publics), alors que pour d'autres, la crise a fait office de catalyseur (commerce de proximité, télétravail, mobilités douces et usage accru du plein air).

Ces changements appellent aujourd'hui à redéfinir les enjeux de la planification urbaine, paysagère et architecturale et à inverser le regard sur cette dernière. Dans cette optique, il est notamment intéressant de valoriser les qualités du vide et des espaces non construits. En effet, si le regard dominant est encore aujourd'hui beaucoup tourné vers le cadre bâti, de plus en plus de professionnels de l'architecture et de l'aménagement du territoire prennent le contre-pied de cette tendance et inversent leur regard. Les exemples de projets ci-contre, situés à Lausanne et alentours, illustrent cette démarche.

## SIA Vaud

## Conférence en ligne

Changements climatiques en 2021 - État des lieux. Résumé du dernier rapport du GIEC sur l'évolution du climat et mise en perspective pour la Suisse, avec le professeur S. Jaccard. Gratuit et sans inscription. Infos: [www.vd.sia.ch/transitions-1-decembre](http://www.vd.sia.ch/transitions-1-decembre)

## Schéma directeur Région Morges (SDRM)



Le quartier Églantine, au cœur de la ville de Morges. LOSINGER MARAZZI SA

● Dans le cadre de l'étude stratégique Urbanisation et Paysage de Région Morges, une réflexion a été initiée par le bureau Verzone Woods Architectes. En s'attardant en premier lieu sur les espaces non bâtis, le processus adopté propose une inver-

sion du regard. Ces espaces vides doivent néanmoins être porteurs de sens. Ainsi, dans le quartier Églantine à Morges, ils sont pensés dans un objectif d'accroissement de la qualité de vie et de renforcement de l'identité du quartier. **CA**

## Plan d'affectation communal (PACom) Renens



Les espaces verts et arborés contribuent à la réduction des îlots de chaleur. FM+A/2B ARCHITECTES/BRUNO MARCHAND

● Dans le cadre de la révision de son plan d'affectation communal (PACom), la Ville de Renens se dote d'objectifs ambitieux. L'approche proposée reflète une inversion du regard sur la planification en structurant et réglementant le territoire renenais à partir de ses vides paysagers. Les interventions concrètes tendent vers un renforcement et une intensification du caractère végétal et arboré, consolidant à terme un réseau vert à l'échelle communale, ainsi que par une réflexion concernant les places de stationnement. **CA**

## Lausanne, diagnostic des espaces publics



La pandémie a permis la mise en place rapide d'aménagements transitoires, comme ici à la rue des Échelettes. VILLE DE LAUSANNE

● À Lausanne, un bureau d'urbanisme danois a été mandaté pour effectuer un diagnostic des espaces publics. Les recommandations émises encouragent la Municipalité à poursuivre ses réflexions en cours et à remettre l'humain au centre de la

planification. Cela passe par l'installation de mobilier urbain, la requalification de belvédères ou la mise en place d'aménagements tests ou transitoires. Cette dernière mesure inverse le paradigme et permet une intervention plus rapide et moins coûteuse. **CA**

## Journées SIA

## L'architecture romande vous ouvre ses portes

**Du 24 au 26 septembre, 150 bâtiments sont à visiter en Suisse romande.**

**Cécile Amoos SIA Vaud**

**P**ousser la porte de la villa de votre voisin, découvrir un bâtiment public dans votre canton ou visiter un chalet à la montagne, voilà ce qui vous est offert du 24 au 26 septembre. Durant trois jours, les architectes et ingénieurs SIA (Société suisse des ingénieurs et architectes) vous ouvrent gratuitement les portes de leurs réalisations et vous invitent à découvrir leur travail.

Pour cette 11e édition, le programme des Journées SIA offre une grande diversité de possibilités, avec des réalisations à visiter dans toute la Suisse romande. Dans l'arc lémanique, une septantaine de bâtiments dans le canton de Vaud et plus d'une trentaine d'autres dans le canton de Genève sont à découvrir. Nous vous en présentons ci-contre une sélection.

#### Visites gratuites et sans inscription

Toutes les visites sont gratuites et sans inscription. Sur place, les ingénieurs et les architectes des bâtiments sont à la disposition du public pour lui expliquer leurs démarches et le guider dans leur visite.

Faites votre programme parmi les 150 réalisations au programme de ces journées portes ouvertes. La diversité des objets à découvrir saura satisfaire tous les goûts: rénovations, constructions neuves, villas individuelles, bâtiments publics, écoles, etc. Ne manquez pas l'occasion de découvrir des bâtiments habituellement inaccessibles au public.

Sur le site web des Journées SIA, consultez l'ensemble des réalisations au programme de cette édition 2021. Et planifiez vos visites en profitant de la fonction de géolocalisation des objets à visiter ou de la recherche avancée qui permet de sélectionner différents critères.

**Programme complet avec horaires des visites et localisation de chaque objet: [www.journees-sia.ch/programme-2021](http://www.journees-sia.ch/programme-2021)**



**La Maison de l'île aux oiseaux, LOCALARCHITECTURE. Av. de la Plage 49, Prévèrenges.** En 2016, le Cercle ornithologique de Lausanne a acquis un petit cabanon situé en face de l'île aux oiseaux à Prévèrenges, un biotope artificiel gagné sur le lac et classé réserve naturelle. La bâtisse a pour vocation de sensibiliser la population à la protection de la nature et du climat. Sa structure de planches verticales assemblées sans colle qui se plient pour former une résille évoque la tension et la finesse du nid. Sa fenêtre ronde rappelle le nichoir. MATTHIEU GAFSOU



**Maison Favre, Meyer François Architecture. Chemin de la Croix 41, Le Mont-sur-Lausanne.** Cette villa joue sur le rapport bois-béton. La façade de l'étage est réalisée avec des lambourdes en bois de mélèze avec un traitement grisaillé. Celle du rez-de-chaussée est en béton coulé sur place avec les mêmes lambourdes dans le coffrage pour donner un relief. Dans la maison, les murs en béton apparent et les parois en bois s'alternent dans un jeu de couleurs et de textures. NICOLAS SEDLATCHEK



**Rénovation énergétique en liège apparent, Madeleine architectes Sàrl. Sentier de Clées 8, Saint-Légier-La Chiésaz.**

Situé en lisière d'un coteau boisé et d'un quartier de villas jumelles, ce projet s'inscrit sur la moitié de l'une d'entre elles. Faisant écho à sa situation, un dialogue visuel et haptique s'établit entre une nouvelle peau en liège et le crépi existant de sa jumelle, entre le végétal et le minéral, entre le lisse et le rugueux. Une légère résille métallique complète cette mue et remplace les parapets en béton préfabriqués qui, sciés, sont réutilisés comme aménagement de jardin. MADELEINE ARCHITECTES



**École de Pâquis-Centre à Genève, dl-a, designlab architecture SA. Rue de Berne 50, Genève.**

Construite entre 1975 et 1980, l'école de Pâquis-Centre est un projet exemplaire de la prise de conscience des architectes envers leur rôle social et urbain. Le bâtiment regroupe 37 salles de classe, une ludothèque, une maison de quartier, un cabinet dentaire et une salle de spectacle. MARCEL KULTSCHER



**Théâtre de la Nouvelle Comédie de Genève, FRES architectes > Laurent Gravier + Sara Martin Camara. Esplanade Alice-Bailly 1, Genève.**

Le bâtiment s'implante le long de la nouvelle gare des Eaux-Vives. La nouvelle Comédie est non seulement un lieu de représentation théâtrale, avec ses deux salles, mais aussi un lieu de création. L'architecture, discrète la journée, offre une expression industrielle. Le soir, le bâtiment se révèle dans la ville par une mise en lumière qui invite le public à la magie du spectacle. YVES ANDRÉ



**Construction d'un habitat groupé, Philippe Meyer. Chemin des Prés-Palais 6ABC, Corsier (GE).**

Trois villas dans un parc. Sur un terrain près du Léman se dressent trois villas comprenant quinze appartements, reliées par un socle commun. Autrefois occupé par une villa des années 70, le jardin arboré a été conservé et complété. INÈS D'OREY

#### Et encore

**Lausanne**  
Événement d'inauguration le 23 septembre au Vortex. Partie officielle, visites publiques, performance artistique.  
Infos et inscription: [www.vd.sia.ch/inauguration-Journees-SIA-Vortex](http://www.vd.sia.ch/inauguration-Journees-SIA-Vortex)  
**Genève**  
Événement d'inauguration le 23 septembre à la plage des Eaux-Vives. Partie officielle, présentation publique, verrée dès 18 h. Accès libre.

## Pollution et traitement des eaux

## Une eau pure pour tous

**Avec la présence de micropolluants dans le Léman, les infrastructures de traitement s'adaptent. Plusieurs chantiers sont en cours dans le canton.**

Cécile Amoos SIA Vaud

**L**e printemps et le retour des beaux jours nous invitent à profiter de la nature qui nous entoure. Et pour beaucoup de Vaudoises et de Vaudois, c'est l'occasion de se rendre aux abords du lac Léman, élément emblématique du paysage cantonal.

Lieu propice à la baignade ou aux promenades, mais aussi source d'eau potable, le Léman est le plus grand lac d'Europe occidentale. Mais depuis plusieurs décennies, la qualité de ses eaux est menacée. En cause? Diverses sources de pollution qui menacent le lac et son écosystème, mais aussi la santé de celles et ceux qui consomment son eau.

#### Substances nocives

Parmi les substances nocives que l'on peut retrouver dans les eaux du Léman, les microplastiques et les micropolluants préoccupent particulièrement les autorités en charge de la surveillance de la qualité des eaux. Si le problème des déchets plastiques n'est pas nouveau, la présence de particules de microplastiques a récemment été mise en évidence. Ces particules, issues principalement des résidus de pneus, mais également présentes dans certains cosmétiques ou textiles, s'accumulent dans les organismes du lac et se retrouvent dans la chaîne alimentaire. Les micropolluants, quant à eux, sont de plus en plus présents dans les eaux du Léman. Ils entrent en effet dans la composition de nombreux produits (pesticides, médicaments, métaux) et peuvent avoir des effets néfastes même à des concentrations très faibles.

Ces nouveaux types de polluants sont donc responsables à la fois d'une dégradation du milieu naturel et des écosystèmes et d'effets néfastes sur la santé des êtres humains. Dans ce contexte, le traitement de l'eau devient d'autant plus indispensable afin de garantir aux citoyens une eau de

bonne qualité. Ainsi, le canton de Vaud se dote actuellement de nouvelles infrastructures pour le traitement de l'eau potable et celui des eaux usées (voir les relances).

#### Traitement des eaux usées

Aujourd'hui, ce sont les stations d'épuration (STEP) qui assurent le traitement de nos eaux usées. Mais ce sujet préoccupe les habitants des villes depuis bien longtemps, avec l'existence d'aménagements sommaires déjà durant l'Antiquité. Au fil des siècles, des systèmes de plus en plus efficaces voient le jour avec des améliorations notables telles que le développement de canalisations enterrées. Au XX<sup>e</sup> siècle, on prend conscience de la pollution des milieux naturels avec notamment la découverte que la présence en excès d'azote et de phosphore dans les eaux usées cause une forte prolifération d'algues.

Ce phénomène, appelé eutrophisation, entraîne un manque d'oxygène et la destruction de l'écosystème aquatique. Pour débarrasser les eaux usées de ces polluants, on met sur pied un système encore utilisé aujourd'hui, avec un réseau de bassins et l'action de bactéries qui dégradent la matière organique et assainissent les eaux usées.

Aujourd'hui, avec la présence des micropolluants qui transitent souvent par les stations d'épuration, les besoins ont évolué. Pour faire face à cet enjeu, le parlement fédéral a approuvé en 2014 une modification de la loi sur la protection des eaux, qui exige d'équiper davantage de STEP d'un système d'élimination des micropolluants. À terme, dans le canton de Vaud, un réseau d'une dizaine de STEP régionales permettra à 90% de la population vaudoise de bénéficier d'une eau exempte de micropolluants.

Pour les ingénieurs et architectes qui réalisent ces projets, il s'agit d'un défi de taille. Nécessaires au bien-être des habitants du canton, ces installations souvent colossales doivent également être intégrées dans le paysage.

## Journées SIA 2021

### À vos agendas!

Les journées portes ouvertes de l'architecture et de l'ingénierie auront lieu du 24 au 26 septembre 2021 dans toute la Suisse romande.

[www.journees-sia.ch](http://www.journees-sia.ch)

## La STEP de Vidy



**Maître d'ouvrage, la société Épura SA a été créée par la Ville de Lausanne en septembre 2015 afin de construire la nouvelle STEP de Vidy. La mise en service des dernières installations est prévue pour 2026.** WWW.PHOTODRONE.PRO

● Mise en service en 1964, la STEP de Vidy traite aujourd'hui les eaux usées de la ville de Lausanne et de 15 autres communes. Les travaux en cours visent à moderniser la STEP en la dotant, entre autres, d'un système d'élimination des micropolluants. Le chantier a dé-

marré en automne 2015 après dix ans d'études. La particularité de ce chantier réside dans le fait que la STEP doit continuer de fonctionner pendant toute la durée des travaux, un défi supplémentaire de taille pour l'équipe en charge du chantier. **C.A.**

## L'usine Saint-Sulpice II



**Les bureaux Juan Socas Architecte à Genève et MAR & BORIS à Bagnolet ont remporté le concours d'architecture pour la réalisation de ce projet.** JUAN SOCAS ARCHITECTE/SERVICE DE L'EAU LAUSANNE

● Actuellement, l'usine de St-Sulpice fournit environ un tiers de la production totale d'eau potable de la région lausannoise. En service depuis 1971, elle doit aujourd'hui être modernisée afin de correspondre aux besoins actuels en termes de traitement des micropolluants. Ainsi, la nouvelle

usine traitera les eaux du Léman grâce à un procédé à base de charbon actif et à une étape d'oxydation avancée. Le projet prévoit également la construction d'une station de pompage de l'eau traitée. La mise en service est prévue en deux phases, en 2024 puis en 2026. **C.A.**



## Construction écologique

## Des matériaux pour demain

**Les matériaux biosourcés ont tout bon. Zoom sur ces filières qui pourraient remplacer les matériaux conventionnels.**

Cécile Amoos SIA Vaud

La crise sanitaire a pour beaucoup été l'occasion de repenser notre consommation; circuits courts et alimentation locale ont le vent en poupe. Mais qu'en est-il des matériaux qui composent nos bâtiments? Ce secteur est en effet l'un des principaux émetteurs de gaz à effet de serre. Et si les bâtiments consomment de moins en moins d'énergie durant leur exploitation, la part utilisée pour leur construction (l'énergie grise), elle, ne diminue pas.

C'est dans ce contexte que se développent actuellement des produits innovants et écologiques: les matériaux biosourcés, issus de la biomasse animale ou végétale et qui pourraient remplacer les matériaux conventionnels comme le béton ou la laine de verre. Le bois est celui que l'on connaît le mieux, mais la palette est large: paille, herbe, chanvre, laine ou

liège, les options ne manquent pas! Et pour la planète, les filières biosourcées ont de nombreux avantages: elles utilisent une matière première locale qui se renouvelle rapidement, et elles peuvent stocker du CO<sub>2</sub>. Elles s'inscrivent aussi dans la tendance actuelle du low tech et du retour à des techniques traditionnelles.

De plus en plus de projets intègrent désormais ces matériaux (voir encadrés). Cependant, la filière peine à décoller. Pour certains, le prix légèrement plus élevé de ces matériaux freine leur adoption à plus large échelle. Pour d'autres, c'est l'absence d'incitations qui met des bâtons dans les roues de ces filières. Enfin, certains estiment qu'un label encadrant l'utilisation de ces produits serait nécessaire. Dans tous les cas, le débat est lancé et les matériaux biosourcés n'ont sans doute pas fini de faire parler d'eux.

### En savoir plus

Plus d'infos sur ce thème:  
[www.vd.sia.ch/compte-rendu-ler-mars](http://www.vd.sia.ch/compte-rendu-ler-mars)

Conférence-colloque «Béton désarmant», organisée par le réseau femmes et sia. le 3 juin 2021, f'ar, Lausanne

## Un isolant à base d'herbe



Une brique de Gramitherm, ce sont 72% d'herbe, 20% de fibres de jute recyclé et 8% de fibres synthétiques. GRAMITHERM

● Breveté en Suisse et détenu par une société basée à Lausanne, Gramitherm est un panneau isolant qui utilise comme matière première de l'herbe de prairie (non employée par le secteur agricole). Une fois la fibre extraite,

le jus d'herbe est récupéré pour produire de l'énergie. Cette particularité fait de Gramitherm un isolant à bilan carbone négatif. En effet, pour un kilo d'isolant produit, c'est 1,5 kg de CO<sub>2</sub> qui est absorbé.

## Immeuble coopératif



Le bâtiment d'habitation Soubeyran a été réalisé par le bureau ATBA pour les coopératives Équilibre et Luciole. ANNICK WETTER

● À deux pas du centre-ville de Genève, ce bâtiment de 38 logements met les matériaux biosourcés à l'honneur, avec une isolation de façade en bottes de paille et des revêtements intérieurs en terre. Mais le projet affirme sa volonté d'être

exemplaire à tous les niveaux, du traitement des eaux (où un astucieux système de lombricompostage a été mis en place) à la participation des futurs habitants (qui ont été impliqués dans le projet de sa conception à sa réalisation).

## Maison de l'environnement



Le comité d'évaluation a retenu le projet Dikhotomia, du groupement JPF Entreprise générale SA. FERRARI ARCHITECTES

● Avec l'objectif de réunir la Direction générale de l'environnement de l'État de Vaud sur un même site, la Maison de l'environnement se veut un projet exemplaire, avec l'utilisation de matériaux locaux et écologiques. Pour les façades et la struc-

ture porteuse du bâtiment, ce sont 4000 m<sup>3</sup> de bois vaudois qui ont été utilisés. Quant aux murs, c'est le pisé, une technique ancienne à base de terre crue, qui les compose. Le chantier devrait se terminer cet automne.

Architecture et territoire

# LAC 20.21, le territoire autrement

**Avec ses neuf promenades, le projet LAC 20.21 invite le public à la découverte du territoire lémanique**

Cécile Amoos, SIA Vaud

Le premier dimanche de chaque mois, depuis juillet, la manifestation Léman Architectures Connexions (LAC) 20.21 déroule son passionnant programme autour du territoire lémanique. Le concept? À travers une série de promenades sur le pourtour du Léman, le public est invité à (re)découvrir la région avec un regard original.

