

CHF 12.-

# CASAMAG

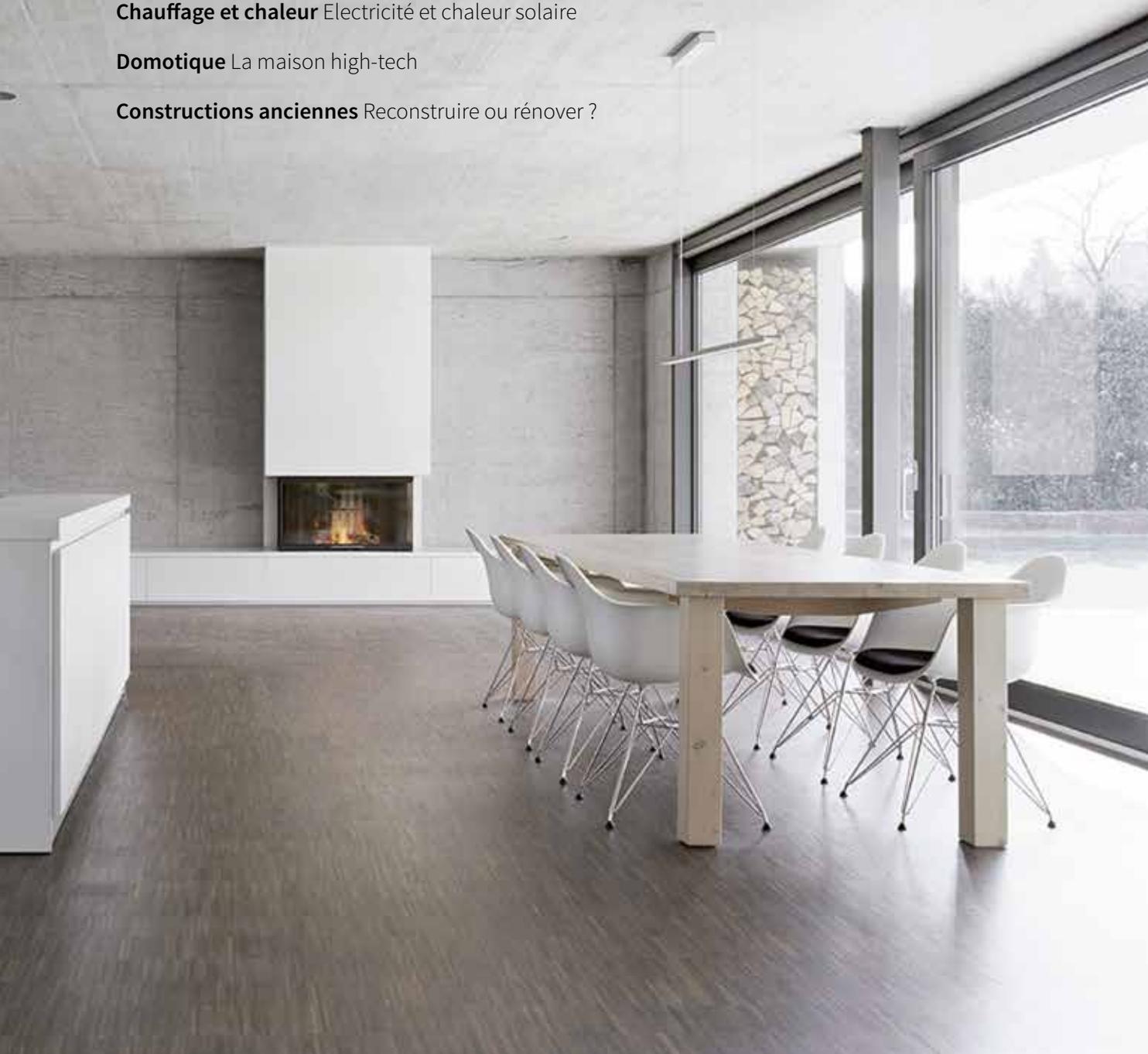
2014 – Bien construire, vivre confortablement

**Protection contre l'incendie et l'effraction** La maison sûre

**Chauffage et chaleur** Electricité et chaleur solaire

**Domotique** La maison high-tech

**Constructions anciennes** Reconstruire ou rénover ?



# SCHB Security - Comfort for Home & Business

Installateur agréé de la centrale de télésurveillance n° 1 en Suisse



Alarme  
sans-fil  
avec  
Jabltron



JABLTRON

Surveillance  
vidéo

Contrôle  
d'accès



Sécurité



Venez nous  
rendre visite  
à notre  
showroom

Solution  
domotique  
accessible  
à tous !

Confort

Ch. de Mongevon 23 à Crissier  
sur rendez-vous uniquement !



Ambiance



Centre  
multimédia

Ambiance  
lumineuse



Multimédia



Lumiere LED



1303 Penthaz, rue du Four 2



+41 21 691 09 75



info@schb.ch



www.schb.ch



## CASAMAG 2014

Editeur  
MetroComm AG  
Bahnhofstrasse 8  
CH-9001 St.Gallen  
Tel. 071 272 80 50

Fax 071 272 80 51  
info@metrocomm.ch  
www.metrocomm.ch

Directeur : Natal Schnetzer  
nschnetzer@metrocomm.ch

Gestion des annonces : bindexis  
Schweizer Bauinformation AG  
Güterstrasse 213  
4018 Basel  
Tel. 061 270 27 00  
Fax 061 270 27 01  
  
info@bindexis.ch  
www.bindexis.ch

Photos : Keller Treppenbau  
Alpnach Norm  
Villeroy & Boch  
123rf.com  
zVg.

Rédaction : Dr. Stephan Ziegler  
Urs Fitze  
Thomas Veser

Composition : Aspasia Frantzis

Mise en page : Tiziana Secchi

Mode de parution : Annuel, chaque janvier

Tous droits réservés. Reproduction, même partielle, seulement avec permission écrite de l'éditeur. Certains textes et images dans CASAMAG proviennent d'Internet ; s'il s'avère que du matériel protégé a été utilisé par inadvertance, merci de nous le faire savoir.

# Un ouvrage de référence unique

Mesdames et Messieurs les maîtres d'ouvrage, propriétaires de maisons et architectes,

vous tenez entre vos mains la première édition de notre CASAMAG, qui répond aux questions fréquentes de celles et ceux qui font construire et récapitule leurs préoccupations, leurs interrogations et leurs centres d'intérêt dans un ouvrage de référence unique en Suisse. Pour la toute première fois, il paraît avec une édition spéciale pour la Suisse romande.

Au cours des dernières années, la Suisse a connu un véritable boom de la construction qui perdure encore aujourd'hui. Il n'y a donc rien de surprenant à ce que tous les thèmes en rapport avec la construction fassent l'objet d'un très grand intérêt. Toutefois, on ne se contente pas de construire du neuf, on rénove et on assainit aussi, deux activités qui ont aussi leur place dans CASAMAG. Celui-ci traite des questions couvrant tout le déroulement d'un chantier, de la planification et du financement à la transformation et à la rénovation, à l'intérieur comme à l'extérieur, en passant par l'achat et le choix de systèmes et de produits.

Nous remercions ici toutes celles et tous ceux qui nous ont apporté leur aide, et notamment nos partenaires publicitaires, sans lesquels nous n'aurions pas pu vous remettre gratuitement un manuel de construction de cette ampleur. Nous aimerions que vous pensiez à nos annonceurs pour la réalisation de votre projet.

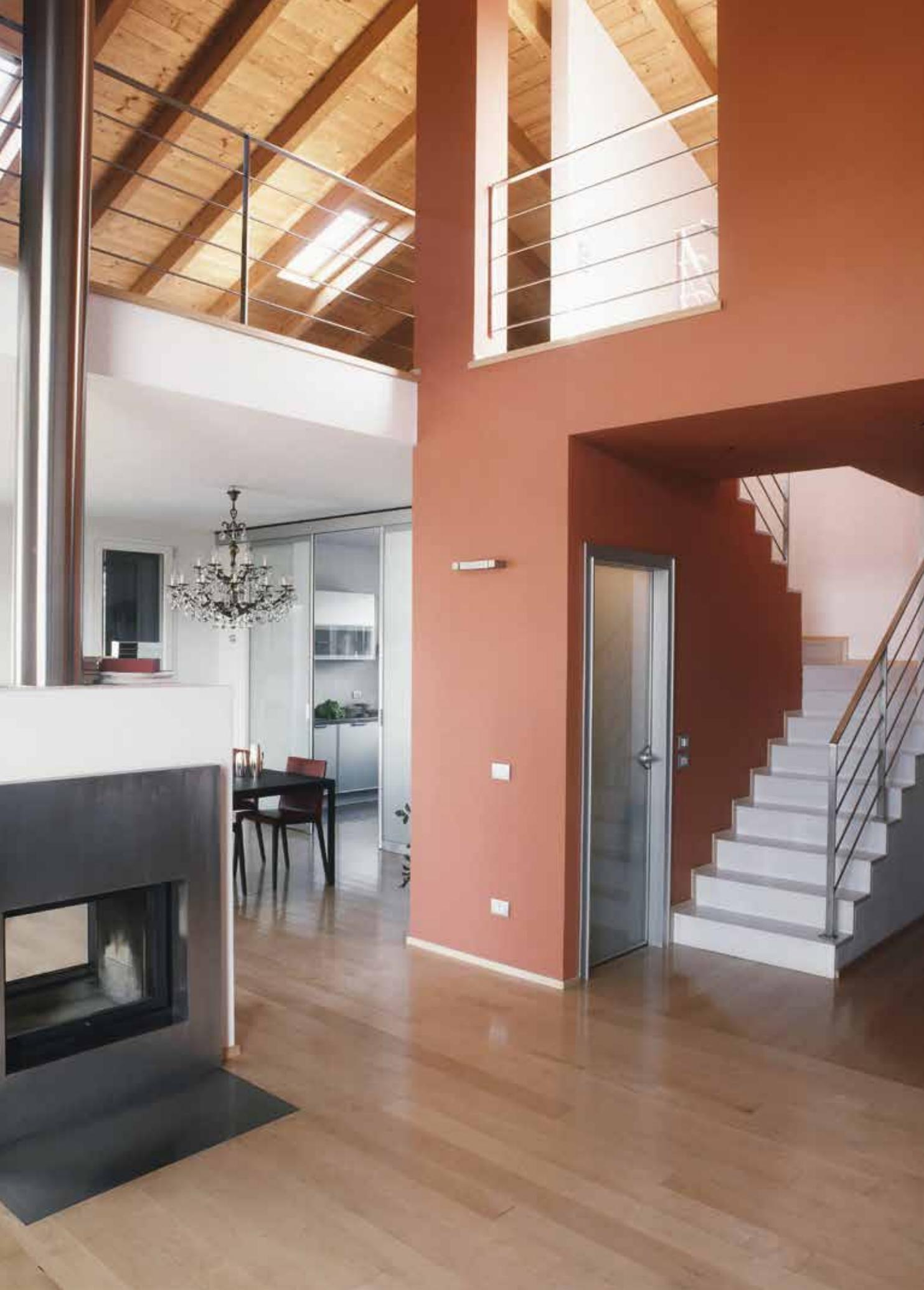
Nous espérons que CASAMAG vous donnera quantité d'idées et toutes les informations nécessaires pour la planification et la réalisation d'une construction neuve ou de travaux de transformation, et nous vous souhaitons beaucoup de réussite et de plaisir dans la réalisation de votre projet de construction.

La rédaction de CASAMAG

**metro  
comm**  
Ihr Partner für Printprodukte

**bindexis**  
schweizer bauinformation

**baumesse**  
Bauideen zum Anfassen





Préface	3	<b>9 Domotique</b>	
Dates et salons 2014	6	Un style de vie numérique pour la maison	97
Associations et organisations	9	Bien conseiller pour bien construire	102
<b>1 Planification</b>		<b>10 Equipements de confort</b>	
Financement	11	Davantage de bien-être chez soi	104
Acheter un bien immobilier	14	Les armoires : bien conçues et pratiques	112
L'assurance travaux de construction	17	<b>11 Cuisine</b>	
Décisions de principe	19	La cuisines moderne	114
Planification de l'espace	22	Planification des cuisines	123
Qu'est-ce exactement Minergie® ?	26	<b>12 Salle de bains</b>	
eco2friendly	28	Lieu de bien-être	126
<b>2 Types de construction</b>		La douche	133
Différents types de construction	30	La salle de bains compacte	134
<b>3 Toit et façade</b>		La salle de bains sous le toit ou à la cave	135
Toit froid ou toit chaud	39	<b>13 Bassins intérieur et extérieur</b>	
Les différentes constructions de toits	40	Se détendre chez soi	137
Les couvertures de toits	41	Construction d'une piscine	140
Le toit végétalisé	44	<b>14 Jardin d'hiver et balcons</b>	
La façade est la carte de visite d'une maison	45	Le jardin d'hiver	144
<b>4 Fenêtres, portes, escaliers et sols</b>		Les balcons	147
Les «yeux et les oreilles» de la maison	47	L'ombrage	149
Les différentes fonctions des portes	52	<b>15 Espace extérieur et jardin</b>	
Escaliers intérieurs	54	Le jardin aussi demande à être planifié	156
Les revêtements de sol	56	Un paradis vert «prêt à vivre»	163
<b>5 Protection contre l'incendie et l'effraction</b>		Etangs de natation	164
Protection contre l'incendie	60	Stationnement	165
Protection contre l'effraction	65	<b>16 Assainissement et rénovation</b>	
<b>6 Constructions sans barrières</b>		Soin et maintenance augmentent la valeur	168
Mener une vie autonome jusqu'aux vieux jours	70	Reconstruire ou rénover	170
La construction transgénérationnelle	72	Transformer dans le bon ordre	173
Construire sans obstacles	73	Bâtiments anciens	175
<b>7 Chauffage et chaleur</b>		Check-lists	186
Comment chauffer correctement ?	74		
<b>8 Eau et lumière</b>			
Comment économiser eau et énergie	88		
Eclairage dans la maison	93		

# À ne pas manquer en 2014

## Dates des Salons :

**21.01.2014 au 25.01.2014**

### **Salon Swissbau, Bâle**

Centre de Foires de Bâle

Horaires d'ouverture : tous les jours de 9h à 18h,  
le dernier jour jusqu'à 17h

[www.swissbau.ch](http://www.swissbau.ch)

**14.02.2014 au 23.02.2014**

### **Muba, Bâle**

Centre de Foires de Bâle

Horaires d'ouverture : tous les jours de 10h à 20h,  
le dernier jour jusqu'à 18h

[www.muba.ch](http://www.muba.ch)

**28.02.2014 au 02.03.2014**

### **4e inhaus Ostschweizer Messe für Wohnen, Haus und Garten (4e Salon inhaus de Suisse orientale consacré à l'habitat, à la maison et au jardin), Weinfelden**

Marktplatz, Weinfelden

Horaires d'ouverture : vendredi de 14h à 20h,  
samedi de 10h à 19h, dimanche de 10h à 17h

[www.inhaus-messe.ch](http://www.inhaus-messe.ch)

**08.03.2014 au 16.03.2014**

### **Habitat et Jardin, Lausanne**

Expo Beaulieu, Lausanne

Horaires d'ouverture : tous les jours de 12h à 20h,  
samedi et dimanche de 10h à 18h

[www.habitat-jardin.ch](http://www.habitat-jardin.ch)

**13.03.2014 au 16.03.2014**

### **Salon Eigenheim.2014 (Salon 2014 de l'habitat individuel), Soleure**

Complexe sportif CIS, Soleure

Horaires d'ouverture : jeudi de 17h à 20h,  
vendredi de 16h à 20h, samedi de 10h à 18h,  
dimanche de 10h à 17h

[www.eigenheimmesse-solothurn.ch](http://www.eigenheimmesse-solothurn.ch)

**03.04.2014 au 06.04.2014**

### **20e Salon Eigenheim (20e Salon de l'habitat individuel), Berne**

Bernexpo, Berne

Horaires d'ouverture : jeudi et vendredi de 17h à 20h,  
samedi et dimanche de 10h à 16h

[www.eigenheim-messen.ch](http://www.eigenheim-messen.ch)

**06.03.2014 au 09.03.2014**

### **12e Salon WOHGA für Wohnen, Haus und Garten (12e Salon WOHGA de l'habitation, de la maison et du jardin), Zoug**

Parc des expositions Stierenmarktareal, Zoug

Horaires d'ouverture : jeudi et vendredi de 15h à 20h,  
samedi de 10h à 20h, dimanche de 10h à 18h

[www.wohga-zug.ch](http://www.wohga-zug.ch)

**06.03.2014 au 09.03.2014**

### **Salon WOHGA für Wohnen, Haus und Garten (Salon WOHGA de l'habitation, de la maison et du jardin), Winterthur**

Eulachhallen, Winterthur

Horaires d'ouverture : jeudi et vendredi de 14h à 21h,  
samedi de 12h à 20h, dimanche de 10h à 18h

[www.wohga-winterthur.ch](http://www.wohga-winterthur.ch)

**12.03.2014 au 16.03.2014**

### **Giardina, Zurich**

Place de foires de Zurich

Horaires d'ouvertures : mercredi et jeudi de 9h à 20h,  
vendredi de 9h à 22h, samedi et dimanche de 9h à 18h

[www.giardina.ch](http://www.giardina.ch)

**21.03.2014 au 22.03.2014**

### **Eigenheimmesse der Luzerner Kantonalbank (Salon de l'habitat individuel de la banque cantonale de Lucerne), Lucerne**

Centre de foires de l'Allmend, Lucerne

Horaires d'ouverture : vendredi de 17h à 21h, samedi de 10h à 16h  
[www.lukb.ch/de/privatkunden/eigenheim-finanzieren/veranstaltungen/eigenheim-messe.html](http://www.lukb.ch/de/privatkunden/eigenheim-finanzieren/veranstaltungen/eigenheim-messe.html)

**21.03.2014 au 23.03.2014**

### **16e Immo Messe Schweiz**

#### **(16e Salon Suisse de l'Immobilier), Saint-Gall**

Foires Olma, Saint-Gall

Horaires d'ouverture : vendredi de 14h à 19h30, samedi de 10h à 18h,  
dimanche de 10h à 17h

[www.immomesse.ch](http://www.immomesse.ch)

**03.04.2014 au 06.04.2014**

### **Wohnen&Genuss/Zürcher Oberländer Frühlingsmesse, (Habitat&Plaisir/Salon de printemps de l'Oberland zurichois), Wetzikon**

Parc des expositions, Wetzikon

Horaires d'ouverture : jeudi et vendredi de 15h à 21h,  
samedi de 12h à 21h, dimanche de 10h à 18h

[www.wohnmesse.ch](http://www.wohnmesse.ch)



Thoma Immobilien Treuhand AG

W&W IMMO INFORMATIK AG

SWISS

SWISS

BBA

www.eligimmo.ch

rhoden

AM

THOMA

THOMA

ELK

**03.04.2014 au 06.04.2014**

**Bauen+Wohnen (Construction+Habitat)  
Aargau, Wettingen**

**Parc des expositions Tägerhard, Wettingen**

Horaires d'ouverture : jeudi et vendredi de 13h à 20h,  
samedi et dimanche de 10h à 18h  
[www.bauen-wohnen.ch](http://www.bauen-wohnen.ch)

**11.04.2014 au 14.04.2014**

**ImmoExpo, Bâle**

Centre de Foires de Bâle

Horaires d'ouverture : vendredi de 14h à 20h,  
samedi et dimanche de 10h à 17h  
[www.immoexpobasel.ch](http://www.immoexpobasel.ch)

**04.09.2014 au 07.09.2014**

**45e Salon Bauen & Modernisieren  
(45e Salon Construire & Moderniser), Zurich**

Place de foires de Zurich

Horaires d'ouverture :  
du jeudi au dimanche de 10h à 18h  
[www.bauen-modernisieren.ch](http://www.bauen-modernisieren.ch)

**04.09.2014 au 07.09.2014**

**Salon Eigenheim Schweiz  
(Salon Suisse de la maison individuelle), Zurich**

Place de foires de Zurich

Horaires d'ouverture :  
du vendredi au dimanche de 10h à 18h  
[www.eigenheim-messe.schweiz.ch](http://www.eigenheim-messe.schweiz.ch)

**26.09.2014 au 29.09.2014**

**Bauen+Wohnen, (Construction+Habitat), Lucerne**

Centre de foires de l'Allmend, Lucerne

Horaires d'ouverture :  
du jeudi au dimanche de 10h à 18h  
[www.messe-luzern.ch](http://www.messe-luzern.ch)

**06.11.2014 au 09.11.2014**

**Salon MaisonBoisEnergie, Berne**

Bernexpo, Berne

Horaires d'ouverture :  
du jeudi au samedi de 10h à 18h,  
le dimanche jusqu'à 17h  
[www.hausbaumesse.ch](http://www.hausbaumesse.ch)

## Expositions permanentes consacrées à la construction :

**Baumesse Zentralschweiz (Salon de la construction  
de Suisse centrale), Emmenbrücke**

Gerliswilstrasse 26, 6020 Emmenbrücke

Horaires d'ouvertures : du lundi au vendredi  
de 8h30 à 17h30,  
le samedi de 8h30 à 12h, fermeture à 16h  
les veilles de jours fériés  
[www.baumesse-zentralschweiz.ch](http://www.baumesse-zentralschweiz.ch)

**Bauarena, Volketswil**

Industriestrasse 18, 8604 Volketswil

Horaires d'ouverture :  
du lundi au vendredi de 9h à 19h,  
le samedi de 9h à 17h  
[www.bauarena.ch](http://www.bauarena.ch)

**Schweizer Baumuster Centrale (Centrale Suisse des  
échantillons de matériaux de construction), Zurich**

Weberstrasse 4, 8004 Zurich

Horaires d'ouverture :  
du lundi au vendredi de 9h à 17h30,  
le jeudi jusqu'à 20h  
[www.baumuster.ch](http://www.baumuster.ch)