De La Côte à Saint-Gingolph en passant par le Valais, et avec le lac et son eau comme fil rouge, chaque édition attire un public toujours plus nombreux. Il faut dire que la démarche a de quoi séduire. Le comité d'organisation affirme en effet sa volonté de sortir des sentiers battus avec la participation de multiples intervenantes et intervenants d'horizons très variés (voir encadrés). Cette transversalité permet d'appréhender le territoire différemment, et de croiser les regards et points de vue pour une approche plus riche.

Populaire et gratuite, la manifestation se veut accessible à toute personne intéressée par le territoire et ce qui l'entoure. Proposée par des professionnels de l'architecture, de l'espace urbain et du paysage, elle invite également son public à ressentir l'importance de l'expérience physique à travers la marche, présente dans chaque promenade.

Après le prochain rendez-vous, prévu début octobre, les promenades se mettront en pause pour l'hiver. Le programme reprendra son cours entre février et mai 2021, avec encore de belles surprises à la clé!

Après le prochain rendez-vous, prévu début octobre, les promenades se mettront en pause pour l'hiver. Le programme reprendra son cours entre février et mai 2021, avec encore de belles surprises à la clé!

**Prochaine date**

La prochaine promenade LAC aura lieu le dimanche 4 octobre 2020 dans la région du Salève, sur le thème du transport. Inscriptions requises. Informations: [www.leman-architectures-connexions.net](http://www.leman-architectures-connexions.net)

## Juillet 2020: la frontière



Traversée du lac en bateau pour une partie du public.

● Pour cette première promenade LAC de l'été, le public a traversé le Léman, direction Le Bouveret puis Saint-Gingolph, lieu idéal pour illustrer le thème de la frontière. Après la visite d'une châtaigneraie,

les participants ont été accueillis par la maire française Géraldine Pflieger pour la découverte des deux Saint-Gingolph, visite que la guide du jour a agrémentée de nombreuses anecdotes. **C.A.**

## Août 2020: la propriété



Ambiance surnaturelle lors de la traversée du golf du Domaine Impérial.

● En août, direction La Côte! De Gland au château de Prangins, cette seconde promenade estivale a remporté elle aussi un vif succès. Le thème de la propriété y a été traité par plusieurs intervenants, avec à l'honneur plusieurs artistes, comme

l'écrivain Eugène ou le collectif Amani. Le parcours a notamment montré comment la propriété privée morcelle le territoire de La Côte, rendant interdites au public la plupart des zones situées au bord du lac. **C.A.**

## Septembre 2020: les strates



La marche et l'expérience physique, des aspects essentiels de la démarche LAC. PHOTOS MICHAEL HARTWELL

● C'est dans le cadre enchanteur du val d'Hérens que s'est déroulée la promenade du mois de septembre. Le soleil était de la partie pour cette journée qui a battu tous les records de fréquentation. Avec le glacier comme fil rouge, plusieurs interve-

nants d'horizons variés se sont succédé et ont rappelé la menace qui pèse sur nos glaciers. Le public a pu profiter d'un concert de violoncelle au pied du glacier de Ferpècle, avant de terminer la journée par un apéritif à Evolène. **C.A.**

## Jeux olympiques et urbanisme

## Lausanne 2020... Et après?

### Les JOJ se sont achevés à Lausanne. Comment les villes gèrent-elles sur le plan urbanistique l'organisation de ce type d'événement?

Cécile Amoos SIA Vaud

**A**près deux semaines de sport et de fête, les Jeux olympiques de la jeunesse d'hiver (JOJ) se sont achevés le 22 janvier dernier. Organisée pour la troisième fois, cette compétition faisant s'affronter des jeunes athlètes de haut niveau a pris ses quartiers dans la région, avec Lausanne comme centre névralgique.

La capitale vaudoise prépare cet événement depuis plusieurs années. Dans une perspective de durabilité, la Municipalité a souhaité inscrire son organisation dans une logique de planification urbaine à plus long terme. En effet, si deux chantiers d'envergure ont été engagés (*voir les relances ci-contre*), leur réalisation n'a pas uniquement été dictée par la perspective des JOJ. La construction de la nouvelle patinoire, déjà prévue, a simplement été accélérée pour accueillir à temps les disciplines sur glace. Par la suite, elle continuera d'héberger les championnats de hockey, les entraînements des équipes lausannoises et d'autres manifestations. Quant au village olympique, le Vortex, il s'agit de logements étudiants qui faisaient défaut à proximité de l'UNIL et de l'EPFL. Dans le calendrier de sa réalisation, les JOJ tombaient à pic puisque les athlètes ont pu y être logés pendant toute la durée de la manifestation. Enfin, pour les stands et animations du centre-ville, les infrastructures déjà en place du Marché de Noël ont été réinvesties et leur utilisation prolongée d'un mois.

#### Vecteur de développement

Il est intéressant de constater que l'organisation d'une manifestation comme les Jeux olympiques exerce souvent une influence non négligeable sur l'urbanisme de la ville hôte. Avec le temps, elle est même devenue un important vecteur de développement urbain et territorial. Construc-

tion de nouvelles infrastructures sportives bien sûr, mais également naissance de nouveaux quartiers ou encore amélioration de l'offre en transports publics sont des mesures fréquemment adoptées dans les villes accueillant les Jeux. Mais ces dernières ne sont pas toujours mises en œuvre avec raison.

Ainsi, la ville de Barcelone est souvent citée en exemple. Les infrastructures réalisées pour les JO de 1992 ont depuis été réutilisées à de nombreuses reprises. La Municipalité de la ville catalane avait également entrepris de grands travaux de modernisation qui ont accru l'attractivité touristique de la ville, notamment grâce à la réalisation de plusieurs kilomètres de plage.

À Athènes, d'importantes transformations et des budgets considérables avaient également été engagés pour permettre à la ville d'accueillir les JO de 2004. Mais, à l'inverse de Barcelone, le tableau, plus de dix ans plus tard, est peu réjouissant: la Municipalité n'étant pas parvenue à définir une vision permettant une bonne reconversion des sites olympiques, la plupart des installations sportives sont aujourd'hui à l'abandon.

#### Retombées inattendues

Enfin, à Londres, dans le quartier de Stratford, les JO de 2012 ont eu d'autres retombées inattendues. Dans ce quartier modernisé à l'occasion de l'événement et où a été construit le stade olympique, de nombreux emplois ont certes été créés, mais les prix de l'immobilier ont bondi et ont obligé les ménages à revenus modestes à déménager.

En cette période d'urgence climatique et écologique, il devient donc essentiel de penser l'organisation d'un événement comme les JO dans une perspective de durabilité avec une vision à long terme qui permette à la ville hôte de bénéficier des retombées de l'événement plutôt que d'en pâtir. La ville de Lausanne semble avoir gagné ce pari ambitieux.

### SIA Vaud

#### Nouvelle publication

«à voir – architectures romandes – 2017-2019».

Près de 100 réalisations architecturales en Suisse romande!

Toutes les infos: [www.vd.sia.ch/avoir](http://www.vd.sia.ch/avoir)

## La Vaudoise aréna



La Vaudoise aréna a pris place sur l'ancien site de la patinoire de Malley. VINCENT JENDLY

● Plus grand centre sportif et l'une des plus importantes scènes de Suisse, le bâtiment en forme de L (canne de hockey) dégage un parvis généreux ouvert sur la ville. Tirant profit de la pente, le complexe aquatique se glisse sous les gradins de la patinoire. Les clubs de ping-pong et d'escrime trouvent leur place dans la

charpente métallique. Le restaurant, les espaces VIP, les buvettes des clubs sportifs jouissent de terrasses orientées au sud. Polyvalente, la patinoire est convertible en salle de spectacle en quelques heures. Les contraintes techniques cumulent les exigences du sport et de la scène.

**PONT12 architectes**

## Le Vortex



Le Vortex s'élève sur huit niveaux en spirale et atteint une hauteur de 27 mètres. LOSINGER MARAZZI

● Situé à Chavannes-près-Renens, cet imposant édifice à la géométrie en spirale et dont le diamètre extérieur atteint 137 mètres attire l'œil. Retraites Populaires a assuré la conduite du projet Vortex, financé par la Caisse de pensions de l'Etat de Vaud. Conçu par l'architecte Jean-Pierre Dürig et construit par l'entreprise Losinger

Marazzi, le bâtiment a hébergé les athlètes durant les JOJ. Dès le 1er juillet, la Fondation Maisons pour Étudiants Lausanne (FMEL) et l'UNIL en assureront la gestion. C'est dans les 712 appartements que compte le bâtiment que seront logés un millier d'étudiants et hôtes académiques. **C.A.**

## Climat et construction

## Construire l'avenir

### L'urgence climatique est au cœur de l'actualité. Comment le secteur de la construction s'empare-t-il de cet enjeu?

Cécile Amoos SIA Vaud

**A**lors que 2019 est sur le point de s'achever, on peut sans nul doute affirmer que les questions climatiques sont devenues l'un des thèmes phares de l'année écoulée, et cela tant dans le monde que chez nous en Suisse. Dans notre pays, la jeunesse est descendue en force dans la rue, l'état d'urgence climatique a été déclaré par le gouvernement vaudois et une vague verte a déferlé sur le parlement lors des élections fédérales du mois d'octobre.

À l'heure actuelle, on ne peut plus ignorer le problème: l'activité humaine a un impact négatif sur l'environnement et met en péril les conditions de vie sur la planète. Il faut agir, et vite. Tous les secteurs de la société sont concernés.

#### Enjeux multiples

Pour les professionnels de la construction, les enjeux sont multiples. D'une part, les bouleversements climatiques ont déjà et auront encore énormément d'impacts sur le territoire, ce qui obligera celles et ceux dont c'est le support de travail principal à s'adapter à ces contraintes. Recrudescence d'événements extrêmes, dégradation de la qualité de l'air, de l'eau et du sol ou encore déplacements de population ne sont que quelques-uns des multiples défis auxquels le secteur de la construction devra faire face.

D'autre part, il ne faut pas négliger le fait qu'il s'agit d'une industrie à fort impact environnemental. À elle seule, la production de béton est génératrice de 7 à 8% des émissions de CO<sub>2</sub> mondiales. Mais dans ce secteur comme ailleurs, la prise de conscience est réelle et de nombreuses mesures voient le jour afin de réduire l'impact écologique du secteur de la construction.

De manière générale, deux attitudes se distinguent face à l'urgence climatique: la première, plus répan-

due en Suisse, consiste à développer l'emploi de technologies de pointe pour soutenir la transition énergétique, tandis que d'autres favorisent le low-tech, le réemploi et un retour à des techniques traditionnelles oubliées et remises au goût du jour.

#### Penser les villes de demain

En ce sens, des solutions émergent, notamment en ce qui concerne les matériaux de construction. Des éléments réalisés à base de matières premières plus durables voient le jour (*voir ci-contre*) et le recyclage des matériaux devient de plus en plus fréquent. De nombreuses structures, comme l'association Bellastock, en France, ou la plateforme Salza, en Suisse, se saisissent de ce problème et se donnent pour mission de redonner une seconde vie à des matériaux initialement destinés à finir à la décharge.

En termes de planification urbaine, les questions de durabilité occupent également une place prépondérante (*lire ci-contre*) et celles et ceux qui pensent les villes de demain prennent aujourd'hui en considération des aspects tels que la réduction des îlots de chaleur urbains, la place de la nature en ville ou mettent sur pied des stratégies d'adaptation.

Enfin, dans le domaine de la construction plus qu'ailleurs, les changements climatiques en cours et à venir obligeront les professionnels à se montrer de plus en plus créatifs. Ces nouveaux paramètres ne pouvant aujourd'hui plus être ignorés, le développement d'un nouvel imaginaire pour nos cadres de vie devient essentiel à la conception des bâtiments et des villes de demain. C'est à nos spécialistes de la construction, de la planification et de l'énergie d'inventer ce nouvel environnement durable. En Suisse, l'association professionnelle des ingénieurs et architectes (SIA) soutient la transition énergétique en définissant notamment un certain nombre de normes garantissant l'emploi raisonné de l'énergie et la durabilité des projets de construction et de rénovation.

### SIA Vaud

#### Nouvelle publication

«à voir – architectures romandes – 2017-2019».

Près de 100 réalisations architecturales en Suisse romande!

Toutes les infos: [www.vd.sia.ch/avoir](http://www.vd.sia.ch/avoir)

## Les briques de terre crue



Les briques Terrabloc peuvent servir d'éléments de base à la construction de nombreuses réalisations. DR

● Lauréate en 2019 du Prix Sud (start-up durable), Terrabloc est une entreprise suisse qui élabore des éléments de construction à base de terre crue. Issue des terres d'excavation et recyclée sous forme de briques, cette matière première

comporte l'avantage d'être particulièrement écologique. Appliqué ainsi, le principe de l'économie circulaire permet d'économiser de précieuses ressources tout en valorisant des filières locales. **C.A.**

## Les Plaines-du-Loup



Projet lauréat Codha, Retraites Populaires et SIL PUB meier + associés architectes et Tekhne. @maa

● Le nouvel écoquartier des Plaines-du-Loup prévoit la réalisation d'un véritable morceau de ville accueillant 10 000 habitants-emplois, compatible avec les objectifs de la société à 2000 watts et visant notamment l'intégration des réseaux écologiques. Ces objectifs ont des effets directs sur le climat: le

premier contribue à une réduction à presque zéro des émissions de gaz à effet de serre pour la production du chauffage et de l'eau chaude grâce au recours à des énergies renouvelables. Le second améliore le climat du quartier grâce à l'arborisation, la gestion de l'eau à ciel ouvert et des surfaces vertes.

**Ville de Lausanne**

## Comment habiter demain?

# Nos cadres et nos modes de vie en question

**L'exposition «Habiter demain» sera présentée du 2 au 9 décembre 2019 au forum d'architectures, à Lausanne**

Camille Rol comment-dire.ch

**P**our répondre à l'urgence climatique et aux enjeux de durabilité qui s'imposent aujourd'hui avec force, nos cadres et nos modes de vie se doivent d'évoluer. Comment réinventer nos milieux de vie afin qu'ils confèrent un cadre agréable et adaptés aux besoins de tous, tout en intégrant les principes d'une gestion soutenable des ressources? L'exposition «Habiter demain», tirée de l'ouvrage éponyme paru dans la collection Jalons de l'État de Vaud, propose d'explorer la durabilité des milieux bâtis, l'un des territoires clés de la transition vers un modèle de société plus soutenable.

Loin du traditionnel carcan du développement durable, «Habiter demain» met les savoirs en perspective pour dresser le portrait du milieu bâti de demain, vivable et viable. En dix

objectifs illustrés d'exemples, l'exposition montre que chacun est impliqué, des usagers bien entendu, au planificateur, concepteur et exploitant.

Aller à la rencontre de la population et mettre la construction durable dans le débat public est essentiel pour une transition réussie de nos milieux de vie. C'est en ce sens que l'exposition est aujourd'hui présentée au grand public, pour permettre de mieux comprendre les défis qui nous attendent tout autant que les solutions pour les relever.

**Plus d'information sur l'exposition:**  
[www.vd.ch/constructiondurable](http://www.vd.ch/constructiondurable)

### Événement

**Conférence:** Table ronde «Comment réorienter nos cadres de vie».

Organisée par la SIA Vaud et le Groupe de Travail Construction Durable (GTCD) de l'État de Vaud.

**Date et lieu:** Lundi 2 décembre, 18 h 30, au forum d'architectures Lausanne (f'ar), entrée libre.

**Infos:** [www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch) et [www.vd.ch/constructiondurable](http://www.vd.ch/constructiondurable)

## Une exposition itinérante

Toujours plus?  
Toujours moins cher?  
Toujours plus loin?  
Toujours plus vite?  
Toujours plus de CO<sub>2</sub>?

Nos modes de vie en question

**- Consommation**  
Les Suisses raffolent des produits électroniques, des habits et des gadgets en tous genres vendus sur les plateformes en ligne à prix cassés.

**+ 766%** Augmentation du nombre de colis venant d'Asie et livrés en Suisse entre 2013 et 2018.

**- Voyage**  
Des prix imbattables et un trafic en forte croissance, l'avion à la cote et transporte chaque année davantage de voyageurs.

**+ 230%** Évolution du nombre de passagers à l'aéroport de Genève entre 2001 et 2017.

**- Alimentation**  
En Suisse, aucun autre domaine de consommation ne porte autant atteinte à l'environnement que la façon de se nourrir.

**- 50%** Potentiel de diminution des impacts environnementaux liés à l'alimentation, en changeant les façons de produire et de consommer. **13**

● L'exposition «Habiter demain» va principalement à la rencontre des générations futures, dans des lieux d'apprentissage de niveau secondaire. S'adressant à un large public, elle a également été présentée lors de manifestations et de congrès.

L'exposition est mise à disposition par la Direction générale des immeubles et du patrimoine du canton de Vaud. **C.R.**

Pour toute demande d'information ou de réservation: [info.constructiondurable@vd.ch](mailto:info.constructiondurable@vd.ch)

## Un livre à commander



● À l'origine, «Habiter demain» est le N° 13 de la collection Jalons de l'État de Vaud. Il explore la durabilité du milieu bâti en s'attardant sur deux aspects clés: la qualité du cadre de vie et l'usage des ressources disponibles. Au fil des pages, dix objectifs et trente mesures esquissent des pistes d'action s'adressant à tous. **C.R.**

Pour commander le Jalons N° 13 «Habiter demain»: [info.durable@vd.ch](mailto:info.durable@vd.ch).

## Une publication à venir



● Poursuivre la réflexion sur la manière de réussir à vivre avec une planète est l'objectif du prochain numéro de la collection Jalons. L'habitat, la mobilité, l'alimentation et la consommation seront les domaines traités, avec des exemples de mesures pour relever le défi climatique. Le Canton de Vaud et l'Association One Planet Living recherchent des partenaires pour compléter le budget nécessaire au financement de la publication. **C.R.**

Pour plus d'informations sur Jalons N° 14 «Comment vivre avec une planète?»: [yves.golay@vd.ch](mailto:yves.golay@vd.ch)

## Construction et rénovation

# Les pros sont à votre service

### Un projet de construction ou de rénovation? Les professionnels de la SIA Vaud vous conseillent et vous aiguillent

Cécile Amoos

**R**endre son garage ou son grenier habitable, effectuer des rénovations énergétiques ou encore agrandir son logement via une surélévation sont autant de projets qu'il est possible de mener lorsque l'on est propriétaire (*voir photos ci-contre*). Mais quand on ne s'y connaît pas, ces démarches peuvent susciter de multiples interrogations. Comment construire ou rénover intelligemment? Comment éviter les mauvaises surprises? À qui faire appel?

Pour vous aider à prendre les bonnes décisions, la section vaudoise de la Société suisse des ingénieurs et architectes (SIA Vaud) propose aux propriétaires et futurs propriétaires de bénéficier de conseils dispensés par des ingénieurs et architectes SIA. Profitez du «café-conseil SIA», gratuit, sans rendez-vous et sans engagement

pour discuter avec des professionnels de la construction qui vous orienteront de façon neutre et avisée sur les possibilités qui s'offrent à vous.

Le café-conseil SIA Vaud sera présent durant les heures de marché dans les villes suivantes:

■ samedi 21 septembre à Nyon, à l'Hostellerie du XVI<sup>e</sup> siècle.

■ samedi 21 septembre à la Tour-de-Peilz, à l'Hôtel de la Vieille-Tour.

■ samedi 28 septembre à Yverdon, au Restaurant de la Place.

■ samedi 28 septembre à Lausanne, à la Brasserie-Restaurant Le Vaudois.

Rendez-vous simplement dans le café partenaire et venez à la rencontre des professionnels SIA qui se feront un plaisir de vous accorder du temps.

### Prochaines dates

**Débat public Urbanités:** «Coup de soleil – Photovoltaïque en façade»  
Lundi 7 octobre à 18 h 30, Forum d'architectures, Lausanne.  
Entrée libre.

**Forum Bâtir et planifier:** «Le climat change... et nos métiers?»  
Lundi 7 novembre de 13 h à 17 h 30, serre du SPADOM, Lausanne.  
Entrée libre – sur inscription.  
Toutes les informations:  
[www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch)

## Aménager ses combles



Maître de l'ouvrage: privé. Architecte: tangram-design. FRED HATT

● Bien souvent, le galetas d'une maison peut paraître insalubre, très petit, trop bas, ou encore indispensable pour conserver des affaires peu utilisées. Pourtant, avec un projet d'aménagement réfléchi, on peut améliorer les performances

thermiques de la maison et maintenir des espaces de rangement tout en gagnant un espace habitable unique et en augmentant la valeur globale de son bien.

**Héloïse Gailing**

## Surélever pour densifier



Maître de l'ouvrage: Tellдор SA. Architecte: RBCH Architectes.

● Véritable remède à la pénurie de logement et outil de lutte contre l'étalement urbain, la surélévation s'impose depuis plusieurs années comme une réponse aux enjeux

urbains contemporains. Ici, le bureau d'architecte a créé par-dessus la structure existante un duplex de 4.5 pièces.

**Héloïse Gailing**

## Dormir dans son garage



Maître de l'ouvrage: privé. Architecte: Nazario Branca Architecte. DR

● Avec la disparition progressive de la voiture et nos besoins grandissants en logement, les garages offrent des espaces hors du

commun, potentiellement habitables. On en oublierait presque qu'avant que l'on y installe un lit, reposait ici une voiture! **H.G.**

## Architecture et urbanisme

# Un nouveau lieu de dialogue

**Lausanne prévoit la mise en place d'une commission d'urbanisme et d'architecture. Quel est son rôle et qui la compose?**

Christiane von Roten SIA Vaud

**E**n 2018, le président de la Confédération, Alain Berset, signait avec les ministres européens de la Culture la «Déclaration de Davos» afin de garantir une culture du bâti de qualité. Les acteurs de l'environnement bâti que sont les architectes, ingénieurs et ingénieures, urbanistes et architectes paysagistes de notre pays sont désormais accompagnés d'engagements politiques bienvenus pour défendre la préservation du patrimoine bâti et la qualité durable du domaine de la construction.

Sans instruments adéquats pour garantir cette qualité, les effets sur le paysage naturel et construit peuvent être malheureux. Le concours d'architecture représente depuis des décennies un instrument efficace mais cela ne suffit pas; d'autres moyens doivent être mis en œuvre afin que la qualité du bâti soit garantie à chaque étape du développement d'un projet, de sa conception à sa réalisation.

Une étape cruciale de ce long processus est le moment de la mise à l'enquête. Ce moment où tout un chacun peut s'opposer à un projet jugé trop haut, trop proche, trop moche. Et c'est le moment où les autorités locales ont un rôle primordial à jouer: après consultation auprès des services de la ville, récolte des préavis et des oppositions éventuelles, la décision finale incombe à la Municipalité, qui a toute légitimité pour juger de l'intégration et de l'esthétique d'un projet.

Depuis longtemps, de nombreuses villes de Suisse se sont dotées de «Commissions d'urbanisme et d'architecture» pour échapper à tout jugement arbitraire. Le syndic de la Ville de Lausanne, Grégoire Junod, s'est engagé à mettre en place une telle commission cette année encore et nous nous en réjouissons. Car, même si elle ne sera que consultative, une telle commission offrira à la Mu-

nicipalité un avis d'expertes et d'experts et l'appui de professionnelles et de professionnels du bâti engagés, sans enjeux électoralistes.

Afin d'assurer une entière indépendance à la commission, il est essentiel qu'une majorité de ces expertes et de ces experts ne soient pas impliqués dans les affaires locales pour porter un regard neutre sur les projets à analyser.

### Recommandations

Les villes de Baden, Bâle, Bienne, Genève, Lucerne, Uster, Zoug et Zurich ont toutes leurs propres commissions aux approches diverses. Elles se sont réunies lors d'une journée organisée par la FAS (Fédération des architectes suisses) en 2017 à Lucerne et ont édité un document qui explique leur fonctionnement et émet des recommandations (à commander sur [www.bsafas.ch](http://www.bsafas.ch))

L'experte ou l'expert dont il est question dans de telles commissions, à savoir l'architecte, l'urbaniste, ou encore l'architecte paysagiste, met ses compétences professionnelles au service de la société. Les métiers du bâti évoluent sans cesse avec les modes de vie et sont intrinsèquement liés aux usagers; c'est pour eux qu'est façonné notre paysage, dans le respect d'une culture commune.

La Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) n'a de cesse de s'engager dans le dialogue afin d'offrir un cadre à des solutions architecturales et urbanistiques durables, au service de la collectivité. Elle promeut le débat nécessaire à toute culture: si le débat sur l'intégration et l'esthétique d'une nouvelle construction, d'une rénovation, ou d'une surélévation doit avoir lieu, doit-il se faire sur la place publique, au sein d'une commission, ou tristement devant le juge?

La SIA invite chaque citoyenne et chaque citoyen à chercher l'avis et le soutien des professionnelles et des professionnels que nous représentons.

### Événement

**Débat public:** Conférence-débat Urbanités sur le thème de la commission d'architecture et d'urbanisme, lundi 2 septembre à 18 h 30, F'ar, forum d'architectures, av. Villamont 4, Lausanne. Entrée libre.

## Un mandat de surélévation



● Surélévation à la Dent d'Oche à Lausanne, mandat privé, bureau

farra zouboulakis & associés, architectes urbanistes.

## Un nouvel édifice public



● Collège En Dallaz à Bussigny, mandat public, Studio Montagnini

Fusaro avec butikofer de oliveira vernay architectes.

## Aménagement du territoire

## Viens habiter dans ma villa!

## Qu'est-ce que la densification douce? Explications avec la SIA Vaud

Cécile Amoos SIA Vaud

**A**vec l'entrée en vigueur de la nouvelle loi vaudoise sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC), survenue le 1<sup>er</sup> septembre 2018, les communes n'ont plus la possibilité de définir de nouvelles zones à bâtir à leur bon vouloir. Elles doivent d'abord construire dans les zones à bâtir existantes.

Cette nouvelle loi restreint donc considérablement la possibilité pour tout un chacun de devenir propriétaire d'une villa individuelle dans des communes périurbaines. Pourtant, à l'heure actuelle, les maisons individuelles représentent plus de la moitié des habitations en Suisse. Et de manière générale, ce type d'habitation remporte encore les faveurs des ménages helvétiques, qui sont nombreux à rêver de posséder leur propre villa.

En parallèle, si le peuple suisse a refusé de geler les zones à bâtir lors de la votation du 10 février dernier, tout le monde s'accorde néanmoins sur le fait que les impacts environnementaux de la construction à outrance doivent être limités, tout comme le mitage et l'étalement urbain.

Alors, comment concilier à la fois respect des lois en vigueur, préservation de l'environnement et des ressources et aspirations résidentielles des citoyennes et citoyens?

Pour certains, l'une des solutions réside dans ce que l'on appelle la densification douce. Le principe? Densifier au cœur des zones villas, non pas en construisant de nouveaux édifices, mais en transformant les bâtiments existants pour leur permettre d'accueillir des habitants supplémentaires.

Il n'est pas ici question de créer des espaces communautaires, mais bien de produire de nouveaux logements en séparant clairement les foyers. Un ou plusieurs espaces (jardin, buanderie) peuvent cependant être mutualisés, permettant ainsi la création de zones communes renforçant les liens de voisinage.

Les avantages d'une telle façon de procéder sont nombreux, tant pour les propriétaires que pour les collectivités publiques. Pour ces dernières, la démarche permet d'augmenter l'offre de logements dans la commune et de préserver l'attractivité de zones villas parfois désertées par les jeunes ménages. Et pour les propriétaires, qui possèdent souvent des villas conçues pour abriter des familles de quatre ou cinq personnes, il s'agit là d'une occasion de générer un revenu supplémentaire tout en optimisant l'occupation de leur habitat une fois les enfants partis de la maison.

## MétamorphHouse: un projet pilote

Dans l'optique de rendre les propriétaires attentifs aux avantages de ce type de démarche, le projet pilote MétamorphHouse a été lancé en mai 2018 par le Service du développement territorial du canton de Vaud. Quatre communes vaudoises sont impliquées: Crassier, Cugy, Echallens et Pompaples.

Responsable du projet, Mariette Beyeler souhaite placer les propriétaires privés au cœur de la démarche et les intégrer pleinement à la réflexion de façon participative. En mettant à profit les réserves «dormantes» dans les villas familiales, il devient ainsi possible de densifier des zones dont le potentiel de construction était jusqu'alors inexistant. Les deux exemples ci-contre proposent une illustration intéressante de ce qui peut être réalisé. Alors, êtes-vous prêts à ouvrir les portes de votre villa à de nouveaux occupants?

Et si le sujet vous intéresse, il a été traité plus en profondeur dans le numéro 05-06 de la revue «Tracés». La SIA Vaud organise le 6 mai prochain un débat Urbanités sur le sujet. Toutes les informations dans l'encadré ci-dessous.

## SIA Vaud

## Conférence - débat Urbanités:

«Vis là! Comment encourager la densification dans les zones villas?»

**Date et lieu:** Lundi 6 mai - 18 h 30 - Aula du collège de Villamont, Lausanne, entrée libre.

**Infos:** www.vd.sia.ch

## Une maison dans le jardin



● Pour cette réalisation, les architectes du projet, le bureau bunq architectes, ont imaginé une seconde villa contiguë à celle déjà en place,

avec au centre un jardin partagé. La rénovation ainsi réalisée permet aujourd'hui d'accueillir une famille supplémentaire sur la parcelle. **C.A.**

## Une famille, un couple, une colocation



● Ce projet, réalisé par le Bureau Brisson Architectes en 2017-2018, a pour cadre une grande villa construite dans les années 1930 dans le quartier de Chailly, au nord de Lausanne. Après les travaux, la maison accueille aujourd'hui trois

types d'occupants: une famille, un couple et une colocation d'étudiants. L'intimité de chacun y a été conservée, et un jardin partagé apporte une touche conviviale à l'ensemble.

**C.A.**



## Archéologie et construction

# Matériaux d'hier, d'aujourd'hui et de demain

### Des Romains à nos jours, tour d'horizon des matériaux de construction avec la SIA Vaud

Cécile Amoos et Pierrino Lestuzzi SIA Vaud

**C**omment les Romains bâtissaient-ils leurs édifices? Quelles techniques utilisaient-ils? Que reste-t-il de ce savoir-faire ancestral? Autant de questions auxquelles s'intéresse cette année l'ArchéoLab à Pully. Pour sa nouvelle exposition, intitulée «Construire + malin = romain!» l'équipe du musée a sollicité l'expertise technique de la SIA Vaud, qui a contribué à la réalisation d'une partie de l'exposition. Les visiteurs pourront notamment y découvrir les matériaux de construction des Romains et en apprendre plus sur la façon dont ils ont évolué jusqu'à leur utilisation actuelle. Petit tour d'horizon, en commençant par le béton.

Le béton est une invention romaine. Par exemple, la coupole du Panthéon à Rome est une prouesse technique qui a été réalisée en béton. Il a cependant fallu attendre la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle pour que l'utilisation du béton se généralise avec l'invention d'un dérivé plus performant: le béton armé. L'incorporation d'armatures en acier a rendu ce matériau plus résistant et plus polyvalent. Actuellement, on produit un mètre cube de béton par habitant et par année! Des solutions de recyclage de ce matériau se mettent aujourd'hui en place afin de réduire l'impact de sa fabrication sur l'environnement.

### Exposition

#### Construire + malin = romain!

Une exposition à l'ArchéoLab, à Pully, à découvrir dès le 16 mars 2019. Des ateliers y seront également proposés par la SIA Vaud. Programme et inscriptions sur [www.archeolab.ch](http://www.archeolab.ch)  
Infos: [www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch)

### Le bois



Chapelle de Saint-Loup, à Pompaples. FRED HATT

● Le bois est une ressource utilisée depuis des siècles dans la construction. En améliorant les liaisons entre les éléments, nos ancêtres sont parvenus à construire des édifices plus grands.

Aujourd'hui, le développement du lamellé-collé et d'autres techniques permet de réaliser des structures plus complexes, telles que des arcs ou des structures plissées.

C.A./P.L.

### Le métal

● Dans l'Antiquité, on utilisait le métal pour fabriquer armes et outils. Grâce à la Révolution industrielle et à l'apparition des hauts fourneaux, il devient possible de construire en métal. Le minerai de fer y est transformé en fonte (96% fer, 4% carbone). En réduisant le taux de carbone, on obtient un matériau moins fragile: l'acier, utilisé depuis lors dans la construction de nombreux édifices, du Golden Gate Bridge à San Francisco à la tour Bel-Air à Lausanne, en passant par l'arène de la Fête des Vignerons 2019.

C.A./P.L.



La tour Bel-Air de Lausanne en construction. ARCHIVES DE LA CONSTRUCTION MODERNE-EPFL, DOSSIER ZWAHLEN MAYR

### La maçonnerie



Villa romaine de Pully. ARCHÉOLAB 2019

● La maçonnerie, déjà largement utilisée par les Romains, se composait de blocs de pierre taillée. D'imposantes constructions de l'époque ont été édifiées ainsi. Aujourd'hui, on préfère construire en briques, assemblées grâce à du ciment et de l'eau. Chaque type de

brique possède ses propres qualités: la brique en terre cuite régule température et humidité, celle en ciment est économique, la brique silico-calcaire a d'intéressantes propriétés acoustiques et celle en béton cellulaire est légère et anti-feu. C.A./P.L.

## La mobilité transforme le paysage

# Place aux petites reines!

### Le vélo va-t-il façonner la ville du futur?

Héloïse Gailing SIA Vaud

**L**e 23 septembre dernier, la majorité du peuple suisse et l'unanimité des cantons ont choisi d'inscrire les voies cyclables dans la Constitution, au même titre que les chemins et sentiers pédestres. Au-delà d'un engagement financier de la Confédération, cette décision marque une évolution de la société, et donc du paysage suisse.

Depuis son apparition, au début du XXe siècle, la voiture a façonné la ville jusqu'à occuper plus de la moitié de l'espace public dans certaines agglomérations. L'omniprésence de l'automobile dans nos rues s'est imposée progressivement pour devenir la norme: rues profilées autour d'une chaussée elle-même bordée de voitures stationnées, voies rapides sur les trajets les plus directs, places publiques transformées en parking... La mobilité rapide a même reprogrammé le territoire en facilitant l'étalement urbain et le développement de zones industrielles ou commerciales accessibles uniquement en voiture.

Si cette tendance ralentit depuis plusieurs décennies, l'automobile règne encore dans nos rues, avec les nuisances qui l'accompagnent comme le bruit ou la pollution. Pourtant, il n'est plus question de l'opposer farouchement aux autres modes de transport mais de faire évoluer son utilisation. L'heure est au compromis et au partage grâce à l'amélioration des réseaux de transports publics, l'affectation piétonne des centres-villes, la multiplication d'alternatives telles que le car sharing ou encore la promotion des mobilités douces comme le vélo.

Dès lors, peut-on imaginer que, à l'instar de l'automobile au XXe siècle, le vélo façonne la ville du futur?

### Repenser le réseau

La situation la plus fréquente consiste à faire cohabiter voitures et vélos en dessinant, si la largeur de la rue le permet, une bande cyclable en bordure de chaussée ou dans les voies de bus. Cette solution, simple et économique, ne permet toutefois pas de créer des trajets cyclables continus ni de réduire réellement les risques d'accidents. Alors que le nombre d'automobilistes,

de motocyclistes et de piétons blessés ou décédés lors d'accidents de la route a diminué de 34% depuis 2000, celui des cyclistes a augmenté de 27%.

Une nouvelle approche est donc en train de se développer, visant à séparer les modes de transport et repenser l'ensemble du réseau. Il s'agit d'exclure les voitures de certains axes ou d'en créer de nouveaux pour les vélos, mieux adaptés à leur vitesse - la place du vélo électrique restant à définir - et à la topographie suisse. Car pour encourager un maximum de personnes à se déplacer à bicyclette, il faut que ces trajets soient agréables, sécurisés, rapides, et accessibles aux cyclistes les moins sportifs.

En parallèle, l'utilisation croissante du vélo dans les trajets quotidiens prend forme physiquement dans les agglomérations. Des équipements comme des stations de gonflage ou des places de stationnement viennent ponctuer nos rues; des vélos en libre-service sont mis à disposition et de nombreuses gares proposent des vélostations sécurisées avec parfois un service de réparation ou de vente d'accessoires. Plus que du mobilier urbain, il s'agit de véritables infrastructures à intégrer par les professionnels de l'environnement bâti au sein de leurs projets grâce à une réflexion sur les formes et les matériaux.