**Umweltarena, Spreitenbach**

Türliackerstrasse 4, 8957 Spreitenbach

Horaires d'ouverture :  
jeudi et vendredi de 10h à 18h,  
samedi et dimanche de 10h à 17h  
[www.umweltarena.ch](http://www.umweltarena.ch)

# Les professionnels suisses de la construction : ils sont là pour vous aider

## **Constructionsuisse :**

Plus de 60 associations professionnelles et techniques sont membres de l'organisation faîtière de l'industrie suisse de la construction. [www.constructionsuisse.ch](http://www.constructionsuisse.ch)

## **SolSuisse :**

SolSuisse est l'association leader des commerces spécialisés suisses de linoléum, revêtements de sol spéciaux, tapis et parquets. [www.solsuisse.ch](http://www.solsuisse.ch)

## **OFL – Office fédéral du logement :**

L'OFL est le centre de compétence de la Confédération pour toutes les questions ayant trait à la politique du logement. Il emploie environ 60 personnes. [www.bwo.admin.ch](http://www.bwo.admin.ch)

## **FFF – Association professionnelle suisse des constructeurs de fenêtres et façades :**

La FFF promeut la qualité et la vente des fenêtres suisses. [www.fensterverband.ch](http://www.fensterverband.ch) (site en allemand uniquement)

## **Enveloppe des édifices Suisse :**

Se consacre au développement du champ professionnel de l'enveloppe des édifices et à l'optimisation du bilan énergétique. [www.gh-schweiz.ch](http://www.gh-schweiz.ch)

## **HEV – Association suisse des propriétaires fonciers :**

Plus de 290 000 propriétaires membres de l'association profitent de ses informations complètes sur le thème de la propriété foncière, de ses services et de ses conseils. [www.hev-schweiz.ch](http://www.hev-schweiz.ch) (site en allemand uniquement)

## **ISP – Communauté d'intérêts de l'Industrie Suisse du Parquet :**

L'ISP promeut la vente de parquet suisse et la formation initiale et continue des poseurs de parquet. [www.parkett-verband.ch](http://www.parkett-verband.ch) (site en allemand)

## **Asloca – Association suisse des locataires :**

Un peu plus de 200 000 adhérents militent pour un droit du bail favorable aux locataires et pour la protection des locataires. [www.asloca.ch](http://www.asloca.ch)

## **SSE – Société Suisse des Entrepreneurs :**

La SSE s'occupe de la formation professionnelle, de la sécurité au travail et de la protection de la santé, ainsi que des conventions collectives des entreprises du bâtiment et du génie civil et des branches apparentées du secteur principal de la construction. [www.baumeister.ch](http://www.baumeister.ch)

## **USGBS – Union Suisse des Grossistes de la Branche Sanitaire :**

L'USGBS améliore en permanence les possibilités pour ses membres de connaître un succès durable sur le marché des installations sanitaires. [www.bain.ch](http://www.bain.ch)

## **SIA – Société suisse des ingénieurs et des architectes :**

15 000 adhérents s'engagent pour la qualité dans le secteur de la construction et pour le respect des règles déontologiques. [www.sia.ch](http://www.sia.ch)

## **ASEPP – Association suisse des entrepreneurs plâtriers-peintres :**

Elle a pour but la sauvegarde et la promotion des intérêts professionnels de ses membres, qu'ils soient plâtriers ou peintres. La négociation avec les syndicats est une mission essentielle de l'Association. [www.asepp.ch](http://www.asepp.ch)

## **Suissetec – Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment :**

L'association de branche et d'employeurs s'entend comme le porte-parole des entreprises et des organisations des secteurs plomberie/enveloppe des édifices, sanitaire, chauffage, ventilation et climatisation/froid. [www.suissetec.ch](http://www.suissetec.ch)

## **SVIT – Association suisse des professionnels de l'immobilier**

Représente plus de 2 000 entreprises adhérentes employant environ 20 000 collaborateurs dans le secteur des services immobiliers tels que gérance, vente, conseil, développement et estimation. [www.svit.ch](http://www.svit.ch)

## **USIE – Union Suisse des Installateurs-Electriciens :**

Défend et promeut les intérêts politiques et économiques de la branche de l'installation électrique et de l'installation de télécommunication. [www.usie.ch](http://www.usie.ch)

## **VSSM – Association suisse des maîtres menuisiers et fabricants de meubles :**

Négocie avec le syndicat, encourage la relève et assume une fonction de conseil. [www.vssm.ch](http://www.vssm.ch) (site en allemand uniquement)

## **ASEG – Association Suisse des Entrepreneurs Généraux :**

L'objectif des 17 entreprises adhérentes, parmi lesquelles figurent entre autres Allreal, Frutiger et Implenla, est d'encourager la conception de prestations globales dans l'industrie de la construction. [www.aseg.ch](http://www.aseg.ch)

## **ASBP – Association suisse de la branche des portes**

Cette association encourage en premier lieu les progrès d'ordre technique et écologique dans la branche des portes. [www.tueren.ch](http://www.tueren.ch)

## **Fédérhabitation :**

Des membres des trois organisations faîtières ASH, ACSP et ACR offrent conseils, informations et stimulation à 1430 coopératives de construction et fondations. [www.wohnbund.ch](http://www.wohnbund.ch)

# La Vaudoise, votre partenaire immobilier

Assurances construction, bâtiment,  
responsabilité civile ou financement,  
nous sommes à vos côtés en toutes  
circonstances.

Là où vous êtes.



vaudoise



**R&G**

Financial Management



Spécialistes dans l'immobilier depuis 35 ans, nous travaillons avec toutes les institutions bancaires et les assurances de Suisse, afin de vous conseiller de manière simple et neutre.

**Nous avons pour buts de vous appuyer avant, pendant et après l'achat de votre bien immobilier, dans le domaine financier et fiscal.**

Sont à nos côtés pour vous conseiller:

Architectes | Juristes | Banques | Notaires | Assurances | Fiduciaires



Financement : • Hypothèque fixe/libor • Crédit de construction  
• Crédit de rénovation • Amortissement 3a

Assurance : • Assurance de construction • Assurance Ménage  
• RC maître de l'ouvrage • RC bâtiment  
• Assurance vie • Objet de valeur

Contactez-nous vite pour un entretien gratuit: [www.rgfm.ch](http://www.rgfm.ch) [info@rgfm.ch](mailto:info@rgfm.ch) 021 634 17 04

## Financement : comment le rêve devient réalité

Pour la plupart des gens, la construction ou l'achat d'un bien immobilier est le plus gros investissement privé de leur vie. Pour une telle acquisition, l'enveloppe financière va – en fonction des dimensions, de l'emplacement et des exigences – de quelques centaines de milliers de francs à largement plus d'un million.



Être son «propre maître» présente des avantages, à comparer avec les inconvénients d'un risque accru et d'une flexibilité et d'une mobilité moindres. Comme les personnes assez fortunées pour n'avoir pas besoin d'emprunter afin d'acquérir un bien immobilier sont rares, la plupart sont confrontées à la question du financement.

### Détermination des coûts globaux

Au début on pense seulement aux coûts de construction. Mais il devient vite clair qu'il ne s'agit pas là des seuls coûts, et toute personne intéressée par un projet de construction doit commencer à se renseigner en détail sur les coûts suivants :

- Coûts d'acquisition du terrain CFC 0
- Frais accessoires liés à l'achat du terrain
- Préparation éventuelle du terrain pour la construction (abattage d'arbres, démolition de bâtiments anciens, nivelage du terrain, etc.) CFC 1
- Coûts éventuels de viabilisation par la commune pour l'infrastructure
- Coûts de planification (architecte ou entrepreneur total)
- Taxes de raccordement (gaz, électricité, eau, égouts, télécommunications, etc.)
- Les frais de construction proprement dits CFC2
- Environnement, installations extérieures (jardin, clôture, terrasses, escaliers, allées, piscine etc.) CFC4
- Frais de construction accessoires, assurance-construction, réserve de 15% pour les imprévus (terrain à bâtir, dépassement de coûts, besoins supplémentaires, etc.) CFC 5-8

- Coûts d'ameublement car normalement il n'est pas possible de conserver tous ses meubles CFC 9

## Plan de financement équilibré

- 30 % de moyens propres (liquidités, vente d'actions et d'obligations, fonds provenant des 2e et 3e piliers)
- Contributions provenant de la promotion de la construction de logements, du fonds d'encouragement pour les économies d'énergie et pour l'éco construction
- Hypothèque

Une fois le plan de financement arrêté, le remboursement mensuel total est calculé et comparé avec les revenus librement disponibles. Pour le plan de financement, ceux-ci sont divisés en montants mensuels.

## Revenus librement disponibles

Ils sont constitués par les revenus mensuels nets réguliers du ménage, y compris 13e ou 14e mois, sans les revenus exceptionnels non réguliers, bonus, etc., déduction faite des :

- Coûts d'habitation et charges : énergie (gaz, électricité), chauffage, redevances publiques (égouts, eau, enlèvement des ordures ménagères, etc.), entretien courant
- TV, téléphone, portable, Internet
- Coûts automobiles et/ou coûts d'utilisation des transports en commun
- Assurances des personnes et des biens (assurance-vie, accident, maladie, prévoyance pour la famille ou la retraite, protection juridique, responsabilité civile du propriétaire, ménage)
- Obligations légales comme par exemple contribution de subsistance, pension alimentaire, rente viagère
- Autres dépenses régulières indispensables comme par exemple place en crèche, jardin d'enfants, écolage
- Mensualités obligatoires existantes (prêt, crédit, leasing)
- Nouvelles mensualités obligatoires (amortissement de l'hypothèque de deuxième rang)
- Coûts de la vie standard

## Excédent/déficit mensuel

S'il s'avère que les revenus librement disponibles sont suffisamment élevés et sûrs pour honorer régulièrement les traites, l'établissement de crédit devrait juger positivement la demande de crédit.

**Une règle empirique stipule que les obligations de remboursement ne devraient pas dépasser 30 % des revenus du foyer.**

## Le plan de financement équilibré

Le plan de financement équilibré prévoit un «mélange de financement» pouvant se composer comme suit :

- Moyens propres
- Terrain à bâtir propre
- Promotion de la construction de logements
- Réalisation éventuelle d'une partie des travaux par le propriétaire
- Hypothèque

## Moyens propres

D'après une règle empirique, le maître d'ouvrage devrait disposer de 30% de moyens propres. Mais qui dispose de tels moyens dès ses jeunes années ? De nombreuses banques se contentent donc d'une limite inférieure de 20%, chaque cas étant examiné individuellement par rapport aux moyens propres disponibles, aux revenus et aux garanties.

## Habituellement, les moyens propres sont disponibles et reconnus comme tels sous les formes suivantes :

- Avoirs sur des comptes d'épargne et des comptes-salaires
- Actions et obligations
- Terrains et biens immobiliers
- Pièces d'or, diamants, bijoux, collections, etc.

Les moyens propres comprennent toutefois également les recettes à attendre de la vente de l'ancien appartement ou de l'ancienne maison.

## Crédit à la construction et hypothèque

### Crédit à la construction

Le crédit à la construction est un crédit en compte courant affecté à un usage précis, à savoir la couverture des frais courants pendant la phase de construction. Les intérêts sont calculés selon les montants effectivement utilisés à une date donnée. À l'issue de la construction, il est transformé en prêt hypothécaire. Le crédit à la construction est garanti par une cédula hypothécaire ou une hypothèque.

### L'hypothèque

L'hypothèque est un prêt hypothécaire. De multiples formules sont possibles, avec un taux d'intérêt variable

ou fixe pour une période déterminée, ou avec une période initiale sans remboursement de capital, au cours de laquelle seuls sont payés les intérêts, permettant ainsi d'alléger la charge financière pendant la durée de la construction.

#### Amortissement

La plupart du temps, il y a partage entre une 1<sup>e</sup> et une 2<sup>e</sup> hypothèque. La 1<sup>e</sup> hypothèque se monte normalement à 50 à 65 pour cent environ de la somme investie. Les besoins de financement restants sont couverts par la 2<sup>e</sup> hypothèque. Celle-ci doit dans la majorité des cas être amortie sur une période de 10 à 15 ans. Pour maintenir la charge à un niveau constant, on choisit «l'annuité». On entend par là un paiement annuel dont le montant est toujours le même, composé des intérêts et d'une partie servant au remboursement progressif d'une hypothèque. La somme totale payée par le bénéficiaire du prêt hypothécaire reste inchangée. Avec la baisse de la dette en capital, la part des intérêts diminue aussi, et le taux d'amortissement augmente.

#### Assurance-épargne et financement – amortissement indirect

Une bonne possibilité d'utilisation des capitaux placés dans l'assurance-vie ou sur un compte de prévoyance 3a pour un financement consiste à choisir un prêt à remboursement in fine. Avec ce que l'on appelle «amortissement indirect», seuls sont payés les intérêts hypothécaires. La liquidation du capital se fait alors avec les recettes de l'assurance vie ou de la solution de prévoyance 3a. Pendant toute cette période, les intérêts hypothécaires se maintiennent au même niveau et peuvent être intégralement déduits des impôts. De plus, les versements dans la solution de prévoyance 3a peuvent être déduits des revenus imposables jusqu'à la somme légale maximale. Dans le même temps, la couverture de l'assurance est maintenue, ce qui représente justement pour le financement de sa maison individuelle un facteur important.

#### Organismes prêteurs

La plus grande partie des opérations hypothécaires sont traitées par les grandes banques et les banques cantonales. Toutefois, d'autres établissements comme les banques régionales ou les compagnies d'assurance, mais aussi les institutions de prévoyance du personnel et les employeurs, proposent aussi souvent des hypothèques à des conditions intéressantes et avec un bon suivi personnel.

#### Demande de crédit

Pour l'entretien de demande de crédit, vous devriez vous munir des documents suivants :

- Informations personnelles (renseignements sur la situation de famille, la profession et les revenus, les biens, les obligations, les dettes)
- Plans de situation et plans de la construction
- Extrait du registre foncier (servitudes)
- Contrat de droit de superficie (si le droit de superficie s'applique)
- Description détaillée de la construction
- Devis
- Un calcul de rendement pour les immeubles de rapport

Ces indications aident l'organisme de crédit à évaluer votre situation personnelle et la valeur de l'objet envisagé, et donc le risque de défaillance. L'attribution du crédit et le montant du taux d'intérêt dépendent de cette évaluation.

#### ANNONCE

Maison fondée en 1968

**eco<sup>2</sup>net SA**  
entreprise générale de nettoyage

**Travaux spéciaux**  
Nettoyage de fin de chantier  
Shampooing de moquettes  
Remise en état de tous types de locaux

**Abonnements**  
Commerce et industrie  
Entretien de bureaux  
Conciergerie  
Entretien de vitrerie

Tél. 024 425 30 00  
Tél. 021 784 37 00

[www.eco2net.ch](http://www.eco2net.ch)

# Acheter un bien immobilier sans avoir à le regretter plus tard

**Concrétiser son rêve d'être propriétaire de son logement commence le plus souvent par l'achat d'un terrain ou d'un bien immobilier. Tous ceux qui se sont déjà lancés dans un tel projet savent que cela n'est pas si simple. On a souvent des idées précises en ce qui concerne l'emplacement, les dimensions et le prix, mais pour pouvoir comparer d'un coup d'œil ces souhaits avec les offres, il faut avoir élaboré un profil détaillé d'exigences.**



### 1. Check-list «immobilier»

Avant de se lancer dans la recherche d'un terrain, il convient d'établir une check-list recensant toutes les exigences importantes à satisfaire par le terrain.

### 2. Recherche de biens immobiliers sur Internet

La recherche de biens immobiliers sur Internet est de plus en plus pratiquée. Ce sont des plateformes immobilières qui, sans être elles-mêmes des agences immobilières, offrent le choix le plus vaste, avec de nombreuses affaires proposées par des cabinets immobiliers et des particuliers.

### 3. Emplacement

L'emplacement est très important. Chacun ou presque privilégie une région où il aimerait vivre. La question du futur domicile est notamment influencée par le cercle d'amis et les goûts personnels : habiter au cœur de la vie sociale ou plutôt dans un lieu isolé.

### 4. Dimension idéale du terrain

Pour une maison individuelle, la dimension idéale du terrain est comprise entre 500 et 1000 m<sup>2</sup>. En fonction

de la surface utile souhaitée et des conditions-cadres légales (indice d'utilisation, proportion de surface libre, etc.), des terrains plus grands peuvent être nécessaires. Les terrains pour construire des maisons destinées à deux familles deviennent intéressants à partir de 800 m<sup>2</sup>. Maisons en rangée et construction densifiée représentent un cas particulier. Pour ces objets, les surfaces des terrains vont de 150 à 300 m<sup>2</sup>.

### 5. Topographie et nature du terrain

La topographie du terrain à bâtir a une grande influence sur les coûts de construction. Les terrains en pente nécessitent davantage de travaux d'excavation et même, éventuellement, des mesures de stabilisation. L'entretien d'un jardin en terrasse peut s'avérer difficile. Pour la nature du sol, il s'agit surtout de prendre en compte la force portante du terrain (de coûteux pieux sont indispensables si le sous-sol est marécageux), la présence d'un substrat rocheux (importants travaux d'excavation nécessaires, obligeant parfois à utiliser des explosifs) et l'existence de nappes phréatiques ou d'eaux de source.

### 6. Zone à bâtir

Quand une zone figure dans la présélection, il faut impérativement consulter le plan de zone dans la commune. En plus du plan de zone, les règles de construction définissant la surface constructible, la hauteur de l'objet, la pente et l'orientation du toit, les limites de parcelles, etc. sont très importantes. Les règles de construction (réglementation sur les constructions) sont à la disposition du public dans les communes.

### 7. Infrastructure

Un point très important est de savoir si l'infrastructure nécessaire existe déjà ou s'il faudra attendre encore des années jusqu'à ce que le terrain soit viabilisé en conséquence. Il s'agit ici en particulier de la rue, qui doit déjà exister pendant la phase de construction afin que les matériaux de construction puissent être livrés, ainsi que

de services tels qu'eau, raccordement des eaux usées, électricité, téléphone/télévision par câble et peut-être raccordement au gaz et à la chaleur à distance. Si certaines de ces installations sont indisponibles, il faudra s'en occuper personnellement, même si la commune ne met aucun moyen à disposition pour cela. En raison du manque d'infrastructures, construire dans une telle région peut revenir très cher. La question de l'enlèvement des ordures ménagères et du déneigement doit également être éclaircie.

#### 8. Consultation du registre foncier

Si l'on envisage l'achat d'un terrain déterminé, la prochaine étape consiste à se procurer l'extrait du registre foncier dans lequel figurent les données suivantes : parcelle, numéro de parcelle, surface, adresse, propriétaire, charges, interdictions d'aliénation, servitudes, etc.

#### 9. Prix d'achat équitable

Le prix d'achat d'un terrain dépend de la situation et de l'état du bien-fonds. Pour vérifier que le prix d'achat est

équitable, l'acheteur peut :

- rechercher sur Internet des propriétés analogues dans le voisinage. Les biens immobiliers dans l'environnement immédiat peuvent souvent se négocier 20% moins cher ;
- se renseigner auprès d'un courtier, des voisins et dans la commune ;
- demander une évaluation à un expert. Pour un bien immobilier, le calcul de la valeur marchande n'est pas si facile et devrait donc être fait par un expert.

#### 10. Contrat de vente

Lorsque tous les points ont été soigneusement vérifiés et qu'acheteur et vendeur se sont mis d'accord, un contrat de vente fait l'objet d'un acte authentique par un notaire. La réquisition d'inscription au registre foncier fait figurer le nouveau propriétaire dans le registre foncier.

#### ANNONCE

**HomeSolaire Sàrl**  
Solutions pour les économies d'énergie

**LE SOLEIL....DE L'ENERGIE A REVENDRE !**

**Votre toit une nouvelle source de revenus !  
Et bénéficier de 30 % de subvention fédérale !**

[www.homesolaire.ch](http://www.homesolaire.ch)

**Home Solaire**  
SOLUTIONS POUR LES ECONOMIES D'ENERGIE

**022 793 01 11**  
projet@homesolaire.ch



**Financement,  
protection et  
fiscalité.**

Reprise d'hypothèque ou nouvelle hypothèque, Allianz Suisse est à vos côtés pour vous aider à réaliser votre rêve. **Analyse de risque, protection du patrimoine et mise à l'abri du besoin pour votre famille.** Pour des prestations rapides et sans formalités compliquées: Allianz Suisse, un partenaire fiable sur qui vous pouvez compter dans les moments décisifs. **N'hésitez pas à prendre contact avec nous!**

**Agence générale Jean-Pierre Cathrein**

Chemin Louis-Hubert 2, 1213 Petit-Lancy

Tél. 058 357 78 78, fax 058 357 78 79, [jean-pierre.cathrein@allianz.ch](mailto:jean-pierre.cathrein@allianz.ch)

[www.allianz.ch/jean-pierre.cathrein](http://www.allianz.ch/jean-pierre.cathrein)

**Allianz** 



**ATHEA**

GESTION FINANCIÈRE SA



**POUR VOS ASSURANCES  
ET VOTRE FINANCEMENT HYPOTHÉCAIRE**

Grand-Rue 96 1627 Vaulruz T 026 916 18 88 [www.athea.ch](http://www.athea.ch) [info@athea.ch](mailto:info@athea.ch)

# À ne pas oublier : l'assurance travaux de construction

**La couverture par une assurance comprend deux parties : l'assurance travaux de construction (ou assurance-construction) et l'assurance responsabilité civile du maître d'ouvrage. L'assurance-construction est l'assurance casco proprement dite pour le bâtiment.**

Pendant la durée de la construction, elle offre à tous les entrepreneurs et à toutes les personnes concernées par le chantier une couverture aussi complète et appropriée que possible. Cela signifie qu'elle protège les participants à la construction contre les pertes financières causées par les accidents de chantier et le vol. L'assurance devrait aussi, dans le cadre d'un dommage couvert, proposer une avance pour les prestations d'un assureur responsabilité civile de façon à éviter un ralentissement du processus de construction en attendant que les responsabilités soient établies. L'assurance responsabilité civile du maître d'ouvrage est une assurance des biens qui couvre le responsable d'un dommage à un tiers contre les pertes financières dues aux accidents de chantier. Le maître d'ouvrage répond de manière causale en cas de «pénétration sur le terrain» (Code civil). Cela signifie que les dommages matériels et corporels subis par des tierces personnes ne participant pas à la construction sont entièrement à la charge du maître d'ouvrage en l'absence de couverture par une assurance.