Au-delà des constructions directement liées aux mobilités douces, on peut penser que, à terme, c'est l'aménagement du territoire qui sera transformé par cet essor: déplacements pendulaires réduits, multiplication des voies vertes, augmentation du commerce de proximité, rapprochement des lieux d'habitation et des lieux de travail, etc. Et puisqu'une voiture occupe la place de 5 à 10 vélos, peut-on déjà imaginer comment nous allons occuper cet espace public reconquis?

### Conférence-débat

**Une ville virile?** La ville faite par et pour les hommes? Un débat pour prendre conscience des effets que le genre peut avoir sur nos expériences urbaines quotidiennes, une invitation à interroger nos concepts et notre pratique.

Lundi 10 décembre 2018 à 18 h 30 au Forum d'architecture, av. Villamont 4, Lausanne.

Entrée libre.

Infos: [www.vd.sia.ch/urbanites](http://www.vd.sia.ch/urbanites)

La tranchée du Languedoc, première étape d'une voie verte le long des voies CFF

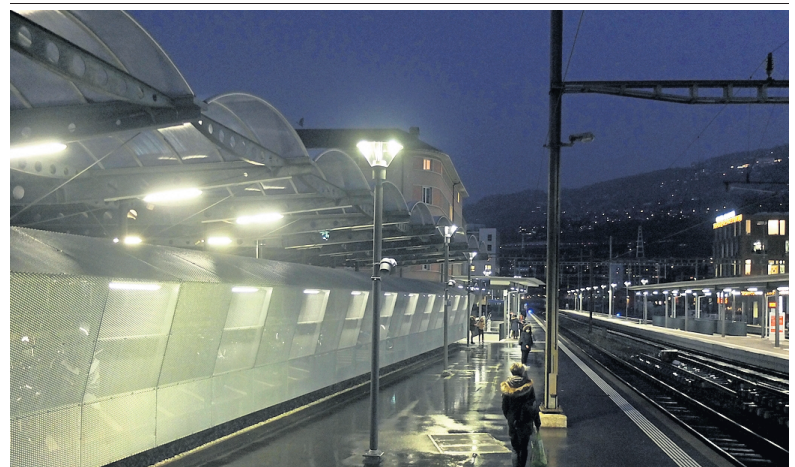


**Conception: Routes et mobilité + Groupement PMSB; réalisation: pilotage Routes et mobilité, en coordination avec les CFF. VILLE DE LAUSANNE**

● La tranchée du Languedoc est un aménagement pour piétons et vélos conçu pour qu'on puisse le parcourir seul en toute sécurité. Située entre le carrefour de Sévelin et le pont Marc-Dufour, elle est le premier jalon symbolique d'un

itinéraire s'étendant à terme de Lutry à Saint-Prex. Faible en dénivelé, cette voie dite verte séduit tant par sa fluidité et le gain de temps pour les vélos que par le confort et la sécurité qu'elle procure aux piétons et les usagers. **N.M.**

### Vélostation de la gare à Vevey



**Maître de l'ouvrage: Commune de Vevey; architecte: Alain Wolff architectes; ingénieur structure: MCR & Associés. ALAIN WOLFF ARCHITECTES**

● La Vélostation s'insère sous le couvert du quai désaffecté de la poste de Vevey. Une structure métallique légère, fixée en bordure de dalle, définit son périmètre. Elle se replie vers l'intérieur dans sa partie haute, afin de former un couvert protégeant de la pluie battante. Une résille métallique ajourée est tendue sur ce

«squelette», permettant une transparence visuelle, tout en protégeant le parking des intrusions. Ce dispositif constitue une forme en 3 dimensions à l'expression homogène, alors que la brillance du métal offre une richesse et une variation constante de reflets tout au long de la journée. **A.W**

## Construction et dangers naturels

## La sécurité parasismique

**La prévention par une conception adéquate des structures permet de limiter les destructions dues aux séismes**

Pierino Lestuzzi SIA-Vaud

Les images de l'étranger nous rappellent régulièrement les effets dévastateurs de violents tremblements de terre. Contrairement à une opinion largement répandue, la Suisse n'est pas à l'abri de telles catastrophes. Le danger sismique en Suisse est modéré, mais cela signifie seulement que, en comparaison internationale, les grands séismes sont ici plus rares, pas inexistantes. Par exemple, Bâle a subi en 1356 un tremblement de terre destructeur qui constitue encore aujourd'hui le plus fort séisme historiquement répertorié au nord des Alpes. Si ce séisme venait à se répéter de nos jours, les pertes associées sont estimées à plus d'une centaine de milliards de francs! Par conséquent, même si les tremblements de terre ne sont pas fréquents, le risque sismique est important dans notre pays en raison des dégâts considérables qu'un violent séisme peut engendrer. En Suisse, il s'agit même du danger naturel dont le risque est le plus élevé.

Par ailleurs, on ne peut pas compter sur une supposée qualité supérieure de la construction en Suisse pour nous éviter les conséquences catastrophiques survenues ailleurs. Ce n'est pas le cas, car certaines déficiences - souvent récurrentes sur les dégâts constatés à l'étranger - se retrouvent également chez nous. En effet, les sollicitations sismiques sont inhabituelles pour l'ingénieur, car elles sont surtout horizontales, et les solutions de construction qui l'ignorent ne conduisent pas à un comportement sismique favorable des structures. Il est pourtant relativement simple d'assurer la sécurité sismique de nouveaux bâtiments, sans surcoût significatif. Il suffit de disposer, dans les deux sens du bâtiment, quelques éléments verticaux de stabilisation continus de haut en bas, des voiles en béton armé par exemple, et le tour est joué. L'enjeu principal pour les bâtiments neufs se situe donc au ni-

veau de la prise en compte des principes de base de la conception parasismique, essentiellement le respect de la régularité et de la continuité de la structure porteuse, et signifie une intervention précoce de l'ingénieur dès les premières esquisses du projet.

Pour les bâtiments existants, c'est plus compliqué, car ceux-ci ont été construits sans considérations parasismiques et leur sécurité sismique est largement inconnue. De plus, contrairement aux constructions neuves, l'assainissement sismique des bâtiments existants est très coûteux et peut atteindre plusieurs dizaines de pour cent de la valeur de l'objet. Par conséquent, une approche différente est nécessaire pour traiter les constructions existantes.

Depuis 2004, la Suisse applique une approche pionnière, basée sur les notions de risque pour intégrer l'efficacité des renforcements. Le niveau de sécurité minimum exigé est défini en relation avec l'acceptation du risque individuel. Pour remplir cette condition, un bâtiment standard doit pouvoir résister à une fraction (au moins un quart) des sollicitations prescrites pour les bâtiments neufs. Pour les bâtiments plus importants, comme les écoles et les hôpitaux, le seuil minimum est plus élevé (au moins 40%). Au-delà, le principe de proportionnalité permet d'apprécier l'opportunité des renforcements potentiels pour fixer des limites d'investissement raisonnables.

Au final, seule une petite portion des bâtiments pour lesquels les renforcements sont vraiment efficaces sont assainis. Pour les autres, bien qu'ils ne remplissent pas les prescriptions des normes pour les bâtiments neufs, leur sécurité sismique n'est pas suffisamment préoccupante pour devoir impérativement intervenir.

## Pour aller plus loin

### Conférence-débat

Quelles sont les conséquences de l'évolution normative? Y aura-t-il une obligation de mise en conformité de certains bâtiments? Quel est l'état du parc immobilier vaudois? La SIA Vaud organise une conférence pour répondre à ces questions et bien d'autres encore.

Lundi 1<sup>er</sup> octobre - 18 h 30 - Aula du Collège de Villamont, Lausanne, entrée libre.

## Dégât sismique récurrent: l'étage souple

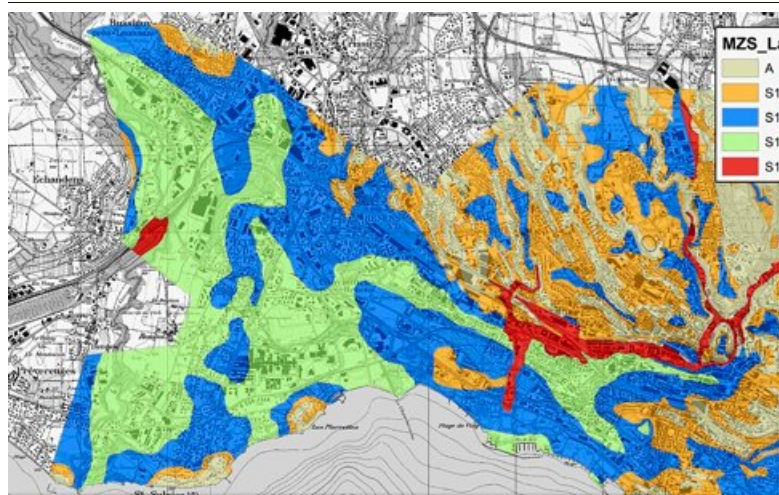


Immeubles affaîsés à Izmit, en Turquie, après un séisme. PIERINO LESTUZZI

L'étage souple est certainement le dégât sismique le plus répandu, car il provoque à chaque fois la majeure partie de la ruine des bâtiments. Lorsque les éléments de stabilisation sont interrompus à un étage, les déformations locales se concentrent aux extrémités de l'étage, entraînant généralement l'effondrement de la

structure. Une telle configuration défavorable se retrouve souvent au rez-de-chaussée en lien avec une affectation commerciale. La proximité d'autres bâtiments aggrave encore la situation, comme dans cet exemple du séisme d'Izmit, en Turquie, en 1999, car ils s'affaîsèrent alors les uns sur les autres. **P.L.**

## Précision des sollicitations avec les microzonages



Carte du microzonage spectral de Lausanne. GÉODONNÉES ÉTAT DE VAUD

Le sous-sol influence fortement les sollicitations sismiques, car il peut les amplifier de manière importante en présence de couches molles. On parle d'effet de site et, pour en tenir compte, des études dites de microzonage sont nécessaires afin de définir les sollicitations supplémentaires à considérer. De

telles études, financées par l'ECA pour le canton de Vaud, ont été effectuées dans diverses régions, comme Yverdon-les-Bains, Lausanne ou le Chablais, par exemple. Les résultats de ces microzonages fournissent aux ingénieurs les éléments de base pour réaliser un dimensionnement sismique réaliste des bâtiments. **P.L.**

# 24 Immobilier



## 300 objets à visiter

Les Journées SIA proposent, les 9-10 et 16-17 juin, des visites des lieux en présence des concepteurs  
**Lire en pages 6-7**

Ceci pourrait être votre publicité!  
Communiquez avec vos clients de demain.

021 349 50 50 T  
publicite.lausanne@tamedia.ch



### Sommaire

Deux châteaux à vendre en Italie et en France, mais pas au même prix **Page 3**

Conseils pour choisir la bonne couleur de son chez-soi **Page 10**

### Spécial Vente Vaud

Vente page 9

Location page 9

Commercial page 9

Petites annonces page 12

PUBLICITÉ

## Alliez bonheur et patrimoine. Devenez propriétaire!



**Romanel-sur-Morges** 18-312-37  
**Nouvelle réalisation**  
▪ Ch. généreuses, étage parental  
▪ 180m<sup>2</sup>, jardin, choix fin, pp  
▪ Fr. 1'340'000.-  
Peter Oscarsson  
021 804 79 89



**Savigny** web 18-102-16  
**Coup de cœur nature!**  
▪ Env. 320 m<sup>2</sup>, parc. 7'000 m<sup>2</sup>  
▪ Transf. 1998, rénov. 2007-10  
▪ Fr. 2'200'000.-  
M. Kóczán  
021 331 17 94



**Le Belvédère des Morettes**  
**Découvrez le domaine depuis la tour de vue!**  
Sandra De Wolff  
021 331 17 55

**PORTES OUVERTES**  
**SAMEDI 2 JUIN**  
**DE 10H À 14H**

Le Mont-sur-Lausanne  
> Route des Martines 24

- 4 élégantes résidences
  - 2 1/2 a 4 1/2 pièces
  - Belle vue sur le lac et les Alpes
  - Dès Fr. 580'000.-
- Aline Jaquier  
021 331 55 37



**Pully centre** web 18-212-01  
**Adresse de qualité**  
▪ Maison indiv. de plain-pied  
▪ A rénover, rare opportunité!  
▪ Fr. 1'550'000.-  
Aline Jaquier  
021 331 55 37



**Montreux** web 18-401-11  
**Beau 3 pièces 109 m<sup>2</sup>**  
▪ Balcon 18 m<sup>2</sup>, belle vue lac  
▪ Centre de Montreux  
▪ Fr. 1'100'000.- parc int. inclus  
Lucrèce Constantin  
021 965 44 44

www.bernard-nicod.ch

# GROUPE BERNARD Nicod

**NYON** 022 990 90 90   **AUBONNE** 021 807 15 15   **MORGES** 021 804 79 79   **YVERDON** 024 424 24 24   **LAUSANNE** 021 311 11 11   021 331 55 55   **GENÈVE** 022 718 08 88   **VEVEY** 021 925 70 70   **MONTREUX** 021 965 44 44   **AIGLE** 024 468 55 55   **MONTHÉY** 024 473 88 88

symiose

# L'architecture contemporaine vous ouvre ses portes

Les 9-10 et 16-17 juin, dans toute la Suisse, venez visiter des villas, appartements, écoles et autres constructions récentes

Héloïse Gailing architecte

**A**vec 300 objets au programme, les «Journées SIA» représentent la plus importante manifestation nationale consacrée aux ouvrages d'architecture et d'ingénierie. Pour la dixième fois, les professionnels affiliés à la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) présenteront personnellement leurs plus récents travaux au public. La manifestation est aujourd'hui bien ancrée dans l'agenda des amateurs d'architecture et des médias.

Durant les week-ends des 9-10 et des 16-17 juin 2018, le public pourra ainsi visiter gratuitement des réalisa-

tions emblématiques du bâti contemporain, des villas individuelles, des appartements en PPE, des écoles, des musées, des tunnels et d'autres lieux habituellement fermés au public.

Le canton de Vaud propose 75 constructions et celui de Genève 36. Au total près de 180 réalisations sont au programme en Suisse romande.

Les ingénieurs et les architectes qui ont signé les projets s'associent à leurs maîtres de l'ouvrage pour guider les visiteurs dans les bâtiments édifiés et expliciter les démarches qu'ils ont menées, de l'idée à la réalisation. C'est donc une occasion unique d'apprécier des objets qui ne sont pas accessibles le reste du temps. Rénovations ou constructions neuves, bâtiments publics ou privés, la diversité du programme saura satisfaire les futurs maîtres de l'ouvrage et les curieux de tout âge. Cette année l'association Ville-en-tête a de plus développé un kit pour enfant afin que les visiteurs les plus jeunes prennent plaisir à visiter l'une ou l'autre des 300 réalisations proposées à travers toute la Suisse.

Sur les pages web des «Journées SIA», vous trouverez des informa-

tions sur l'ensemble des 300 objets inscrits au programme, avec les heures de visite correspondantes. La recherche permet de les sélectionner en fonction de différents critères, notamment géographiques, et d'en obtenir les données d'accès en un seul clic. Les objets voisins du lieu de visite retenu sont également indiqués. Faites votre programme!

**Renseignements complémentaires et dernières mises à jour à l'adresse [www.journées-sia.ch](http://www.journées-sia.ch)**

## Et encore...

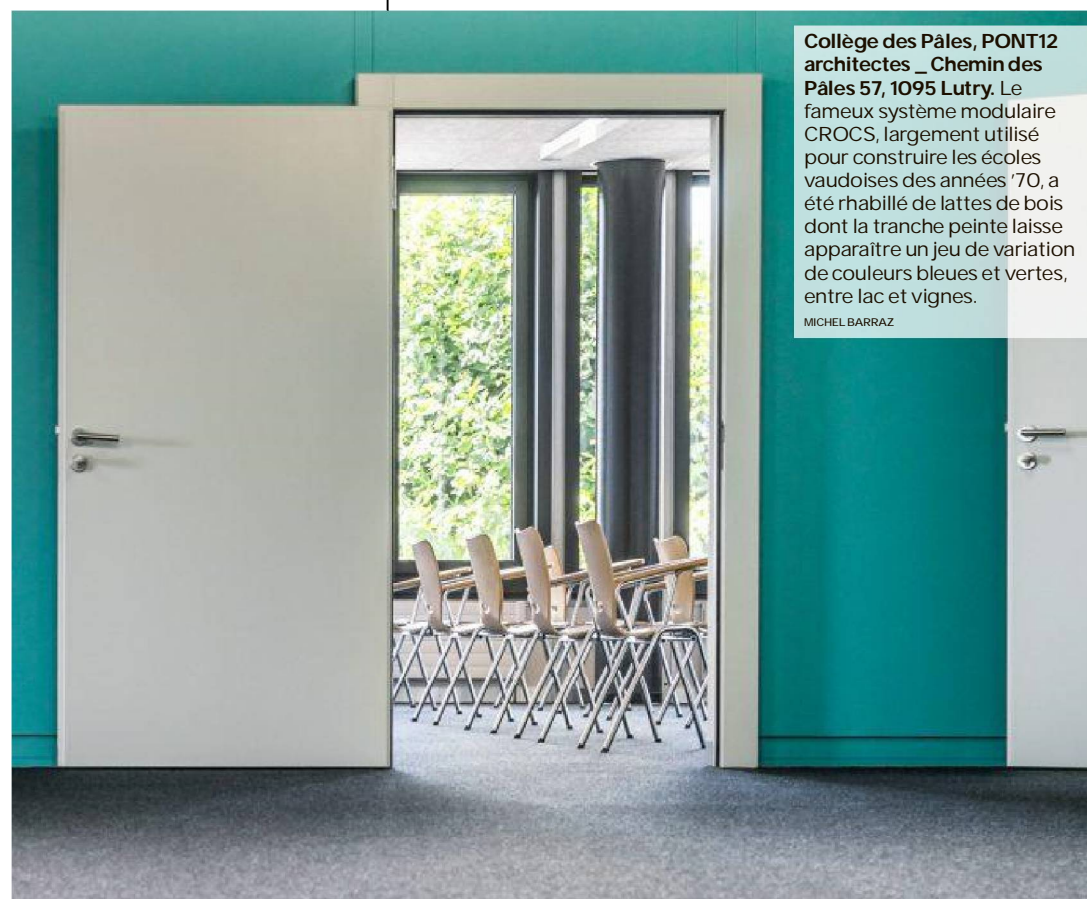
Genève «Genève en projet: une exposition de projets d'architecture et d'ingénierie lauréats de concours SIA». Du 9 au 17 juin. Infos: [www.pavillonsicli.ch](http://www.pavillonsicli.ch)  
Lausanne «La cité d'hier à aujourd'hui». Balade les 9 et 16 juin de 9h à 11h15. Musée historique de Lausanne, Parlement et Château Saint-Maire au programme. Inscription obligatoire: [info@vd.sia.ch](mailto:info@vd.sia.ch)



**SIMILOR** – complexe résidentiel de 113 appartements sur le site de l'ancienne usine similor, **NOMOS** groupement d'architectes \_ Rue du Tunnel 6 à 22, 1227 Carouge (GE). Inspiré de la cité sarde, cet ensemble de logements raccommode le tissu urbain du quartier par un jeu de volumes sculptés qui créent de multiples terrasses. Ces appartements, imaginés en participation avec les habitants, se déclinent en une multitude de variantes dont les loggias se retrouvent toutes sur la cour. PAOLA CORSINI



**Le NeighborHub**, Swiss Living Challenge \_ blueFACTORY, Passage du Cardinal 1, 1700 Fribourg. Après avoir remporté plusieurs prix lors du Solar Decathlon 2017 aux Etats-Unis, le Neighborhub, maison de quartier expérimentale et durable, est à découvrir à Fribourg. Cette réalisation, issue d'un travail pluridisciplinaire de plusieurs universités suisses, allie nouvelles technologies et esthétique pour une expérience sociale inédite. SIMON PRACCHINETTI



**Collège des Pâles**, PONT12 architectes \_ Chemin des Pâles 57, 1095 Lutry. Le fameux système modulaire CROCS, largement utilisé pour construire les écoles vaudoises des années '70, a été rhabillé de lattes de bois pour construire les écoles vaudoises des années '70, a été rhabillé de lattes de bois dont la tranche peinte laisse apparaître un jeu de variation de couleurs bleues et vertes, entre lac et vignes. MICHEL BARRAZ



**Réservoir du Maralloy**, AW Ingénieurs-Conseils \_ Rue du Temple, 1820 Montreux. Des délais records (quatre mois) pour la mise en oeuvre de ce nouveau réservoir d'eau, situé dans un contexte délicat, entre voies ferrées et monuments historiques. Une infrastructure discrète et pourtant indispensable à découvrir. AMISA



**Habitation individuelle**, Philippe Meyer architecte, 34 Quai de Cologny, 1223 Cologny (GE). Enveloppés d'une façade de verre, sans rupture, les espaces se distribuent sur un tapis continu de travertin, gommant toute limite entre intérieur et extérieur... ce n'est pourtant pas une maison de verre, plutôt un reflet sur le miroir de l'eau. JOEL TETTAMANTI

**Maison Vernet**, Guillaume Wicht Architectes, Grande-rue 70, 1110 Morges. Cette maison, dont les premiers éléments construits remontent au XII<sup>e</sup> siècle, a connu plusieurs étapes de transformations successives. Elle abrite désormais plusieurs appartements contemporains. LORENZ CUGINI



**Maison de quartier de Châtelaine** – Balexert, Stendaro Menningen Architectes, chemin de Maisonneuve 45, 1219 Châtelaine (GE) Un volume de plain pied dans un parc, des toitures en pente, une façade recouverte de bois, de grandes fenêtres habitées...cette maison n'accueille pas une famille mais tout un quartier dans ce bâtiment articulé, en étroite relation avec son environnement. FEDERAL STUDIO, RÉGIS GOLAY



**Maison E.** - extension de deux appartements, TRIBU architecture \_ Rue du Plan 1, 1023 Crissier. Comment densifier les zones résidentielles et utiliser au mieux son terrain ? Les architectes répondent ici avec une extension en bois qui reprend le volume de la maison existante et accueille deux appartements. En toiture, l'ouest lausannois se met à la mode du rooftop ! MICHEL BONVIN

## Activités spécifiques des ingénieurs et architectes

# Construire et assainir les tunnels

**Une étroite collaboration interdisciplinaire et une planification fine des travaux sont nécessaires à la réussite des projets**

Pierino Lestuzzi SIA Vaud

La récente réalisation du tunnel de base du Gothard a mis en lumière le grand savoir-faire de l'ingénierie suisse en la matière. Cependant, la construction de tunnels ne se limite pas uniquement à des objets de prestige et l'ingénieur doit faire face à de véritables défis souterrains dans de nombreux projets, comme dans la construction du M2 à Lausanne notamment.

Depuis l'Antiquité en tout cas, l'homme a construit des tunnels pour aménager les voies de communication ou garantir l'approvisionnement en eau des cités, par exemple. De «simples» galeries creusées à même la roche, les méthodes de construction de tunnels se sont énormément développées pour répondre aux besoins en infrastructures de notre société actuelle. De nos jours, les techniques de construction permettent de réaliser des tunnels dans des environnements a priori défavorables, dans les terrains meubles en particulier. Une étroite collaboration entre spécialistes - ingénieurs, géologues, hydrogéologues et géotechniciens - est nécessaire pour choisir la technique de construction adéquate en fonction des conditions du sous-sol. De façon similaire aux autres domaines du génie civil, l'assainissement de tunnels existants prend de plus en plus d'importance dans l'activité de l'ingénieur. A ce titre, on peut notamment citer les travaux de mise aux normes et de réhabilitation des tunnels de Glion en 2004 et en 2005 et le projet du futur assainissement de la galerie du tunnel routier du Gothard.

De manière naturelle, une cavité a tendance à se refermer sous l'effet des poussées du terrain environnant. Par conséquent, des moyens constructifs sont nécessaires pour assurer la sécurité, tant au moment de l'exécution que durant la période d'exploitation. On parle de soutènement qui peut être constitué d'ancrages, de couches de béton projeté, d'arceaux

(cintres) métalliques ou en béton préfabriqué ou bien encore d'un revêtement (voûte) en béton, coulé sur place entre le soutènement et un coffrage mobile. Généralement, c'est une combinaison de ces dispositifs constructifs qui est utilisée. Par ailleurs, les techniques d'excavation ont beaucoup évolué et se sont largement mécanisées. On dispose par exemple de haveuses (machines à attaque ponctuelle) ou bien à l'extrême, lorsque les conditions sont favorables, de tunneliers, sortes de machines à creuser les tunnels qui ressemblent à un train avec des wagons à partir desquels toutes les opérations (excavation, soutènement, étanchéité, etc.) sont effectuées les unes à la suite des autres.

Les travaux d'assainissement de tunnels représentent généralement des chantiers complexes en raison de l'impact inévitable des travaux sur l'exploitation des ouvrages. Il est très rare de pouvoir fermer un tunnel pendant les travaux. A ce titre, la future fermeture de la galerie existante du tunnel routier du Gothard pour réaliser son assainissement après la mise en service d'une nouvelle galerie est une exception. Par conséquent à côté des aspects techniques, l'organisation d'un tel chantier est un réel défi organisationnel dans lequel il faut aussi prévoir des mesures d'accompagnement pour entraver le moins possible le trafic. Par ailleurs, il faut signaler que les travaux d'assainissement ne concernent pas que les éléments de construction, car ils sont souvent dictés par une mise en conformité de la ventilation pour des raisons de sécurité incendie, comme pour les tunnels de Glion, et que le montant des travaux est partagé, souvent à parts presque égales, entre le génie civil et les équipements électromécaniques.

### Evénements

Débat public Urbanités:  
«Assez! La qualité sonore de la ville.»  
Lundi 12 décembre à 18 h 30  
au Forum d'architecture,  
avenue Villamont 4, Lausanne.  
Entrée libre.  
Un architecte urbaniste, un architecte des sons et un acousticien parleront du bruit dans les habitations et dans la ville.  
<http://www.vd.sia.ch/urbanites>

## Construction des tunnels du M2



**Construction du tunnel de Langallerie. Bureau d'ingénieurs Norbert SA Géologues-Conseils. NORBERT SA GÉOLOGUES-CONSEILS**

Les tunnels du M2 à Lausanne ont été réalisés dans un rocher composé de grès et de marnes (molasse), ainsi que dans les terrains meubles superficiels. Situés à faible profondeur en zone urbaine à forte densité de constructions, ils ont nécessité l'utilisation de méthodes d'excavation «douces» (machine à attaque ponctuelle) et la mise en

place de soutènements lourds (cintres, voûtes parapluie), afin de minimiser les déformations en surface et les dégâts aux constructions. Pour cela, des reconnaissances complémentaires et des adaptations de projet (géométrie, méthode d'exécution), ont été nécessaires jusqu'en phase d'exécution.

## Assainissement des tunnels de Glion



**Travaux d'assainissement en 2004-2005. Bureau d'ingénieurs BG Ingénieurs-Conseils SA. BG INGÉNIEURS-CONSEILS SA**

L'assainissement des tunnels autoroutiers de Glion a constitué un défi technique et organisationnel. Le projet, motivé par la mise en conformité des installations de ventilation, s'étendait sur une longueur de 1350 m. Compte tenu des impératifs de maintien du trafic

routier, les travaux ont été réalisés en continu (sept jours sur sept, vingt-quatre heures sur vingt-quatre) et avec une forte mécanisation grâce à laquelle la démolition de la dalle intermédiaire et du revêtement en béton préfabriqué ont pu être effectués en un temps record.

## Construire en équipe

## Les coopératives de logement

**La propriété individuelle, notamment sur l'arc lémanique, devient un luxe souvent inabordable. Zoom sur une alternative méconnue**

Jaël Villat SIA Vaud

**S**i ce début de XXI<sup>e</sup> siècle voit le financement participatif s'insinuer dans de nombreux projets privés, ce type de montage n'est pas à ses débuts dans le monde de l'immobilier. C'est à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle que des groupements de travailleurs ont inauguré le concept de coopérative pour pallier le problème de l'augmentation des loyers ainsi que celui de l'insalubrité. Si l'échelle et les protagonistes ont un peu changé, l'essentiel demeure, à savoir fournir un logement aux membres de la coopérative.

Les mécanismes de création d'une telle forme juridique se basent sur l'entraide et la solidarité entre les membres, qui bénéficient d'un statut entre celui de propriétaire et de locataire: une équipe de minimum 7 personnes fonde la société et permet à tout nouveau membre d'y adhérer en achetant une part sociale. Des statuts et des objectifs sont mis en place pour donner une vision à la coopérative. Enfin, le processus se veut démocratique sur le long terme, en donnant une voix à chaque membre pour se prononcer sur les décisions.

Du point de vue financier, chaque logement est loué à un membre de la coopérative à prix coûtant - c'est-à-dire directement lié à sa construction, son amortissement et ses charges/réserves - étant donné qu'une telle société est interdite de but lucratif. Cela garantit une absence de spéculation et une indépendance face aux marchés. La coopérative peut également bénéficier de plusieurs financements ou cautionnements de la part de fonds privés ou de pouvoirs publics, lui permettant d'abaisser les fonds propres nécessaires à une opération immobilière des «traditionnels» 20% à parfois près de seulement 5%.

Le mécanisme de coopérative d'habitation est aujourd'hui bien rodé dans la région lémanique, avec des sociétés de type «investisseur social» qui construisent dans le but de

garantir des logements à loyers maîtrisés. Si ces entités contribuent à une offre immobilière accessible, elles ont souvent l'inconvénient de dissocier les décideurs des futurs usagers de par leur taille et les nombreux projets qu'elles mènent.

La notion de coopérative d'habitants (introduite à Lausanne en 2007) pousse le processus participatif plus loin en se basant sur le concept de «groupe bénéficiaire». L'aspect «groupe d'habitants» permet en effet de concentrer les décisions sur des personnes directement liées au futur usage, et induit une prise de conscience plus grande quant à la qualité et la destination de l'objet. Bien souvent liée à un projet en particulier à sa création, cette forme de coopérative a devant elle un marché relativement unique, à une nouvelle échelle, celle du groupe.

#### Repenser l'échelle du «vivre en groupe»

Pour les membres de la coopérative, l'occasion de décider démocratiquement des stratégies de développement de leur futur cadre de vie puis des choix de plus en plus concrets concernant sa réalisation leur apporte un degré supérieur d'insertion sociale dans le groupe et dans la ville. Bien encadrée, l'expérience permet également de requestionner une série de fondamentaux sur le logement et de l'adapter à un cadre de vie plus ou moins communautaire. Concrètement, le groupe d'habitants peut décider en amont d'intégrer selon ses besoins des espaces communs (espace pour les jeunes, chambres pour invités...), des programmes publics complémentaires (garderie, prêt de vélos...) et ainsi développer proactivement un espace de vie durable et adapté à ses besoins.

### Événements

#### Débat public Urbanités:

«Le droit d'auteur: dernier rempart de la qualité architecturale?»  
Lundi 3 octobre à 18 h 30 au Forum d'architecture, Lausanne. Entrée libre.

#### Forum Bâtir et Planifier:

«Liberté, égalité, mobilités?»  
Lundi 7 novembre de 13 h à 17 h 30 à l'EPFL.  
Entrée libre - sur inscription.  
Infos: [www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch)

#### Coopératives de logement en devenir



Vue aérienne des Plaines-du-Loup. URBAPLAN POUR LA VILLE DE LAUSANNE

Ecoquartier du nord de la ville de Lausanne en cours de création, les Plaines-du-Loup ont décidé cet été du paysage social et économique qui va peupler les futurs 1000 logements de sa première phase. Après appel d'offres et sélection parmi 40 dossiers, c'est finalement quatre catégories d'investisseurs qui ont été

retenues: marché privé, sociétés d'utilité publique (comportant les coopératives d'habitation), coopératives d'habitants et Ville. Cette mixité économique se poursuivra socialement dans les loyers qui garantiront une part de subventionnés, de loyers régulés et de marché libre (conforme au Code des obligations).

#### La PECHE, une plate-forme d'échange



Projet de la CODHA «Pra Roman». ATELIER BRUNECKY POUR PONT 12 ARCHITECTES

Créée en 2011 sous l'impulsion de l'Association des écoquartiers et de la CODHA (Coopérative de l'habitat associatif), la PECHE (Plate-forme d'échange des coopératives d'habitants pour les écoquartiers) a pour but de regrouper les coopératives et associations qui s'engagent pour la réalisation de

quartiers durables. Ouverte à toute personne morale qui poursuit les mêmes buts, cette plate-forme offre un lieu d'information et d'échange, aide à la constitution de coopératives d'habitants, les assiste dans leur développement et devient leur porte-parole auprès des pouvoirs publics ou autres acteurs.

# ERRATUM

Une erreur s'est glissée dans l'article du 24 Heures paru le mercredi 18 mai 2016 et nous vous prions de nous en excuser. En effet, concernant les travaux de la STEP de Lausanne (encadré photo), le maître de l'ouvrage n'est pas la Ville de Lausanne mais **Epura SA**.



## Présence de l'eau en ville

## Retour aux sources

**Pollution, renaturation et nouveaux loisirs: quel rapport la ville du XXI<sup>e</sup> siècle entretiendra-t-elle avec son eau?**

Héloïse Gailing SIA Vaud

**H**istoriquement, la maîtrise de l'eau a déterminé la puissance des civilisations: l'invention du chadouf pour irriguer les champs de Mésopotamie, la gestion des crues du Nil par l'Égypte antique, les aqueducs qui ont accompagné la conquête de l'Empire romain, les caniveaux centraux de la cité médiévale fortifiée... La ville européenne s'est bâtie autour des questions d'alimentation en eau potable et de gestion des eaux usées, qui ont façonné la rue et continuent d'influer sur notre approche du territoire.

Si l'eau potable au robinet semble une évidence pour les citadins de l'hémisphère Nord, elle reste un privilège auquel un tiers de la population mondiale n'a pas accès et représente un enjeu majeur du XXI<sup>e</sup> siècle.

L'urbanisation est un des risques principaux pour la qualité des réserves d'eau de Suisse. D'abord parce que nos villes sont majoritairement imperméables et gênent l'infiltration des pluies qui, en ruisselant sur les routes et les façades, se chargent en micropolluants, mais aussi parce que ces réserves reflètent directement nos modes de consommation: lessives, cosmétiques, médicaments... Une étude menée par l'UNIL en 2015 a même permis de déterminer la consommation en cocaïne de 13 villes suisses! Certes, ces pollutions ne sont pas étrangères au milieu rural, mais leur forte concentration en milieu urbain implique une adaptation des réseaux d'assainissement et donc des infrastructures.

Ainsi, les stations d'épuration s'équipent progressivement de traitements à l'ozone ou au charbon actif, nécessitant plus d'espace, et doivent donc apprendre à cohabiter avec la ville. De même, les architectes et les ingénieurs sont appelés à intégrer ces réflexions dans la conception des bâtiments en favorisant, par exemple, l'infiltration plutôt que l'évacuation systématique de l'eau pluviale dans le réseau.

Mais la gestion de l'assainissement n'est pas la seule mesure puisque «la législation fédérale (...) prévoit de rétablir les fonctions naturelles des ruisseaux, rivières et lacs, et de remédier ainsi aux effets néfastes des endiguements et des corrections réalisés ces 150 dernières années.» En d'autres termes, il s'agit de renaturer certains cours d'eau anciennement canalisés, comme l'Aire à Genève, ou de préserver des zones non urbanisées. Cette démarche permet en outre de valoriser l'eau comme un élément esthétique et de loisirs, qui correspond aussi à un usage urbain contemporain.

Car après l'engouement des bains dans les années 1930 puis le développement des grandes piscines dans les années 1960, la baignade se pratique désormais à l'air libre. La forte fréquentation des rives du lac Léman, de la Limmat, du Rhin ou du Rhône pendant l'été en est témoin. Ce phénomène peut être observé dans de nombreuses capitales européennes qui, libérées d'infrastructures industrielles, offrent de nouveaux espaces attractifs, de baignade et de loisirs, en plein centre-ville: à Copenhague, un port a été remplacé par 4 Harbour Baths; à Paris, on se baigne désormais dans une piscine flottante, entre bateaux-mouches et péniches; à Berlin, c'est la vie nocturne qui occupe les anciennes usines au bord des canaux. Si toutes les villes ne sont pas des petites Venise, les promenades aménagées sur les quais se multiplient et permettent de compenser une certaine sécheresse de la vie urbaine.