## Distinction par rapport aux assurances de l'architecte ou de l'entrepreneur du bâtiment

L'assurance-construction complète l'assurance responsabilité civile professionnelle en comblant les lacunes

financières et de calendrier en lien avec les malfaçons et la somme assurée (clause d'avance). Une malfaçon majeure en cours de construction peut même conduire un entrepreneur à ne plus être en mesure de s'acquitter de sa tâche (par ex. en raison d'une faillite). Souvent, plusieurs parties sont également impliquées et la responsabilité est obscure. Cela entraîne en général des enquêtes prenant beaucoup de temps et, éventuellement, des procédures judiciaires. Dans ces cas, l'assurance-construction intervient : les garanties dommages et les avances permettent d'éviter un arrêt du chantier, et la construction peut être terminée dans les délais et aux coûts prévus.

## Coûts de l'assurance-construction

Comme tout bâtiment, l'assurance-construction correspondante est également individuelle. Il ne s'agit pas uniquement de comparer les primes, mais aussi de prendre en considération les couvertures et les exclusions. Il est donc important de bien examiner les offres et de se renseigner éventuellement auprès de l'assureur. En général, la prime dépend du risque et de la couverture choisie. Pour les bâtiments elle se situe normalement entre 1 et 3 pour mille du montant assuré pour les travaux de construction.

## ANNONCE

Protection  
OPTIMALE

### ASSURANCE CONSTRUCTION

Couverture des accidents de construction  
Responsabilité civile du Maître d'ouvrage

### PROTECTION JURIDIQUE

En cas de litige avec des architectes, la direction des travaux ou les artisans, l'assurance prend en charge les frais de procédures judiciaires, les frais d'avocat et d'expertise

*Nous vous conseillons la meilleure couverture  
au meilleur prix !*

[www.agiras.ch](http://www.agiras.ch)

022 890 29 81

[ka@agiras.ch](mailto:ka@agiras.ch)



**AgirasConseils SA**  
courtiers en assurances



NOUS SOMMES UNE ENTREPRISE VALAISANNE ACTIVE DEPUIS 2006  
SPÉCIALISÉE DANS LE CONSEIL NEUTRE EN MATIÈRE  
D'ASSURANCE VIE ET CHOSES QUELLE QUE SOIT LA COMPAGNIE!  
[www.aweckel.ch](http://www.aweckel.ch)

# POUR QUE VOTRE RÊVE DEVIENNE RÉALITÉ.... QUOI QU'IL ARRIVE!

- SITUATION À LA RETRAITE
- DÉCÈS SUITE À UNE MALADIE/UN ACCIDENT
- INCAPACITÉ DE GAIN SUITE À UNE MALADIE /UN ACCIDENT



Nous vous accompagnons dans la planification financière et l'amortissement de votre résidence principale pour la mettre à l'abri et l'amortir de manière optimum jusqu'à votre retraite. Comment? Nous établissons une étude «sur mesure» basée sur votre situation.

Nous proposons, concluons et gérons les contrats d'assurances construction, bâtiment et ménage auprès de la compagnie qui dispose du produit fait pour vous!

*Trouvez  
la solution!*



allianz suisse . assura . axa . bâloise . css . generali group . groupe mutuel . helvetia  
la mobilière . liechtenstein life . nationale suisse . orion . pax . sanitas . swica . swiss life  
vaudoise . zurich . diverses fondations collectives et associations professionnelles

**Aweckel.ch**

AWECKEL - AV. DE LA GARE 30 - 1950 SION - 027 323 74 50 - INGE@AWECKEL.CH

## Décisions de principe : un projet bien planifié est à moitié terminé

La planification est la phase la plus importante de la construction d'une maison. Les erreurs qui ne peuvent plus être corrigées par la suite ou ne peuvent l'être qu'au prix de très fortes dépenses, devenant un objet de contrariété perpétuel, sont souvent dues à une planification défailante.



### Au début, il convient de prendre les décisions de principe suivantes :

- Construction d'une maison avec un architecte ou maison préfabriquée
- Construction massive ou légère
- Construction traditionnelle ou avec de plus fortes exigences énergétiques et écologiques

### Construire sa maison avec un architecte ou acheter une maison préfabriquée ?

En Suisse, bien que la construction préfabriquée soit actuellement en plein essor, la plupart des maisons sont encore planifiées et réalisées par des architectes et des entrepreneurs généraux.

À vrai dire, les maisons préfabriquées ne méritent souvent pas leur nom car il est fréquent qu'elles ne soient pas livrées prêtes à habiter. La cave est très souvent absente, et seule une petite partie des maisons préfabri-

quées est livrée clés en main. Beaucoup de maisons préfabriquées sont achetées sous la forme d'habitations dont il faut faire les finitions et leurs propriétaires ont encore beaucoup de travail à accomplir avant de pouvoir y emménager et y vivre. L'avantage de prix apparent doit être apprécié avec prudence car la réalisation ultérieure de souhaits des clients et de modifications peut grever considérablement les coûts globaux, voire être carrément impossible. Le principal avantage réside cependant dans la préfabrication. Cela autorise des délais de construction très courts et la fabrication standardisée des composants en atelier permet d'avoir des exigences élevées de qualité et de sécurité du système et de minimiser les malfaçons.

### Construction massive ou légère

Il n'est pas facile de répondre à cette question et le faire nécessite à chaque fois de prendre en compte toutes

# Domicim Pilotage Commercial

## Le partenaire privilégié des promoteurs !

La réussite d'un projet immobilier se dessine dès les premières réflexions. Définir le potentiel commercial, les meilleures typologies et connaître le marché cible nécessite une étude minutieuse de nombreux paramètres.

Domicim Pilotage Commercial intervient sur l'ensemble des étapes d'un projet immobilier tant en amont qu'en aval de la commercialisation.

Afin de guider ses clients de manière optimale, Domicim Pilotage Commercial agit selon un plan d'action en 4 phases distinctes.



## Les 4 étapes de votre projet

### Etude de marché

1

La clientèle cible, les typologies, la surface de logements et les prix de vente ou de location sont les facteurs déterminants de la réussite de votre projet.

### Analyse du projet

2

La proximité que Domicim Pilotage Commercial cultive avec ses clients acquéreurs ou locataires permet d'analyser leurs besoins et répondre précisément à leurs exigences.

### Préparation de la commercialisation

3

Domicim Pilotage Commercial vous décharge de toute contrainte administrative, technique et juridique et définit la stratégie de commercialisation.

### Accompagnement durant toute la commercialisation

4

Domicim Pilotage Commercial vous accompagne dès le lancement des activités de vente ou de location au travers de différents outils de communication spécifiques. Il agit comme levier auprès des courtiers et gérants en coordonnant votre projet afin de vous garantir un succès optimal.

**Pour obtenir plus d'informations,  
n'hésitez pas à nous contacter pour une présentation personnalisée et sans engagement !**

M. Fabian Guignard au +41 21 213 70 94 ou par courriel à [fguignard@domicim.ch](mailto:fguignard@domicim.ch)

les données factuelles et les préférences des utilisateurs.

#### Protection contre l'incendie

Sous nos latitudes, la construction traditionnelle en bois a, au fil des siècles, été remplacée par des bâtiments en briques ou en pierre. Une meilleure protection contre l'incendie, une plus grande longévité et des considérations de prestige ont été à l'origine de cette évolution.

#### Inertie thermique

Un gros avantage de la construction massive réside dans sa grande capacité d'absorption thermique, qui garantit un équilibre confortable des températures tout au long de l'année et réduit considérablement le risque d'excès de chaleur estivale, notamment au printemps et à l'automne. Cela donne la possibilité de profiter d'importants apports d'énergie solaire sans qu'il ne fasse trop chaud à l'intérieur. L'inertie massive permet de se passer plus longtemps de chauffage pendant l'intersaison.

#### Protection contre les bruits aériens et les bruits d'impact

Avec la construction légère, l'absence de masse rend nécessaire l'isolation acoustique et l'introduction de couches supplémentaires pour répondre aux exigences de protection contre le bruit. Si conception et réalisation ne sont pas faites dans les règles de l'art, des nuisances sonores sont inévitables.

#### Préfabrication

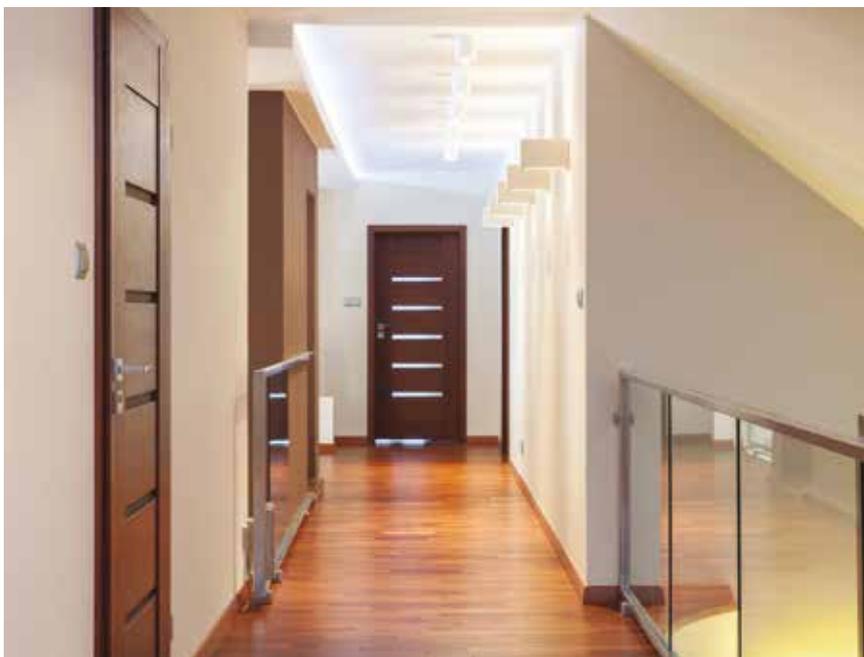
En dépit d'efforts importants et de quelques avancées (panneaux préfabriqués), la préfabrication a joué jusqu'à présent un rôle négligeable dans la construction massive. Cependant, aujourd'hui déjà, la plupart des nouvelles constructions en bois sont préfabriquées en totalité ou en partie.

#### Avec la construction légère en bois, il faut apporter un soin particulier à :

- la protection contre l'eau ;
- la protection contre la pourriture et la décomposition ;
- la résistance aux nuisibles.

#### Planification et réalisation de la construction

Il existe deux possibilités pour faire planifier son projet de construction : l'une fait appel à un architecte, l'autre à un entrepreneur total.