Finalement, après avoir favorisé le développement commercial et industriel et soutenu une croissance démographique constante, l'eau en ville permet encore de garantir une dynamique touristique. Aux citadins de préserver cet or bleu.

### Portes ouvertes

Les Journées SIA auront lieu du 20 au 22 mai et du 27 au 29 mai dans toute la Suisse. Les ingénieurs et architectes ouvrent les portes de leurs réalisations au grand public: villas individuelles, PPE, tunnels, théâtres, écoles ou musées... faites votre programme! Infos et horaires: [www.journees-sia.ch](http://www.journees-sia.ch) ou sur l'application «SIA-JTG». La SIA est la Société suisse des ingénieurs et architectes.

### Station d'épuration, Lausanne



**Maître de l'ouvrage:** Ville de Lausanne.

**Mandataires:** m + n architecture/paysage. PLAYTIME

La station d'épuration de Lausanne des années 1950 doit être entièrement renouvelée. Elle sera une des premières stations d'épuration en Suisse équipées d'une étape d'épuration supplémentaire capables d'évacuer les micropolluants. Le bureau m + n architecture/paysage a remporté en 2015 le concours pour le concept des

façades et l'aménagement paysager. L'équipe propose une enveloppe aérienne de coussins pneumatiques verticaux: une membrane légère, atmosphérique et translucide qui soulève les bassins vers le ciel. La step, partie intégrante du parc de Vidy, sera un signal délicat dans le paysage de la ville et du lac.

### Ruisseau de Broye



**Maître d'ouvrage:** commune de Prilly. **Mandataires (architectes paysagistes):** Profil Paysage; **ingénieurs hydrauliciens:** Ribl SA; **ingénieurs civils:** Küng et Associés SA. DR

La requalification de la route de Broye, située sur la commune de Prilly, a notamment pour objectif la mise à ciel ouvert du ruisseau de Broye. Le concept paysager propose de valoriser l'ensemble du site par la transition de thèmes paysagers

(vergers, prairie fleurie) découlant du contexte existant. Cette succession d'ambiances et de tableaux se découvre à travers une promenade ponctuée d'espaces publics le long du cours d'eau, agissant comme fil conducteur pour le visiteur.

## Nuisances dues au trafic

# Des solutions ingénieuses pour lutter contre le bruit

### La technologie au service du bien-être de la population

Pierino Lestuzzi SIA Vaud

Le trafic engendre des nuisances de tous genres. Pour les riverains, le bruit d'une route ou d'une voie de chemin de fer peut souvent devenir une source de désagréments. En milieu urbain, il en va de même avec les vibrations produites par une ligne de tram à proximité des habitations. Si ces nuisances vont généralement de pair avec l'augmentation du trafic, il existe des moyens techniques pour les réduire.

La paroi antibruit constitue la mesure la plus courante pour lutter contre les nuisances dues au bruit du trafic. En intercalant un obstacle physique entre la source d'émission sonore et le riverain récepteur, le niveau de bruit perçu est diminué. Cependant, l'intégration architecturale de ces grandes surfaces de paroi est un vrai défi urbanistique. Pour le trafic routier, on peut agir à la source en utilisant comme revêtement des enrobés spéciaux qui limitent les émissions sonores au passage des véhicules.

Après avoir été presque systématiquement éliminées, les lignes de trams reviennent en force dans nos villes. Pour atténuer les nuisances provoquées par leur passage, et ainsi répondre aux préoccupations des riverains, on peut aujourd'hui mettre en œuvre de nombreux moyens techniques. Comme par exemple intercaler entre les rails et leurs supports une couche de matériau isolant du point de vue des vibrations.

### SIA Vaud

La SIA Vaud est une section régionale de la Société suisse des ingénieurs et des architectes basée à Lausanne. Cette rubrique aborde sous forme de flashs un thème d'actualité et le travail des mandataires. Plus d'informations sur les activités de la SIA Vaud: [www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch)



RESONANCE INGENIEURS-CONSEILS SA

### Pronostic par des mesures

Les vibrations provoquées par le passage des trams sont transmises par le sol et peuvent être perçues dans les immeubles avoisinants sous forme de vibrations, mais également sous forme de bruit dit «solidien». Lorsque des nouvelles lignes sont projetées, des mesures à l'aide d'un compacteur permettent d'effectuer un pronostic des vibrations perçues dans les immeubles sensibles, et de décider ensuite si des interventions coûteuses d'isolation des rails sont nécessaires.



### Les parois antibruit

Pour lutter contre les nuisances acoustiques, les CFF ont mis en place un programme d'assainissement du bruit qui consiste principalement en la modernisation de la flotte ferroviaire, mais également en la construction de parois antibruit dans les zones à forte densité démographique. Ces parois sont généralement en béton poreux anthracite, permettant de retenir les sons provenant des trains. On peut également les construire en bois pour une meilleure intégration au site.

**Maître de l'ouvrage:**  
CFF Infrastructure



### Assainissement du bruit routier

Dans le domaine routier, on favorise aujourd'hui les mesures de protection qui visent à diminuer les nuisances à la source - modération du trafic, revêtement phonoabsorbant - plutôt que les parois antibruit et l'isolation des bâtiments. Entre Villette et Cully, un revêtement phonoabsorbant a conduit à une diminution du bruit de 10 dB. Cet effet est équivalent à une diminution d'environ 90% du trafic, rendant la majorité des bâtiments riverains conformes à la législation.

**Maître de l'ouvrage:** Etat de Vaud,  
Direction générale de la mobilité et des routes

## Réutiliser pour reconstruire

## De l'or dans nos décharges

**Gourmand en ressources et en énergie, le secteur de la construction produit beaucoup de déchets pourtant réutilisables**

Héloïse Gailing SIA Vaud

**E**n quelques années, la place du développement durable dans l'environnement bâti suisse est passée de label à norme.

En effet, il est désormais d'usage de concevoir des bâtiments vertueux, thermiquement performants et qui favorisent l'utilisation d'énergies renouvelables. Encouragés par les autorités, les propriétaires rénovent massivement, en oubliant souvent que les moyens et les matériaux mis en œuvre pour ces améliorations énergétiques ont eux-mêmes un impact important sur l'environnement.

Pourtant, la fabrication de nouveaux matériaux peut être plus polluante que les déperditions d'énergie qu'ils vont venir pallier. Ainsi, les isolants en polystyrène expansé sont très efficaces, mais leur production nécessite plus de cent fois l'énergie utilisée pour l'élaboration de la ouate de cellulose. Ou encore, les fenêtres PVC qui, malgré leur certification par un label, consomment des énergies fossiles à la production et nécessitent un processus de recyclage complexe après lequel seule une partie de la matière pourra être réutilisée. Car, pour réellement évaluer l'impact d'un matériau sur l'environnement, il faut observer son cycle de vie complet: l'énergie grise, sa durée de vie et son évacuation.

En 2010, sur les 21 millions de tonnes de déchets produits annuellement par la Suisse, 12 millions de tonnes étaient issus des chantiers. Composés majoritairement de matières minérales impropres à la combustion, ces déchets étaient traditionnellement mis en décharge. Aussi le cadre légal s'est développé depuis une vingtaine d'années avec notamment l'ordonnance fédérale sur le traitement des déchets et la mise en place de taxes à la décharge obligeant les entreprises à trier dès le chantier. La SIA a également contribué à ce travail en éditant une recommandation pour la gestion des déchets de chan-

tier (SIA 430). Ces efforts ont nettement amélioré la situation, si bien qu'aujourd'hui on estime par exemple que 80% des matériaux minéraux issus de la déconstruction sont recyclés.

#### Valoriser plutôt que jeter

Véritable pilier de l'économie circulaire, le recyclage n'en est pas moins une industrie basée sur la production et la consommation. Voilà pourquoi certains concepteurs lui préfèrent désormais le réemploi, qui est «une nouvelle utilisation d'un matériau existant, sans transformation radicale de sa forme mais en détournant éventuellement sa fonction initiale».

Ainsi, des cadres de fenêtre sont transformés en mobilier; des panneaux d'exposition s'adaptent à plusieurs scénographies; une cuisine est replacée dans une autre maison... S'il existe déjà en Suisse des associations qui récupèrent des équipements de second œuvre pour les revendre, cette filière semble intéresser uniquement les particuliers et reste associée à une économie parallèle et sociale. Pourtant, des exemples venant de l'étranger nous montrent comment le réemploi peut intervenir dans la stratégie des concepteurs. Pour eux, la responsabilité de l'architecte ou de l'ingénieur ne se limite pas au choix de matériaux vertueux mais doit s'étendre à l'intégration d'une réflexion sur l'existant dans le processus de création. On assiste alors au développement d'un nouveau langage architectural et même d'un renouveau théorique dans la discipline.

En Suisse, il faudra d'abord que les concepteurs et maîtres d'ouvrages se détachent de préjugés sur un mode de construction qui n'est plus alternatif ni bricolé. Et que les autorités intègrent ces notions de réutilisation aux exigences énergétiques et de sécurité.

#### Débat Urbanités

##### «Re-use: la métropole zéro-déchet est-elle un mythe?»

Pour débattre de la réutilisation des matériaux de construction, la SIA Vaud invite quatre intervenants au Forum d'architectures de Lausanne, av. de Villamont 4, le 1<sup>er</sup> février à 18 h 30. Entrée libre. En marge: exposition «Matière grise», créée par le Pavillon de l'Arsenal à Paris. Plus d'infos: [www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch).

Même le béton se recycle



Les matériaux sont triés et concassés. Le recyclage permet d'économiser des ressources comme le sable et le gravier. CHRIS BLASER

La réutilisation des matériaux de construction est pratiquée depuis des lustres. Par exemple, des monuments de l'Antiquité ont servi de «carrière» pour de nouveaux édifices. De nos jours, le souci de développement durable nous incite à puiser dans le fort potentiel de

réutilisation et de recyclage dans la construction. Cependant, sur les quelque 14 millions de mètres cubes de béton utilisés en Suisse chaque année, seule une faible part (moins de 10%) contient des matériaux recyclés. On peut donc faire mieux à l'avenir.

De nouvelles idées pour le réemploi



La deuxième peau du siège du Conseil de l'Europe, Bruxelles 2015 avec de vieilles fenêtres de chêne. PHILIPPE SAMYN & PARTNER

La plate-forme internet Salza est un nouvel instrument qui améliore la pratique actuelle du réemploi des éléments de construction en Suisse. Sur [salza.ch](http://salza.ch), propriétaires ou gérants d'immeubles à démolir peuvent publier une brève documentation sur leur bâtiment et les éléments susceptibles de réemploi. Aux

architectes et concepteurs de tout genre de les découvrir sur la plate-forme. Après prise de contact et négociations concluantes, le démontage peut avoir lieu. Le propriétaire s'épargne quelques frais d'évacuation, et les acheteurs récupèrent des éléments qu'ils pourront intégrer à leur prochain projet

## Les démarches participatives

# Citoyen, dessine-moi une ville!

### Les habitants sont sollicités dans le cadre des projets

Héloïse Gailing SIA Vaud

La notion de participation est apparue dans la politique de la ville européenne à la suite des mouvements contestataires de 1968. D'abord locale et souvent conflictuelle, l'implication de la société civile dans la fabrication de l'environnement bâti s'institutionnalise au cours des années 1980, pour être finalement reconnue comme nécessaire lors du Sommet de la terre de Rio de Janeiro en 1992.

En Suisse, la notion de participation est intégrée dans la LAT dès 1979, obligeant ainsi les autorités responsables de l'aménagement du territoire à informer la population et veiller «à ce qu'elle puisse participer de manière adéquate à l'établissement des plans».

Dès lors, l'implication des habitants d'un quartier, d'une ville ou d'un canton dans la fabrication de leur environnement s'est généralisée, se manifestant souvent par le refus et l'opposition qui sont aussi des formes de participation. C'est pourquoi les décideurs cherchent désormais à intégrer la population en amont, dès l'élaboration du cahier des charges, par le biais d'ateliers participatifs qui semblent faciliter l'avancement politique du projet.

Mais comment les professionnels peuvent-ils intégrer ces nouvelles méthodes au sein de la construction? Faut-il ouvrir le dialogue à chaque étape du projet? La ville peut-elle se construire à la manière de Wikipédia?

### Débat Urbanités

Maître de l'ouvrage, architecte: qui pilote le projet de construction? BAMO, RMO, qui sont ces spécialistes appelés à seconder les communes? Réponses lors du prochain débat organisé par la SIA Vaud, le 2 décembre à 18 h 30 à l'aula du collège de Villamont à Lausanne. Plus d'infos:

[www.vd.sia.ch/urbanites](http://www.vd.sia.ch/urbanites)



CENTRE SOCIOCULTUREL DE BOISY

### Maison du Désert

Pour faire de cette ancienne demeure aristocratique à Lausanne le nouveau centre identitaire de toute une portion de ville, ce projet de requalification puise des énergies insoupçonnées dans la participation active et généreuse d'une large frange de la population invitée à différents forums, ateliers et commissions. L'architecte se doit d'intégrer cet apport à son processus d'élaboration. Tenter de le nier serait contre-productif et nuirait à l'objectif final: une maison de quartier vivante.

**Mandataire:** LVPH architectes, Laurent Vuilleumier & Paul Humbert.



VILLE DE LAUSANNE

### Partager une histoire commune

La méthode mise en place par la Ville de Lausanne pour les espaces publics du projet Pôle Gare est constituée d'une part d'un processus participatif en dialogue avec les habitants et les usagers, pour partager une histoire commune; d'ateliers consultatifs d'autre part, pour approfondir des thématiques auprès de représentants associatifs et experts issus de la société civile. C'est un partage où les rôles et les attendus de chaque acteur sont clairs.



ATELIER BRUNECKY

### Ecoquartier à Pra Roman

La participation fait partie de l'ADN de la Codha, la coopérative bénéficiaire d'un droit de superficie pour le développement d'un écoquartier près du Chalet-à-Gobet. C'est une démarche très concrète qui permet aux futurs habitants du quartier (environ 350 personnes) de contribuer à la définition de leur futur cadre de vie. En tant que lauréats du concours d'architecture et mandataire pour sa réalisation, nous participons et animons avec le maître de l'ouvrage des ateliers qui permettent, tout au long du processus de planification, d'intégrer les idées des coopérateurs dans le projet.

**Mandataires:** Pont12 architectes.  
**Maître de l'ouvrage:** Codha.

Géobiologie et environnement bâti

# L'étude des phénomènes invisibles dans la construction

**Ondes et réseaux telluriques pourraient influencer le bien-être dans l'habitat**

Héloïse Gailing SIA Vaud

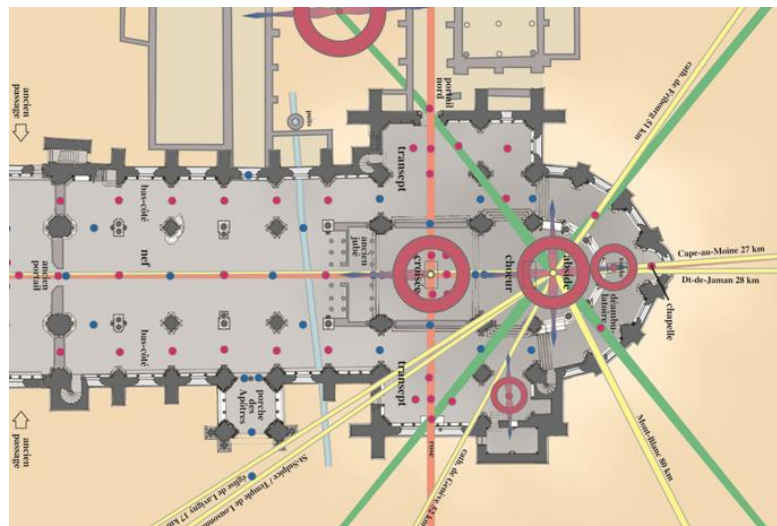
La géobiologie en tant qu'étude des «rayonnements naturels d'origine tellurique» est apparue en Europe dans les années 20. Ses adeptes revendiquent toutefois une connaissance millénaire des ondes et champs magnétiques, laquelle serait à l'origine de l'implantation de mégalithes ou du tracé de villes romaines et médiévales. Quoiqu'il en soit, la géobiologie reste une pseudoscience, dont les méthodes d'investigation ne correspondent pas aux canons de la méthode scientifique.

Souvent assimilée au Feng Shui, pratique ancestrale chinoise en vogue dans les pays occidentaux depuis les années 80, la géobiologie tend au bien-être des usagers d'un bâtiment. D'abord limitée à l'étude des ondes émanant du sol à construire, elle s'étend désormais aux «champs électromagnétiques artificiels» et à l'éventuelle toxicité des matériaux de construction. On peut dès lors comprendre le regain d'intérêt actuel pour la discipline.

En effet, le géobiologue prétend améliorer des constructions existantes ou déterminer l'implantation idéale d'un bâtiment par l'étude de forces invisibles. Il offre une alternative sensible dans le rapport du bâti à son environnement, souvent limité à l'application de normes énergétiques et de lois d'aménagement. La géobiologie peut-elle pour autant devenir un moteur de projet architectural?

**Débat Urbanités**

La loi sur l'aménagement du territoire et sa difficile application dans le canton seront au centre du débat Urbanités que la SIA Vaud organise lundi 2 novembre à 18 h 30 à l'aula du collège de Villamont à Lausanne. Plus d'infos: [www.vd.sia.ch/urbanites](http://www.vd.sia.ch/urbanites)



Le génie du lieu

Depuis l'Antiquité, les bâtisseurs ont su trouver le bon emplacement pour construire, comme ici la cathédrale de Lausanne. De nos jours, la géobiologie reprend cette tradition en combinant le ressenti et les mesures physiques. C'est une démarche holistique visant à assurer le bien-être. Elle comprend l'analyse du terrain, le choix de l'implantation, le choix de matériaux biocompatibles, les moyens d'éviter les nuisances électromagnétiques et l'amélioration de l'énergie du lieu.

Auteur: Stéphane Cardinaux, architecte EPFL et géobiologue



Ferme de l'Essert

Cette ancienne ferme du début du XVIIIe siècle est située dans un site magnifique de la plaine du Rhône. La présence de la nappe phréatique ainsi que l'absence de tout habitant pendant cinquante ans avant sa rénovation en 1997 ont eu une influence sur la qualité énergétique du lieu. Le géobiologue consulté pour équilibrer le lieu a placé une pierre à un endroit soigneusement déterminé. Depuis lors, elle dispense son énergie positive sur le site.

Architectes et propriétaires: Ueli Brauen et Doris Wälchli



Toutes les échelles

Plusieurs mesures se croisent dans un projet d'implantation: des références locales et des enjeux territoriaux, des éléments naturels et des valeurs culturelles. Le rapport à la nature, par exemple, ne se vit pas de la même manière à Lausanne ou à Bruxelles, où l'on divise les jardins par de hauts murs. Et l'architecture, même radicale, s'apprécie alors par son souci de s'inscrire dans les différentes échelles par lesquelles nous nous tenons à la ville et au territoire.

Auteur: Christian Gilot, architecte, professeur invité à l'EPFL

## Haute technologie de la construction

# La précontrainte, un système ingénierieux et discret

**La technique du béton précontraint a été inventée en 1928 par l'ingénieur français Eugène Freyssinet**

Pierino Lestuzzi SIA Vaud

Le béton résiste très bien à la compression, mais mal à la traction. L'acier, quant à lui, résiste bien à la traction. Le matériau de construction qui combine ces deux éléments est le béton armé: des barres d'armature en acier sont noyées dans le béton et permettent ainsi à l'ensemble de résister à des efforts de traction.

Un perfectionnement de cette technique consiste à utiliser des câbles d'acier pour comprimer le béton. C'est ce que l'on appelle le béton précontraint. Les câbles sont placés dans des gaines noyées dans le béton puis, lorsque celui-ci a durci, sont tendus au moyen de vérins s'appuyant sur le béton. Il en résulte dans le béton une compression initiale bénéfique. De plus, l'ingénieur peut conférer aux câbles un tracé sinueux à l'intérieur du béton pour soulager certaines parties de la structure en profitant astucieusement des forces de déviation. Cette haute technologie, invisible, a par exemple permis de construire des ponts très élancés.

Au-delà du béton, la précontrainte a d'autres applications dans la construction. Elle est souvent utilisée pour stabiliser des ouvrages de soutènement. On la retrouve dans les constructions en maçonnerie, généralement pour les renforcer, plus rarement dans des constructions en acier.



### Halle de sports

Construite en 1977, la halle de Macolin est constituée d'une structure métallique légère sous forme tubulaire devant laisser une surface libre aussi grande que possible. Le fait de placer une précontrainte verticale externe aux deux extrémités des poutres à treillis de la toiture permet à ce système hors du commun de fonctionner. De manière similaire à une grue, la précontrainte a pour effet de soulever la partie médiane des poutres, de réduire les déformations et les efforts au centre.

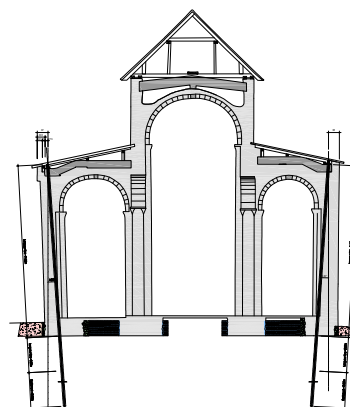
Ingénieurs civils: Schaffner & Dr. Mathys; Mantegani & Wysser SA



### Complexe scolaire

Les nouveaux bâtiments du Mottier au Mont-sur-Lausanne présentent des solutions structurelles audacieuses. Pour le 3e pavillon, le système de câbles en acier précontraints a été utilisé dans des sommiers en béton armé (en rouge sur la coupe ci-contre) pour soutenir la dalle sur la salle de sport. La précontrainte a été choisie pour éviter des déformations des deux étages de salles de classe au-dessus. Et pour reprendre les charges importantes, tout en en assurant une structure optimale.

Ingénieur civil: Meylan Ingénieurs SA, Lausanne



### Abbatiale de Payerne

Le bâtiment souffre d'un écartement transversal dû aux poussées horizontales engendrées par les voûtes romanes avec, pour conséquence, une dislocation des pierres des voûtes. Les câbles de précontrainte seront intégrés de manière inclinée dans les piliers des bas-côtés, puis ancrés dans le terrain. Une mise en tension au sommet des murs des bas-côtés engendrera des forces inclinées vers l'intérieur, ce qui sécurisera la fragilité transversale de cet ouvrage d'exception.

Ingénieur civil: 2M ingénierie civile SA, Yverdon

### SIA Vaud

La SIA Vaud est une section régionale de la Société suisse des ingénieurs et des architectes basée à Lausanne. Cette rubrique aborde sous forme de flashes le travail et le savoir-faire de ses membres.

[www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch)

## Architectes et ingénieurs

# Le manque de professionnels devient préoccupant

### La SIA apporte sa contribution pour susciter un intérêt précoce

Pierino Lestuzzi | SIA Vaud

**D'**une manière générale, on constate depuis plusieurs années un ralentissement de l'intérêt des jeunes pour les professions techniques. A terme, cette tendance est préoccupante pour notre pays car le besoin de spécialistes dans les domaines techniques est croissant. Une étude d'EconomieSuisse et de Swiss Engineering pointait du doigt en 2011 un manque de 15 000 ingénieurs en Suisse. De nombreuses initiatives tentent de contrecarrer cette pénurie en organisant des manifestations ou des journées d'information spécifiques auprès des écoliers et des gymnasiens. A ce titre, on peut notamment citer l'Académie suisse des sciences techniques (SATW) qui organise des journées thématiques dans les gymnases en Suisse.

Evidemment, les métiers de la construction sont également concernés, mais à des degrés divers. Si la profession d'architecte bénéficie toujours d'un attrait certain, celle d'ingénieur est moins bien lotie car elle est moins connue. Pourtant, la demande existe et les bureaux d'ingénieurs peinent à recruter les professionnels nécessaires à garantir le maintien et le développement des infrastructures dont notre société a besoin. Dans ce contexte, la SIA et ses membres œuvrent sur plusieurs plans pour susciter l'intérêt des jeunes, avec une attention particulière portée aux filles.

### SIA Vaud

La SIA Vaud est une section régionale de la Société suisse des ingénieurs et des architectes basée à Lausanne. Cette rubrique aborde sous forme de flashes une actualité et le travail de ses membres. [www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch)



### Livre pour enfants

Comment éveiller la curiosité des plus jeunes, en particulier les petites filles, pour les métiers scientifiques? Le réseau femme et SIA s'est associé à l'illustratrice Anne Wilsdorf pour réaliser un livre destiné aux plus petits. *Ingénieuse Eugénie* (Ed. La Joie de lire, 2015) raconte avec beaucoup d'humour l'histoire d'une fillette curieuse et inventive qui, pour rejoindre une île inconnue, emmène son frère Nestor dans une aventure technique et poétique. Le livre s'accompagne d'un dossier pédagogique destiné au corps enseignant.



### Visites d'ouvrages

Le 54<sup>e</sup> dossier pédagogique publié en 2014 par Ecole-Musée et destiné aux enseignants du canton de Vaud invite à la découverte du béton, en classe et en dehors, grâce notamment au partenariat avec la SIA Vaud. Cette dernière propose en effet aux écoliers des visites d'ouvrages déjà construits ou en cours de chantier, guidées par des architectes et des ingénieurs. L'occasion de découvrir in situ, et entourés de professionnels, comment le matériau est utilisé dans la construction. Et d'en apprécier l'esthétique dans le bâtiment.



### Animation éducative

A Lausanne et à Renens, les programmes de Tribu architecture (financés par les villes et la SIA Vaud), sensibilisent les écoliers à l'environnement construit. «Vivre ensemble», «Le métier de l'architecte», «Ma rue idéale», «Maisons d'ici et d'ailleurs» sont autant de thèmes d'ateliers que les architectes proposent aux élèves de 4 à 12 ans. De manière ludique, les enfants partent à la découverte de leur cadre de vie, en classe et dans la cité. Le fruit de leur travail - ici des maquettes au collège du Vieux-Moulin en mars 2015 - est souvent présenté au sein de l'école.

## Assistance humanitaire

# Hébergement d'urgence: pour une vision à long terme

### Abris précaires ou constructions pérennes, l'épineuse question du logement d'urgence

Cedric Van der Poel - Tracés

**L**es catastrophes humanitaires, qu'elles soient d'origine naturelle ou anthropique, questionnent l'aide internationale dans sa finalité. En matière d'hébergement des victimes, la rapidité et la visibilité de l'assistance sont souvent privilégiées par rapport à des solutions plus durables et moins spectaculaires. Envois d'abris temporaires coûteux et peu adaptés au contexte culturel et climatique local, logements containers à durée de vie limitée, abris «designés» par de grands noms de l'architecture sont quelques-unes des réponses qui, si elles comblent un besoin immédiat et contentent les donateurs, ne sont pas accompagnées d'effet pérenne.

Cependant, à l'instar du groupe Construction du Corps suisse d'aide humanitaire ou du laboratoire CRATERE, plusieurs approches émergent, basées sur une vision à long terme. En Suisse, la question de l'hébergement d'urgence n'épargne pas les autorités locales. Quels types de logements offrir aux personnes qui n'ont plus les garanties économiques suffisantes ni le profil social exigé par les régies immobilières? Et, n'y a-t-il pas d'autres manières d'héberger les réfugiés que de les enterrer dans nos abris atomiques? Le 11 mai prochain, le débat Urbanités de la SIA Vaud se penchera sur cette douloureuse question qui semble malheureusement être de plus en plus d'actualité

### Débat Urbanités

Hébergement d'urgence: comment agir sur le long terme? Conférences et débat le lundi 11 mai à 18 h 30 à l'aula du Collège de Villamont, entrée par l'avenue de Villamont 4, Lausanne. Plus d'infos: [www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch)



KUNIK DE MORSIER ARCHITECTES

### Le Patio

Aujourd'hui, à Lausanne, les personnes en situation d'urgence sont logées à l'hôtel. Les désavantages sont l'impossibilité de se cuisiner un repas ou même de recevoir, chez soi, un ami ou un parent. Afin d'offrir un espace de vie digne aux personnes en situation d'urgence, le bâtiment Le Patio articule 58 logements compacts autour d'une grande cour commune offrant à chacun une cuisine fonctionnelle, un espace sanitaire et une chambre personnalisable

Mandataire: Kunik de Morsier architectes SIA; constructeur: DM Bau AG; coopérative: Cité derrière



CÉDRIC VOIROL

### Le Hameau des Chemineaux

A l'origine de ce lieu, il y a un constat très simple: les sans-abri ont aussi besoin de pouvoir prendre des vacances. Le Hameau des Chemineaux (GE), appelé aussi «Le Club méd'pour les sans-abri», offre une alternative à la rue et aux foyers plus classiques pour permettre à ceux qui le désirent de profiter des plaisirs de la campagne et de la pratique de loisirs. L'occasion de reprendre son souffle dans un parcours souvent parsemé d'embûches et de béton.

Réalisation: Carrefour-Rue



DANIELA & TONATLIIH

### Studios mobiles

Sur une parcelle arborée à Chêne-Bougeries (GE), treize studios mobiles accueillent des logements provisoires pour personnes sans domicile fixe, ainsi qu'un lieu de rencontre. À travers leur disposition radiale autour d'un espace central, les petits volumes colorés contribuent à la vie communautaire de l'ensemble. La préfabrication a permis la mise en place d'une mise en œuvre facile et rapide, et la possibilité de déplacer et reproduire ce dispositif sur d'autres sites.

Mandataires: Nazario Branca Architecte SIA; Andrea Calanchini Architecte SIA; Requirant: Carrefour-Rue



## Développement territorial

# Y a-t-il un urbaniste pour dessiner et planifier la ville?

### Du dessin au pilotage: l'évolution hybride du métier d'urbaniste

**Cedric van der Poel** - Tracés

La Ville de Lausanne a ouvert récemment un poste de «responsable de site et de la démarche participative du projet Métamorphose». Un master dans «un domaine en lien avec la planification urbaine, la gestion de projet ou la communication» était requis pour pouvoir proposer sa candidature. Cette offre d'emploi symbolise à elle seule l'évolution du métier de ceux qui bâtissent la ville. La ville fonctionnaliste, chère à Le Corbusier, est remise en question et se fissure irrémédiablement. Les projets deviennent de plus en plus complexes, dépassant les frontières institutionnelles, multipliant les intervenants, les maîtres d'ouvrage, les fonctions, les sources de financement et les priorités. Conséquence: la figure de l'urbaniste qui - à l'image de Robert Moses pour New York -, muni de ses plans et cartes, faisait autorité est dissoute au profit d'un professionnel qui ne doit plus seulement planifier et dessiner, mais surtout convaincre, communiquer, coordonner, écouter, administrer, compter, raconter et gérer. Le métier est-il devenu un joyeux fourre-tout exercé par des professionnels polyvalents? A l'instar de la SIA Vaud ou de l'Université de Genève, qui propose une nouvelle formation en développement territorial, les théoriciens et praticiens réfléchissent à la manière de renouveler et de réorganiser cette pratique si quotidiennement importante pour tous les citoyens.

### Débats Urbanités

Quelles formations? Quelles compétences? Quelles attentes vis-à-vis des urbanistes? La profession sera sous la loupe des débats Urbanités de la SIA Vaud, lundi 16 février à 18 h 30 au f'ar à Lausanne Plus d'infos: [www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch)



FRANZISKA WERREN, SDOL, 2014

### Le SDOL

L'Ouest lausannois est un lieu historique et naturel de croissance de la ville. Pour coordonner cette croissance, les huit communes de l'Ouest se sont donné une vision de développement partagée avec le Canton. Le schéma directeur de l'Ouest lausannois est un fil conducteur et une plate-forme pour appréhender, entre acteurs de tous niveaux, l'urbanisation, la mobilité, le paysage, le patrimoine, l'environnement avec leurs imbrications.

Le bureau se compose d'une équipe d'urbanistes, architectes et ingénieurs. Les études sont confiées à des tiers.

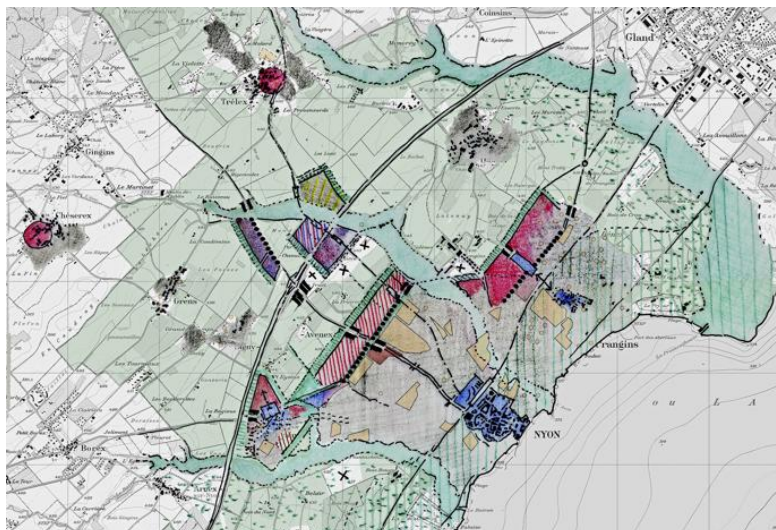


TRIBU ARCHITECTURE, JEAN-MICHEL ZELLWEGER

### Les Plaines-du-Loup

Ce plan directeur localisé (PDL) vise l'urbanisation de 34 hectares dans le but d'accueillir à Lausanne un quartier mixte de 6900 habitants et 3100 emplois en atteignant les objectifs de la société à 2000 watts. Le PDL a été développé par le biais d'ateliers thématiques regroupant 14 services de la Ville afin d'intégrer toutes les problématiques abordées par une planification directrice ambitieuse en matière environnementale, économique et sociale.

Urbaniste: Tribu'architecture; paysagiste: Paysagestion; ing. mobilité: CITEC; ing. environnement: Ecoscan.



ATELIER WEHRLIN, ECOPTIMA, MRS

### Le SDAN

Le schéma directeur de l'agglomération nyonnaise concerne 7 communes et 30 000 habitants. Le besoin de coordonner des grands projets (accueil de nouveaux habitants, pôle d'emplois et centre commercial) a conduit en 2006 à un engagement partenarial pour assurer la cohérence des développements. Le SDAN permet de gérer le territoire avec une vue d'ensemble et accompagne des projets intercommunaux comme la réalisation de nouveaux quartiers le long de la route de distribution urbaine.

Mandataires principaux: mrs partner (pilote); atelier Wehrlin et Ecoptima.

## Vie nocturne

# Eclairage des villes: essayons d'y voir clair

### La lumière comme outil de développement urbain

Alexandra Mavrocordatos  
SIA Vaud

L'éclairage public est souvent considéré comme un dû. Comment l'activité de la ville pourrait-elle en effet s'arrêter après le coucher du soleil? Les réverbères, enclenchés dès le crépuscule, sans même que l'on s'en aperçoive, apportent sécurité et confort.

Pourtant, dans la nuit, les lumières collapsent et agressent. Les phares des nombreuses voitures interfèrent sur le bien-être psychologique. Les panneaux publicitaires se font toujours plus présents, tandis que les lumières de Noël génèrent du stress en rappelant que la fin de l'année approche.

Pionnière dans les recherches sur l'éclairage public, la ville de Lyon a créé en 2002 un réseau international de networking dénommé LUCI (Lighting Urban Community International). Les enjeux: utiliser la lumière comme un outil majeur pour le développement urbain, social et économique; s'adapter à l'évolution des modes de vie; et répondre à la crise énergétique.

Par conséquent, les plans lumière se sont multipliés en Europe - Lausanne, d'ailleurs, valide le sien cette année. Ils servent à la réflexion et au développement, étudiant entre autres la couleur et l'intensité de la lumière, le choix des technologies.

C'est ainsi que des professionnels de tous horizons participent à la scénographie des villes. A chaque carrefour, place, ruelle, route, parc, trottoir, pont!

### Débat Urbanités

Pleins feux sur l'éclairage des villes, à l'occasion d'une conférence organisée par la SIA Vaud, lundi 1<sup>er</sup> décembre à 18h30 au f'ar à Lausanne. Infos sur [www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch)



Lausanne, esplanade du CHUV

A la base du projet, la volonté de proposer un traitement lumineux identique sur tout l'espace de rencontre, afin de renforcer l'idée d'égalité entre piétons et véhicules. Des mâts avec des projecteurs orientables permettent de projeter la lumière là où elle est nécessaire et là où les concepteurs ont voulu créer des accentuations. Des lignes de guidage orientent le flux des personnes.