En plus de la conception artistique et de la planification jusque dans le moindre détail, l'architecte établit les appels d'offres, car c'est la seule façon d'avoir des offres comparables à partir desquelles sont évalués les coûts de construction (devis). L'architecte intervient là en tant que mandataire du donneur d'ordre. Il a une obligation de diligence, de loyauté et d'information vis-à-vis de son maître d'ouvrage. La réalisation d'un projet de construction nécessite la collaboration d'un grand nombre de corps de métiers. La coordination et le contrôle de tous les entrepreneurs travaillant sur le chantier demandent beaucoup de temps, et il y a toujours des problèmes pour respecter le calendrier des travaux. C'est la raison pour laquelle, dans le secteur du bâtiment notamment, la tendance depuis un certain temps est de confier la totalité de la réalisation de la construction à un entrepreneur général qui réalise les travaux de construction pour un prix fixe et dans un délai convenu.

Si l'entrepreneur général assure également la totalité de l'étude du projet et de la planification, on parle d'entrepreneur total. Le donneur d'ordre ne conclut qu'un seul contrat avec l'entrepreneur total au lieu de signer d'innombrables contrats avec différentes entreprises. L'étendue des prestations est définie par le descriptif des travaux. Les maîtres d'ouvrage doivent s'assurer qu'ils comprennent sans équivoque ce descriptif et savent aussi quel en sera le résultat final.

# La difficulté réside dans les détails : utilisation de l'espace et plan d'ensemble

Les coûts de construction sont le facteur décisif et ils sont quasiment proportionnels à la surface habitable. Chaque mètre carré économisé génère – en fonction du standing choisi – une réduction de coût de plusieurs milliers de francs. Dix mètres carrés de surface habitable en moins représentent une économie importante. Vérifier précisément la surface habitable réellement nécessaire en vaut donc la peine.



S'y ajoutent les charges, par ex. pour le chauffage, qui seront également moindres avec une plus petite surface habitable. De même, il convient de vérifier la nécessité d'une cave ou d'un double garage. La cave en tant que lieu de stockage n'a plus la même importance qu'autrefois. Et un abri de voiture suffit aussi au début si l'on s'offre à la place triple vitrage isolant ou aération douce.

### Entrée, couloir, cage d'escalier

La première pièce que découvrent les visiteurs est l'entrée. Carte de visite de la maison, elle devrait donc être accueillante. Pour les murs, choisir des matériaux faciles à entretenir mais résistants.

### Salle de séjour

La salle de séjour, lieu de communication et de séjour pour toute la famille, est utilisée par chacun de ses membres. L'idéal est donc de la partager en deux zones : coin repos et loisirs. Le coin salon est le centre de communication de la salle de séjour. De là, on devrait avoir une bonne vue sur l'ensemble de la pièce, sur la porte et sur les fenêtres.

### Salle à manger

La salle à manger doit se trouver à côté de la cuisine à moins qu'une seule et même pièce (cuisine-salle à manger) ne serve aux deux fonctions. Le meuble le plus important est la table, dont la dimension dépend du

nombre de personnes au foyer. Pour déterminer le périmètre de la table, on estime que chaque personne assise à table a besoin de 60 à 70 cm.

### Cuisine

L'idéal est une cuisine et un coin repas reliés à la salle de séjour. En fonction de la surface disponible, du nombre de personnes vivant au foyer et de la disposition des appareils, les plans suivants sont possibles :

- Coin cuisine
- Cuisine monobloc
- Cuisine à deux blocs
- Cuisine en L
- Cuisine en U
- Îlot

### Coin-cuisine

Les petits appartements pour personnes seules, les maisons de week-end et les maisonnettes de jardin ne disposent souvent que d'un coin-cuisine, en général installé entre deux murs de façon à économiser beaucoup de place. Les appareils indispensables et les placards sont réunis pour occuper un espace très réduit.

### Cuisine monobloc

La cuisine monobloc constitue une solution prenant peu de place pour les petites pièces et les séjours-cuisines. Elle mesure au moins 3,0 m de long. Pour un droitier (disposition de gauche à droite), elle comprend les éléments suivants :

- Réfrigérateur avec plan de travail (60 cm)
- Double évier avec surface de travail (120 cm)
- Petite surface de rangement (30 cm)
- Cuisinière (60 cm)
- Deuxième petite surface de rangement (30 cm)

### Cuisine à deux blocs

Avec cette forme, deux blocs de cuisine continus sont disposés l'un en face de l'autre. Cette disposition convient particulièrement bien pour les pièces rectangulaires mesurant exactement 2,4 m de large. Dans ce cas, il reste 120 cm de liberté de mouvement entre deux blocs de cuisine larges de 60 cm. Cette dimension est un intervalle minimum idéal, donc aussi normalisé, qui devrait toujours être pris en compte dans le plan d'ensemble d'une nouvelle construction pour trois raisons :

- si portes et tiroirs sont ouverts, il reste encore suffisamment de liberté de mouvement pour une personne entre les deux blocs de cuisine ;
- si placards et tiroirs sont fermés, deux personnes peuvent évoluer confortablement dans la cuisine sans se gêner mutuellement ;

- dans le triangle de travail, un pas suffit pour passer des réserves, d'un côté, à la préparation et à la cuisson, de l'autre.

### Cuisine en forme de L

La cuisine en forme de L nécessite une place suffisante. Normalement, on choisira cette disposition des blocs de cuisine pour une cuisine-séjour dans laquelle est intégrée une table pour les repas. Toutefois, celle-ci ne doit pas constituer un obstacle ni gêner dans le travail. La longueur des deux blocs de cuisine peut être librement choisie, mais en respectant la largeur standard de 60 cm pour les appareils et les placards.

### Cuisine en forme de U

Si les dimensions de la pièce le permettent, cette forme offre la plus grande surface de travail et de rangement. L'intervalle normalisé de 1,2 m entre les deux blocs si-

#### ANNONCE

**tout simple services**  
bureau de courtage & gestion portefeuille d'assurances

**Nous sommes à votre service pour :**

- Chercher un financement
- Chercher une hypothèque
- Vous assister dans la démarche d'assurance en relation avec l'ouvrage

Tout Simple Services Sàrl  
Ch. de Champidoux 22 - 1261 Marchissy  
Tél. 022 368 02 63  
Fax 022 368 02 64  
tout.simple@bluewin.ch  
www.toutsimple.ch

Ces prestations vous sont offertes gracieusement

tués face à face devrait, comme cela a été décrit pour la cuisine à deux blocs, être respecté pour une quatrième raison (en plus de l'ouverture commode de portes opposées, de la liberté de mouvement de deux personnes et de l'économie de pas) : deux placards de 60 cm de large devraient pouvoir s'encastrent exactement sur le troisième côté.

## Îlot

L'îlot est actuellement la forme de cuisine la plus à la mode, qui suppose cependant de disposer de la place suffisante voulue – 4 x 4 m au moins, car à lui seul l'îlot occupe déjà 1 à 1,5 m<sup>2</sup> – et aussi d'une liberté de mouvement suffisante entre les deux blocs de cuisine. L'îlot pour la cuisine, la vaisselle ou la préparation, séparé des blocs de cuisine, se situe à 1,2 m environ de chacun des deux.

## Espaces de rangement

Dans une cuisine, il n'y a jamais assez de place pour ranger. C'est pour cette raison qu'aujourd'hui on utilise aussi, par exemple, le socle pour loger des tiroirs. À la place de portes, on choisit très volontiers des placards à tiroirs. Ces derniers offrent un espace de rangement de la hauteur de plusieurs tiroirs classiques et reprennent leur place dans le corps du placard en glissant en douceur sous l'effet d'une légère poussée. Les angles peuvent accueillir carrousels pour casseroles et compartiments pivotants afin qu'aucun recoin de la cuisine ne reste inutilisé. Sous l'évier, il y a non seulement de la place pour les déchets, qui doivent être triés dans un système d'utilisation pratique, mais aussi, par exemple, pour ranger les produits pour la vaisselle et le nettoyage.

## Appareils de cuisine

De plus en plus d'appareils font partie de l'équipement normal d'une cuisine. Quelle que soit leur beauté, ces appareils doivent cependant être avant tout pratiques et permettre de gagner du temps. Nouveaux revêtements et programmes d'auto-nettoyage apportent à cet égard une contribution importante. Pour le maniement des plats et récipients chauds, la sécurité est très importante. Heureusement, fours, steamers, etc. sont de plus en plus souvent installés à la hauteur des yeux : il n'est plus nécessaire de se baisser, au grand soulagement du dos.

## Cellier

Très souvent, on prévoit à côté de la cuisine un cellier pour les denrées alimentaires indispensables dans la vie quotidienne. Le cellier doit être frais, bien aéré et protégé

de la lumière du soleil. Dans le cellier, en plus d'étagères de rangement allant jusqu'au plafond, il est recommandé d'installer un congélateur et un réfrigérateur.

## Bureau

Si l'on prévoit une salle de travail, il faut la choisir de manière à pouvoir travailler à la lumière naturelle et sans être dérangé.

## Chambres d'enfants

Les enfants s'approprient la totalité de la maison et du jardin et préfèrent côtoyer les adultes. Leurs chambres servent de zone de repli dont ils usent abondamment. Les enfants devraient impérativement être associés à la conception de leur domaine car ils savent souvent instinctivement ce qui est bon pour eux.

## Chambres à coucher

Selon les principes feng shui, la chambre à coucher est l'une des pièces les plus importantes d'une maison. Nous passons environ un tiers de notre existence au lit. La chambre à coucher devrait donc être conçue avec beaucoup de respect comme un lieu de régénération et d'intimité. Idéalement, elle devrait se trouver le plus loin possible de l'entrée principale et ne pas avoisiner salle de bains ni WC. Trop d'énergie nous perturbe le sommeil ; il s'agit donc de retirer tout ce qui attire l'énergie.

## Penderie

S'il y a suffisamment de place dans la maison, nous recommandons une penderie offrant assez d'espace pour s'habiller, qui sert de zone tampon entre la chambre à coucher et la salle de bains. Cela permet d'éviter les nuisances sonores lorsque l'un des occupants de la maison utilise la salle de bains très tard dans la nuit ou très tôt le matin.

## Salle de bains

Tous les recoins de la salle de bains, jusqu'au plus petit, devraient être exploités. Des couleurs agréables, un éclairage bien placé et un équipement en harmonie avec la taille de la pièce sont les facteurs d'une planification réussie. Pour le choix des matériaux, la diversité est bien plus grande que ce que l'on pourrait parfois supposer. Outre le carrelage, toujours apprécié, on peut également utiliser de la pierre naturelle ou des revêtements de sol ou de mur sans joints. En fonction des contraintes auxquelles il sera soumis, du soin des occupants et de la qualité voulue, le revêtement de sol peut aussi être réalisé avec du parquet, liège, linoléum ou caoutchouc.

### La petite salle de bains

Peu importe que l'espace pour la salle de bains soit petit et plein de recoins, une planification astucieuse et un design raffiné feront même de la plus petite des salles d'eau un lieu de détente clair et accueillant avec le confort et l'ambiance que vous avez toujours voulus. Du point de vue architectural, les petites salles de bains constituent l'un des plus gros défis.