**Concepteurs:** Eclairagiste: Aebischer & Bovigny. Architecte: Rodolphe Luscher. Paysagiste: Laurent Essig



Lausanne, quartier du Rôtillon

Ce quartier typique par son dévers et ses rues transversales reliées entre elles par divers escaliers fait partie des liaisons verticales caractérisant la ville de Lausanne. Le blanc neutre de l'éclairage led intégré dans les mains courantes rend les escaliers plus sécurisants et accueillants pour les usagers. Ce contraste avec l'éclairage des ruelles en blanc chaud permet de guider sereinement les piétons entre les rues de Bourg et Centrale.

**Concepteurs:** Bureau études éclairage public, Services industriels Lausanne



Genève, place du Molard

Parmi les pavés en basalte utilisés en continuité avec les espaces publics adjacents sont placés aléatoirement 1857 pavés lumineux. Disposés dans une progression croissante en direction du lac, ils sont la métaphore de la présence de l'eau dans l'ancien port du Molard. A l'intérieur, des pavés sont gravés des mots écrits dans les six langues officielles de l'ONU.

**Concepteurs:** 2b architectes, en collaboration avec S. Collet, architecte, C. A. Presset, architecte paysagiste et Ch. Robert-Tissot, artiste

## Constructions scolaires

## Le caractère irremplaçable du concours d'architecture

## Les rapports sont étroits entre architecture et pédagogie

Pierre Rouault SIA Vaud

Zurich, mars 1954: l'architecte et théoricien Alfred Roth publie le cahier n° 3 du périodique *Werk* dont il est le rédacteur en chef.

Cette édition est consacrée à son sujet de prédilection, l'architecture scolaire et plus particulièrement au type pavillonnaire qu'il oppose à l'école caserne des années 40. Cette «nouvelle école», qui souligne les rapports étroits entre architecture et pédagogie, met l'accent sur des constructions de petites dimensions disséminées dans un environnement paysager. Les salles de classe, carrées, sont distribuées sans corridor, possèdent un éclairage naturel bilatéral et les élèves sont groupés autour du maître.

Le célèbre architecte bâlois Hans Schmidt réagit immédiatement à la lecture de la revue. Il rédige un texte intitulé «Schulzimmer und Schulhaus» qui apporte un contrepoint systématique aux thèses de Roth en défendant une conception rationaliste et standardisée des constructions scolaires. *Werk* publiera son texte deux mois plus tard dans sa rubrique «Tribüne».

Ce débat est toujours d'actualité. C'est pourquoi seule la diversité des solutions typologiques proposées lors des concours d'architecture peut alimenter cette question prouvant par là le caractère irremplaçable de cette forme d'émulation. Les trois réalisations récentes présentées ci-contre sont issues de concours d'architecture organisés selon la réglementation édictée par la SIA.

## SIA Vaud

La nouvelle saison des Urbanités s'ouvre avec un débat-présentation consacré aux nouvelles prescriptions incendie de l'AEAI: lundi 6 octobre, 18h30, forum d'architectures, Lausanne. [www.vd.sia.ch/urbanites](http://www.vd.sia.ch/urbanites)



CO de la Broye, Estavayer-le-Lac

Le pavillon 5 s'implante comme un objet dans le parc du CO. Le volume, compact, propose une articulation à la fois dans son plan et dans la forme de ses toitures. Un espace de circulation central en béton prolonge les parcours extérieurs et cadre des vues sur le site, la ville et le paysage. Il distribue sur trois niveaux une quinzaine de classes dont la structure et la façade sont en bois.

Mandataires SIA: Widmann Fröhlich architectes, Genève.



Ecole du Botzet, Fribourg

Deux pavillons complètent l'ensemble scolaire et redéfinissent les espaces de récréation avec deux places différentes mais similaires pour les enfants. Un langage autonome, issu de la structure, contribue à l'expression des nouvelles entités. Les six salles de classe primaire et enfantine sont à la fois tenues par un squelette protecteur et en contact direct avec leur environnement immédiat.

Mandataires SIA: mazzapokora GmbH architectes, Zurich.



Ecole primaire, Semsales

Le bâtiment s'installe dans le pré qui borde le préau de l'ancienne école. La construction, revêtue de cuivre en toiture et d'un bardage bois en façade, dialogue avec le paysage des Préalpes. Comme un objet posé dans l'herbe, il s'insère dans le terrain en exploitant la forme allongée de la parcelle. A l'intérieur, les matériaux sont à l'image du lieu, simples et authentiques, la douceur du bois contraste avec la rudesse du béton sablé.

Mandataires SIA: Blaise Tardin & Jacqueline Pittet architectes, Lausanne

## Ingénieurs et architectes

# Collaboration indispensable au service de l'objet construit

**Les projets de construction doivent bénéficier des deux compétences, celle de l'ingénieur civil et celle de l'architecte**

Pierino Lestuzzi SIA Vaud

**R**éunies d'abord il y a bien longtemps dans une seule et même personne, ces deux facettes de l'art de construire se sont au fil des siècles progressivement cristallisées en deux corps de métier aux aspirations qui peuvent paraître parfois antagonistes. Pourtant, une collaboration étroite entre l'ingénieur et l'architecte dès le tout début du projet est un gage de réussite à tous les niveaux.

Même si, au final, l'empreinte de l'un semble primer sur celle de l'autre, la collaboration est toujours indispensable et bénéfique. Le travail de l'ingénieur civil est souvent associé à la seule structure porteuse, un peu brute. Sa patte ressort bien dans des constructions comme les ponts par exemple. Pourtant, comme le montre l'exemple de la galerie de la Sallaz avec l'inclinaison de ses piliers, la composante « architecturale » est un plus pour le projet. Dans le bâtiment, la part de l'ingénieur est généralement plus difficile à déceler pour le profane. Dans le projet de réhabilitation d'un site industriel à Vevey, la trace de l'ingénieur s'efface presque à la fin des travaux. C'est que les câbles de précontrainte sont noyés dans les dalles et restent donc invisibles après bétonnage. Dans d'autres projets, la collaboration est plus évidente. C'est le cas des dalles suspendues du bâtiment de l'IMD.

### Réunis dans la SIA

La collaboration entre architecte et ingénieur se traduit aussi par leur regroupement au sein d'une même association, la SIA. Ces deux figures de la construction participent à l'acte de bâtir, avec comme objectif la qualité et la durabilité. [www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch)



### «Galerie à Lausanne»

La Galerie semi-couverte de la Sallaz s'inscrit parmi les ouvrages marquants de la nouvelle route de contournement. Ses structures respectent le concept général développé pour la passerelle également: dalles et murs plissés, piliers inclinés. Autant d'éléments qui ont fait l'objet d'études d'optimisation et de méthode de réalisation de la part de l'ingénieur afin que le béton puisse reproduire les lignes épurées voulues par l'architecte.

**Mandataires SIA:** Ingénieur civil: Jean-Paul Cruchon et Associés SA; Architecte: 2b architectes.



### «IMD à Lausanne»

Trouver le matériau et la structure qui permettraient de réaliser, à l'aveu de Bellerive 34, le bâtiment administratif de l'IMD: voilà le défi posé à l'ingénieur civil. Un parking au sous-sol, un auditoire de 350 places au rez, des espaces modulables à l'étage et de grandes baies vitrées sans poteaux: autant de paramètres différents qui ont abouti au choix d'une structure mixte acier-béton, légère et partiellement suspendue. Elle a obtenu le Prix acier 2009.

**Mandataires SIA:** Ingénieur civil: MP ingénieurs conseils SA. Architecte: Richter-Dahl Rocha & Associés.



### «Ecoquartier à Vevey»

Le quartier des Moulins de la Veveysse comprend quatre îlots d'immeubles, intégrant des parkings souterrains, des logements, des commerces, des salles de classes et un jardin d'enfants. Le principal défi était de libérer les niveaux inférieurs de tout mur pour conserver l'ouverture et la légèreté de l'ouvrage. Le porte-à-faux ainsi créé a nécessité de suspendre les dalles par les câbles de précontrainte des piliers et de la dalle de toiture.

**Mandataires SIA:** Ingénieur civil: Daniel Willi SA - Meylan Ingénieurs SA; Architecte: Pezzoli & Associés Architectes SA.

## Lausanne Jardins

# Les jardins éphémères ou la douce illusion du géranium

### Une réflexion sur le dualisme entre nature et culture

**Pierre Rouault**  
Architecte SIA Vaud

Pour son édition 2014, cinquième du nom, la manifestation Lausanne Jardins décline à nouveau le principe qui fait de cet événement un succès grandissant auprès du public: une promenade, à l'instar d'un jeu de piste, permet aux citadins de dénicher du végétal dans des endroits insolites ou pour le moins improbables au sein d'un milieu urbain essentiellement minéral.

Le procédé, redoutablement efficace, fait appel à un sentiment profondément ancré dans notre inconscient collectif, décuplé par une modernité en crise et alimenté par des préoccupations environnementales et écologiques croissantes. La ville est en effet ressentie comme un artefact, comme une entité non seulement artificielle mais hostile qui réfrène le naturel dont le végétal serait devenu l'emblème. L'architecture et la nature sont alors posées comme antagonistes. Nous savons pourtant que la nature est irréductible et qu'elle est bien autre chose que la simple nostalgie d'un hypothétique jardin des délices. La nature ne peut être réduite à des métaphores, à des jardins éphémères même si, sans doute, le temps d'un été, l'illusion sera aussi rassurante que des géraniums sur un balcon...

Les trois travaux de membres de la section vaudoise de la SIA présentés ci-contre apportent respectivement une réflexion originale et pertinente sur cette obsédante question du dualisme que sont nature et culture.

### SIA Vaud

La SIA Vaud est une section régionale de la Société suisse des ingénieurs et des architectes basée à Lausanne. Cette rubrique aborde sous forme de flashes une actualité et le travail de ses membres. [www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch)



### «Places de parc»

**Catherine Cotting, architecte EPF SIA pour Cotting Jossen Architectes; Yann Mingard; Cédric Decroux et Yves Fidalgo pour Fulguro**

Places de Parcs s'insère dans un site où la présence de la voiture domine celle du piéton. L'installation colonisera quatre places de parc pour garer quatre Mobiflores acheminés de Bâle, Berne, Genève et Zurich. Chaque ville a choisi un parc emblématique de son territoire et en a extrait un échantillon aux dimensions d'une place de parc.



### «Outbreak»

**Guillaume Henry, architecte EPF SIA, pour FHV architectes**

Dans un environnement urbain, le projet établit un rapport de contraste fort entre le construit, minéral et statique, et le végétal, évolutif et dynamique. Ce dernier se présente sous la forme d'un volume gonflé colonisant le temple depuis l'intérieur jusqu'à son débordement. Les surfaces de gazon dressées à la verticale et défiant la logique lui confèrent une abstraction qui renforce la singularité de l'installation. Elle apparaît comme un parasite, une anomalie dans un contexte ordinaire.



### «Landing à Pépinet»

**Paysagegestion, architectes-paysagistes SIA, avec Mathilde Tinturier, plasticienne et Manon Mello, designer graphique**

La place Pépinet accueille une prairie, là où un dispensaire offrait l'hospitalité du temps de l'évêque, depuis la construction de la cathédrale. Balcons et marquises verdissent aussi au cours de l'été, arrosés par les habitants. La prairie en cageots grandira jusqu'en août, puis se raréfiera jusqu'en octobre. Une prairie éphémère et diversifiée, le temps d'un passage à Lausanne.

## Architecture

# Quelles couleurs pour les murs de nos villes?

## La couleur des façades: un vaste sujet souvent passionné

Alexandra Mavrocordatos  
SIA Vaud

**D**onald Judd, artiste reconnu mondialement, a écrit: «La question est de savoir si l'architecture doit toujours se tenir en retrait en préférant des matériaux naturels, qui sont en général gris ou brun clair, ou bien si elle peut être colorée voire polychrome. Vu le bruit et le chaos dominant la ville d'aujourd'hui, il serait recommandable d'éviter la couleur en architecture.»

Faut-il écouter ce conseil?

Trop de couleur ou pas assez, terne ou bigarré... autant de critiques entendues et véhiculées. La couleur en architecture ne peut être abordée sans parler des matériaux qui composent les façades. Appliquée à des bâtiments historiques, la couleur doit composer avec les modénatures, les encadrements, souvent réalisés avec une pierre ayant sa propre couleur, par exemple la molasse dans notre région.

Dans l'architecture contemporaine, les techniques de construction font de la question de la couleur un matériau à part entière. Les architectes abordent le sujet en amont du projet. Le choix de la couleur, que ce soit une peinture colorée sous la forme d'un enduit, un matériau naturel (comme le bois), ou encore un pigment dans une masse (béton coloré), doit encore être confronté à la lumière et au vieillissement.

La complexité du sujet appelle à des collaborations entre architectes, artistes et autorités et va bien au-delà de simples considérations de goût!

## Débat Urbanités

La SIA Vaud est une section régionale de la Société suisse des ingénieurs et des architectes basée à Lausanne. Elle propose des débats publics au F'ar à Lausanne. Lundi 7 avril à 18 h 30: «Bonnes intentions durables: quel outil choisir?» [www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch)



## Patrimoine et couleur

### Section Monuments et sites du canton de Vaud

La mise en couleur d'un édifice protégé ou faisant partie d'un ensemble historique n'est pas une affaire de goût (exemple ici avec l'Hôtel de Ville de Morges). Elle relève de quelques règles de base, afin que la couleur y tienne une place maîtrisée et précise. La gamme traditionnelle des couleurs utilisées en architecture fait indissolublement partie de notre terroir, faute de quoi c'est tout le caractère des ensembles et des sites historiques qui en est altéré.



## EMS de l'Orme

### Laurent Guidetti, arch. EPFL SIA, pour TRIBU architecture

A Lausanne, les façades en béton apparent de l'EMS existant sont de couleurs vives afin d'exprimer les unités de vie à la manière de maisons. Ce même principe est repris pour son extension. Sa couleur vive confirme la nature «artificielle» de l'isolation périphérique crépie, choisie pour des raisons économiques. Le vert dialogue avec l'environnement très planté. Les embrasures ont été traitées en vert vif plus clair reprenant à l'extérieur la teinte du mobilier.



## Logements

### C.Zouboulakis, arch. EPFL SIA, pour farra & zouboulakis architectes

Pour ces 5 immeubles qui longent l'avenue de Provence et qui bordent le parc de la Vallée de la Jeunesse à Lausanne, le choix de la couleur a découlé de la texture du matériau de façade: le tavillon d'Eternit offre un support modulaire sur lequel la couleur taupe varie selon son exposition. Une monochromie a priori monotone mais qui vibre subtilement au gré des variations de l'ensoleillement et qui confère une unité à l'ensemble.

## Architecture

# Surélévation: la leçon de Rome appliquée à Lausanne

**La surélévation n'est pas qu'une forme de densification urbaine, elle est également un passionnant thème architectural**

**Pierre Rouault** SIA Vaud

**R**ome, février 1948; l'architecte Mario Ridolfi est mandaté pour concevoir la transformation du Villino Alatri. Le quartier, au bénéfice de nouveaux gabarits, permet une surélévation de l'immeuble. Ridolfi décide alors de supprimer froidement le grand belvédère qui couronne l'édifice. Il sectionne littéralement la construction à hauteur de corniche et ajoute trois étages en léger surplomb. Soucieux de s'inscrire dans la modernité de l'après-guerre, l'architecte livre une œuvre en total contraste stylistique et constructif avec l'existant, certes, mais avec un remarquable respect du contexte. Et là se situe la leçon du maître romain: son travail, issu d'une lecture attentive des règles de composition de la construction d'origine, aboutit à un tout supérieur à la somme des parties.

La sensibilité au contexte comme condition préalable au projet d'architecture est le fait des deux réalisations lausannoises présentées ci-contre: la surélévation de la garderie du Servan procède par une sorte d'extrusion de l'architecture d'origine conférant alors à cet édifice de tête un statut urbain nouveau. Celle proposée pour l'immeuble de l'avenue de Morges consiste au contraire à poser délicatement une volumétrie complexe sur le toit plat existant, comme pour faire écho aux toitures à pans des immeubles voisins.

### SIA Vaud

La SIA Vaud est une section régionale de la Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes basée à Lausanne. Cette rubrique aborde sous forme de flashes une thématique et le travail de ses membres. [www.vd.sia.ch](http://www.vd.sia.ch)



## Villino Alatri

**Mario Ridolfi**

La maison Alatri est un immeuble résidentiel de deux niveaux construit pour la famille du même nom à Rome entre 1924 et 1928 par Vittorio Ballio Morpurgo. L'architecte adopte alors un style néobaroque maniéré très en vogue à cette époque. La surélévation, conçue en 1948 par l'architecte romain Mario Ridolfi en collaboration avec Wolfgang Frankl et Mario Fiorentino, sera réalisée en 1952. L'édifice, encore visible de nos jours, est situé Via Giovanni Paisiello 38, au coin de Via Vincenzo Bellini.



## Garderie du Servan

**Luc Bovard, arch. EPFL SIA FAS, pour NB.ARCH**

Le volume de l'extension, qui abrite des lieux de vie pour 24 enfants, est superposé aux trois niveaux existants du corps est du bâtiment pour former une nouvelle tête urbaine sur le rond-point du Servan, à Lausanne. Cette implantation épargne la terrasse existante de la toiture ouest, qui conserve sa valeur d'usage, et ne prétérite pas l'ensoleillement de la cour. Les espaces sont disposés en enfilade autour d'un corps central multifonctionnel, laissant libre la façade percée de manière régulière.



## Avenue de Morges

**Nicolas Cretegy, arch. HES SIA, pour RBCH architectes**

La volumétrie de la surélévation n'est pas issue d'un geste formel. Elle est le résultat de l'application du règlement et de l'utilisation optimale de l'espace. Préfabriquée en atelier, cette structure complexe en bois a été assemblée sur place en un jour. Revêtue d'une peau en métal déployé couleur cuivre, la surélévation se réfère aux toitures voisines. Abritant un appartement en duplex, elle s'intègre harmonieusement dans le bâti urbain et donne le sentiment d'un immeuble enfin terminé.