### Le WC bien conçu

Chaque année, nous passons 120 heures et plus – soit trois semaines complètes de travail, un temps incroyable ! – aux toilettes. Planifier méticuleusement leur emplacement, leur dimension et leur aménagement en vaut donc la peine.

Cela comprend :

- des accès au WC courts et commodes : nous vieillissons tous et perdrons en mobilité ;
- un dimensionnement généreux de la surface de base et de la porte pour un pied plâtré ou un fauteuil roulant ;
- une porte s'ouvrant vers l'extérieur, il n'y a pas de place pour cela dans le WC ;
- un petit vestibule servant de zone tampon entre WC et antichambre, par ex. le vestiaire ;
- un petit lavabo permettant aux invités de se laver les mains ;
- une fenêtre pour l'aération ou un système de ventilation mécanique contrôlée.

### Sauna

Le sauna est un bain alternant entre chaleur et froid. Après avoir sué par 80 à 90 degrés secs, le corps est refroidi à l'air ou dans l'eau. Le repos qui suit procure détente physique et bien-être. L'agencement des locaux doit être adapté aux processus de la séance de sauna (vestiaire, zone humide, sauna, espace de repos, accès éventuel à un espace extérieur). Cela doit être pris en compte pour la planification ; un espace trop réduit ou très inconfortable conduit à la longue à ne plus utiliser le sauna aussi souvent qu'on le souhaiterait.

### Douches hammam

Comme pour le sauna, ce plaisir balnéaire repose sur le principe de la sudation, avec toutefois des facteurs climatiques très différents : dans le cas du bain de vapeur, il s'agit, à la différence du sauna, d'un bain chaud humide. Une humidité de l'air très élevée (presque 100%) interagit avec une température relativement basse (environ 45°C) et crée une ambiance agréable. La faible différence de température entre le corps et l'air ambiant

fait moins transpirer. Cependant, une humidité visible se forme sur la peau, mais il s'agit moins de transpiration que de vapeur d'eau condensée qui se dépose sur la surface plus froide du corps à partir de l'atmosphère saturée de vapeur.

#### ANNONCE

# Enthousiasme?

**«Avoir le bon partenaire à ses côtés.»**



**Quels que soient vos projets, nous sommes à vos côtés.**

**Serge Basterra**  
Agent Général

**Helvetia Assurances**  
**Agence générale de Genève**  
Boulevard Georges-Favon 18, 1211 Genève  
T 058 280 69 11  
serge.basterra@helvetia.ch

**helvetia**   
Votre assureur suisse.

# La question est sur toutes les lèvres : qu'est-ce exactement que Minergie® ?

**Minergie® est un label de qualité destiné aux bâtiments neufs et aux constructions anciennes rénovées. Toutes les catégories d'immeubles sont certifiables. Le confort de l'utilisateur est au centre de l'approche Minergie®. Etant donné que la qualité d'une construction est évaluée en fonction de sa consommation énergétique, la meilleure mesure consiste à examiner le besoin en énergie par mètre carré de surface habitable chauffée.**

## Les avantages de ce standard de construction

Mieux construire en suivant les principes Minergie® présente au moins trois avantages : un confort accru, une conservation améliorée de la valeur du bien et des économies substantielles en matière de coûts énergétiques.

Le confort thermique des constructions équipées de murs extérieurs, de sols et de toits épais et bien isolés est supérieur. Pourquoi ? Parce que les surfaces intérieures de l'enveloppe du bâtiment sont plus chaudes. Finis le rayonnement du froid et les courants d'air. Ces propriétés valent également pour les chaudes journées estivales : le bâtiment est alors mieux protégé contre les températures excessives.

## Conservation de la valeur du bien

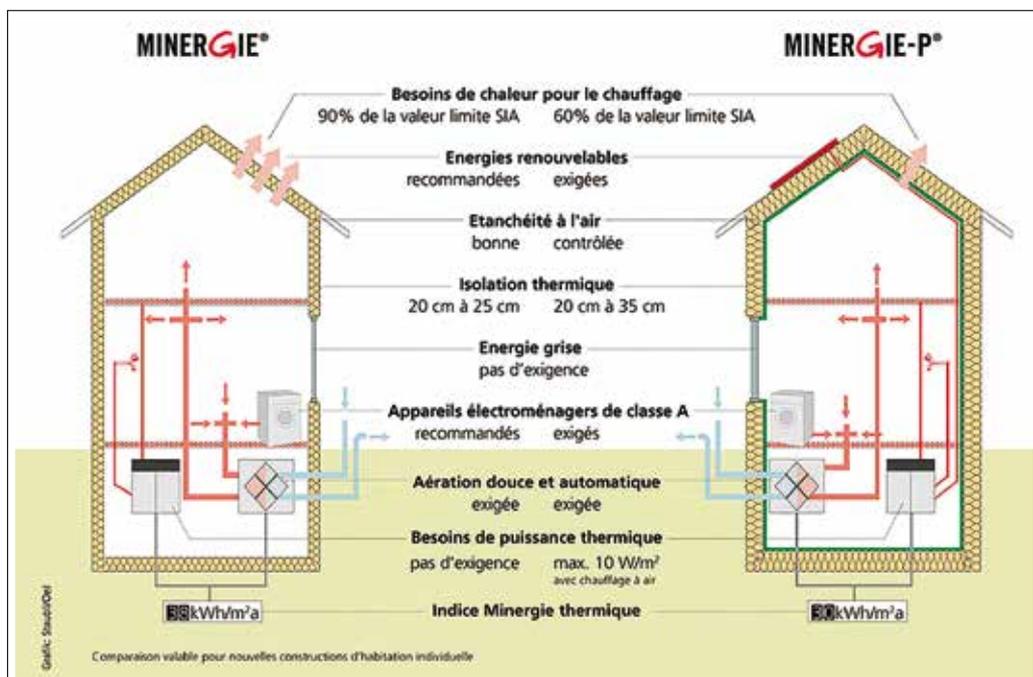
La qualité de la construction a un impact important sur la valeur à moyen et long terme d'un bien foncier. Selon l'étude «Minergie® fait ses preuves» de la Banque Cantonale de Zurich, la valeur ajoutée d'un bâtiment Minergie® comparée à une maison de conception traditionnelle est d'environ 9% au bout de 30 ans.

## Economies en matière de coûts énergétiques

Chaque kilowatt-heure économisé se ressent sur les finances, et ce pendant plusieurs décennies. L'éventuel surcoût lié à une meilleure qualité de construction est ainsi compensé.

## Et les installations d'aération ?

Si l'enveloppe du bâtiment est épaisse, un renouvellement systématique de l'air est indispensable, afin



d'éloigner humidité et polluants. Cette aération permet la récupération judicieuse de la chaleur provenant de l'air vicié. L'association d'enveloppes épaisses et bien isolées à une aération mécanique crée des conditions optimales de confort.

#### Pourquoi ?

- L'air frais est le meilleur des ingrédients pour une aération douce.
- Les pièces d'habitation sont protégées contre le bruit, sans que l'on ait à renoncer à la fraîcheur de l'air. Cette protection supplémentaire présente en outre de grands avantages dans les endroits bruyants. L'attractivité locative d'une maison d'habitation ou sa valeur d'usage s'en trouve améliorée.
- Les pollens et les germes sont retenus par les filtres. La qualité de l'air dans la pièce est nettement supérieure à celle de l'extérieur. Ce résultat s'appuie sur une enquête de l'Office fédéral de la santé publique.
- L'échangeur de chaleur installé dans le dispositif d'aération garantit que l'air froid au départ entrera préchauffé dans les pièces. Pendant les périodes de chaleur estivale, l'échangeur est normalement contourné.
- Le lien à l'environnement est préservé. En effet, les fenêtres peuvent désormais être ouvertes sans problèmes dès les premiers gazouillis printaniers, par exemple.

#### Coûts

Les constructions Minergie® ne sont plus chères que les bâtiments conventionnels qu'au niveau du coût de l'investissement. Le surcoût n'excède pas 3 à 10% au maximum. Par contre, les immeubles Minergie® affichent des charges (frais d'entretien et dépenses énergétiques) bien moins élevées, qu'il s'agisse de la maintenance ou de la conservation de la valeur du bien. Le total des dépenses annuelles, des investissements et des charges est inférieur à celui des constructions conventionnelles. C'est la raison pour laquelle les investissements Minergie® sont en général amortis au bout de sept ans. Bilan : les bâtiments Minergie® sont également concurrentiels en termes de coûts. Certains cantons proposent une aide financière aux chantiers Minergie®. À cet avantage s'ajoutent des condi-

tions préférentielles proposées par les banques en cas de crédit hypothécaire. Et la Fondation Centime Climatique soutient par des contributions supplémentaires la rénovation de bâtiments selon les normes Minergie®.

#### Sur le plan économique

L'industrie nationale profite de ces modes améliorés de construction. Les fonds économisés au titre des dépenses énergétiques peuvent être réinvestis dans l'immeuble même, rentabilisant les installations pendant toute la durée de vie de la construction. En cas de hausse des prix de l'énergie, cet effet est encore plus marqué. Enfin, les modes de construction améliorés encouragent les innovations techniques dans le bâtiment et la domotique.

#### L'association Minergie®

Minergie® est une marque protégée. Minergie® est organisée en association et inscrite au registre du commerce. Le comité, composé de neuf personnes, est chargé de la direction stratégique. La direction opérationnelle incombe au secrétariat et à l'agence bâtiment. L'association Minergie® est soutenue par ses membres. En plus de la Confédération, des cantons, du monde économique et des écoles, Minergie® compte de nombreux adhérents individuels.

#### Pour obtenir des informations supplémentaires :

##### Secrétariat Minergie®

Steinerstrasse 37  
3006 Berne  
Tel. 031 350 40 60  
Fax 031 350 40 51  
info@minergie.ch  
www.minergie.ch

##### Agence bâtiment Minergie®

St.Jakobs-Strasse 84  
4132 Muttenz  
Tel. 061 467 45 10  
Fax 061 467 45 43  
agentur@minergie.ch  
www.minergie.ch

# eco2friendly : la campagne climatique du secteur de l'électricité

**Quel est l'impact de mon installation électrique sur le changement climatique ? Une installation électrique bien conçue apporte non seulement une contribution positive à la protection du climat, mais réduit également les coûts énergétiques. De nos jours, cela devrait être un standard.**



La qualité d'une installation électrique a été mise de côté ces dernières années et la guerre des prix a peu contribué à l'innovation. Lorsque l'on achète une maison ou un appartement, il est rare d'avoir une approche globale sur le fonctionnement de l'installation électrique du bâtiment. «Pourquoi devrais-je me préoccuper de l'installation électrique ?» Chacun s'est déjà posé cette question lors de la réalisation des plans de sa nouvelle maison. Ce qui intéresse est situé à l'intérieur des murs, ou éventuellement les éléments visibles tels que les prises ou les interrupteurs. Résultat : bien souvent, la solution retenue est simple et doit être la moins chère possible. Mais il faut se poser la question de savoir si elle répond aussi aux besoins de confort et de

sécurité. Et cela ne se sait en principe qu'une fois que l'habitation est occupée. Vous remarquez alors ce qu'il manque, vous vous demandez pourquoi vous n'y avez pas pensé plus tôt en prévoyant plus de prises. Et très vite, les bonnes vieilles rallonges électriques, adaptateurs et installations bricolées apparaissent.

### L'électricien est le spécialiste

Des conseils compétents et une planification efficace sont décisifs. Une installation mal planifiée dès le début oblige ensuite à effectuer des investissements inutiles pour faire évoluer son installation. Une installation électrique intelligente et flexible s'adapte toujours à l'évolution des besoins.

La mise en réseau est importante lorsqu'il s'agit de résoudre des problèmes à long terme et pour des grandes surfaces. C'est pourquoi la campagne climatique eco2friendly a été lancée en 2009 dans le secteur suisse de l'électricité. Avec ses partenaires et ses membres, elle tend à promouvoir l'efficacité dans l'utilisation de l'électricité. La source d'énergie qu'est le courant électrique va gagner en importance à l'avenir. Une installation électrique réalisée par un professionnel, et combinée à d'autres technologies du bâtiment peut largement contribuer à une utilisation plus raisonnée de nos ressources.

**eco2friendly pour des installations électriques efficaces et économes en énergie**

L'intention d'eco2friendly est de sensibiliser les propriétaires, les locataires et les consommateurs sur l'intérêt des systèmes d'automatisation qui permettent de faire des économies d'énergie substantielles, tout en augmentant la qualité et le confort. Si vous êtes intéressé par une installation électrique efficace et économe en énergie, vous trouverez l'installateur eco2friendly de votre région sur le site [www.eco2friendly.ch](http://www.eco2friendly.ch).

## ANNONCE

PORRENTROY • DELÉMONT • SAIGNELÉGIÉ • MOUTIER • CHAUX-DE-FONDS • NEUCHÂTEL

0011994280



**Win & Win**



Olivier Neukomm  
Directeur

Tél. 032 466 11 00  
[info@winwinassurances.ch](mailto:info@winwinassurances.ch)

- Assurances Privées
- Assurances Entreprises
- Hypothèques
- Immobilier
- Planification retraite
- Maisons clé en main

**Un concept gagnant  
pour construire ensemble  
l'avenir de chacun !**

**Choisir Win&Win,  
la solution maligne !**

[www.winwinassurances.ch](http://www.winwinassurances.ch)

# Béton, pierre, bois ou même paille ? Vue d'ensemble des différents types de construction

**Vous pouvez bâtir votre maison de différentes façons. C'est au maître d'ouvrage et à lui seul qu'il revient en dernier lieu de décider du type de construction qu'il souhaite utiliser. Aujourd'hui, des aspects tels que durabilité et bilan énergétique sont aussi bien entendu pris en compte dans la planification, afin de réaliser une construction neuve conforme aux tendances actuelles. Les informations qui suivent devraient vous permettre d'y voir plus clair et vous aider dans votre décision.**



### Construction massive

Dans le bâtiment, on parle de construction massive lorsqu'une structure porteuse n'est pas la seule à assurer les fonctions de stabilité statique de l'édifice (comme c'est le cas dans la construction avec ossature), mais quand murs et plafonds remplissent aussi de telles fonctions. Les matériaux utilisés pour ce type de construction sont des éléments préfabriqués en béton, du béton prêt à l'emploi ou différents types de maçonnerie, dont les plus courants sont la pierre ponce, l'argile expansée, les briques silico-calcaires, les briques cuites ou les parpaings de béton cellulaire. La construction massive est en principe considérée comme le type de construction «solide» donnant le plus de liberté dans la conception du bâtiment, notamment en termes de statique. Elle présente également certains avantages pour l'isolation phonique et thermique. Cependant, une construction massive est en général plus chère qu'une maison préfabriquée à ossature et les travaux durent sensiblement plus longtemps, selon le type de construction choisi (maçonnerie ou béton).

Avec ce mode de construction – toujours le plus répandu en Suisse – la structure porteuse verticale est formée de murs massifs édifiés avec du béton et/ou des

pierres de construction massives. Parmi les principaux matériaux de construction massive, citons, outre le béton, pierres et briques à bâtir. Comme il a déjà été dit, ce type de construction prend davantage de temps, mais se distingue une fois fini par une forte capacité thermique et une bonne isolation phonique.

### Préfabrication massive

Il y a quelques années encore, seules les maisons en bois étaient préfabriquées. Grâce au développement de nouvelles techniques de construction, il est maintenant possible – et largement répandu – d'édifier des maisons préfabriquées massives. Celles-ci présentent les avantages des deux types de construction car elles satisfont aux critères de construction massive et de préfabrication.

À l'instar de la classique maison préfabriquée en bois, la maison préfabriquée massive peut être «montée» en très peu de temps. L'ensemble du processus de fabrication nécessite également moins d'intervenants à coordonner car électronique et technique sanitaire sont déjà préinstallées. En outre, les éléments de construction offrent à la fois une grande efficacité énergétique et une bonne protection contre l'incendie et le bruit. Avec la maison préfabriquée, les économies de coûts essentielles proviennent de la fabrication des composants dans les ateliers de l'entrepreneur, à l'intérieur desquels la fabrication assistée par ordinateur n'est pas tributaire des conditions météorologiques. Les pièces sont réalisées aux dimensions exactes et ensuite livrées sur le chantier par camion. La plupart du temps, il s'agit de murs complets comportant déjà fenêtres, portes ou prises de courant, alors qu'avec le type de construction traditionnel, l'installation de tels éléments par les différents corps de métier prend énormément de temps. Le maître d'ouvrage profite ainsi du grand avantage d'une durée de construction plus courte jusqu'à l'emménagement ou au début de l'aménagement intérieur de la maison.

Avec la construction massive standard par contre, des temps de séchage sont à respecter, par exemple pour les enduits ou la chape, les délais de livraison des matériaux pouvant aussi retarder le déroulement du chantier. Le temps est également un facteur majeur et imprévisible qui peut faire durer les travaux. Le gros œuvre de la maison préfabriquée est terminé en quelques jours, ce qui permet de continuer à travailler à l'intérieur, indépendamment de la pluie ou de la neige. La fabrication en usine ne laisse cependant aucune possibilité pour effectuer soi-même différentes tâches de gros œuvre.

Du reste, les maisons ne sont pas «produites à la chaîne», mais réalisées individuellement selon les souhaits du maître d'ouvrage.

### Matériaux de construction massive :

#### Béton

Le béton satisfait toutes les exigences d'un matériau de construction du point de vue visuel, statique et de physique du bâtiment. Ses possibilités d'utilisation sont multiples et même des constructions intégralement en béton sont possibles. En fonction de sa composition, le béton peut présenter d'autres propriétés mises à profit à des fins spécifiques. Le béton réfractaire, par exemple, est utilisé là où le matériau de construction est exposé à des températures élevées, le béton léger dans les immeubles pour économiser du poids. Parmi les principales qualités du béton, citons :

- sa grande malléabilité ;
- sa résistance à l'écrasement ;
- sa capacité à emmagasiner de la chaleur et à restituer du froid, ce qui crée une agréable atmosphère ambiante ;
- son excellente tenue au feu ;
- son imperméabilité ;
- sa grande résistance aux effets mécaniques ;
- ses différentes finitions superficielles possibles ;
- sa conductibilité thermique (W/mK) 2.1 ;
- son coefficient d'isolation phonique (dB) 48 – 52.

#### Briques

Ce matériau de construction traditionnel est un mélange de terre glaise, d'argile et de chaux. La composition varie un peu en fonction du site d'extraction et de la série de fabrication. Les briques sont cuites avec incorporation de sciure ou de petites billes de polystyrène qui créent des bulles d'air afin d'augmenter l'isolation thermique. Les briques sont très résistantes, ininflam-

mables et régulent l'humidité. La structure capillaire procure une très agréable atmosphère ambiante. Selon l'utilisation, différentes configurations de trous et différentes masses volumiques sont utilisées.

Conductibilité thermique (W/mK) 0,16 – 0,24  
Coefficient d'isolation phonique (dB) 50 – 52

#### Parpaings de béton cellulaire

Ce sont les plus légers de tous les éléments de construction, composés d'un mélange de sable siliceux, de chaux, d'eau et de poudre d'aluminium. De nombreuses bulles d'air s'y forment par réaction chimique, leur donnant d'excellentes propriétés d'isolation thermique. Les parpaings se taillent à volonté et sont très légers. Malheureusement, ce matériau de construction procure une faible isolation phonique.

#### ANNONCE



9 Route des Jeunes 1227 Les Acacias

**ENTREPRISE GENERALE D'ELECTRICITE**

Installation neuve et rénovation

Téléphonie - Multimédia

Dépannage

**LA COMPETENCE A VOTRE SERVICE**

**NOTRE PUBLICITE**

**C'EST VOUS**

Contact: [info@cjelectrohome.ch](mailto:info@cjelectrohome.ch)

Tél: 022 718 33 93

Fax: 022 718 33 99

Site: [www.cjelectrohome.ch](http://www.cjelectrohome.ch)

0011994280



# Winergie

- Maisons clé en main -  
- Certifié Minergie -



**Un seul interlocuteur  
pour la réalisation  
de votre bien immobilier!**

Tél. 032 466 11 00  
info@winwinassurances.ch

[www.winwinassurances.ch](http://www.winwinassurances.ch)

Née pour protéger le futur.



**MAGRIPOL**  
L'ISOLATION NATURELLE

- Bon rapport qualité/prix
- Pose facile, sans risque d'irritation, ni poussière
- Longévité des propriétés thermiques
- Bonne performance thermique et acoustique
- Régulateur d'humidité
- Absence naturelle de moisissures, parasites et insectes
- Grande stabilité dimensionnelle

Notre isolation naturelle à base de fibres végétales, présente de bonne capacité thermique et un réel intérêt sur le plan environnemental.

**Certifié feu (AEAI) 4.3, 5.3, sans Composant Organique Volatile.**



Magripol SA, ZI 2, Ch. des Iles 108, CH 1860 Aigle

Tel. +41 24 4685757 • Fax. +41 24 4685758 • [www.magripol.com](http://www.magripol.com) • [administration@magripol.com](mailto:administration@magripol.com)

SWISS  
MADE

Conductibilité thermique (W/mK) 0,12 - 0,27  
Coefficient d'isolation phonique (dB) 46

### Argile expansée

Pour la fabrication, l'argile, substance naturelle, est expansée à des températures de 1200°C, auxquelles les restes organiques sont entièrement brûlés tandis qu'il se forme des bulles d'air. Ce matériau possède de bonnes qualités d'isolation thermique et d'accumulation. Les pierres en argile expansée permettent la diffusion de la vapeur et créent une atmosphère ambiante saine. Ces pierres sont ininflammables, insensibles au gel, légères, solides et indéformables. Par ailleurs, elles peuvent être taillées sans problème et sont compatibles avec l'éco construction. Les billes d'argile expansée sont fréquemment utilisées comme isolant en vrac.

Conductibilité thermique (W/mK) 0,13 - 0,21  
Coefficient d'isolation phonique (dB) 48 - 51

### Briques silico-calcaires

Ces briques sont principalement composées d'un mélange de sable, de chaux et d'eau. Ce mélange est moulé sous la forme voulue et durci à la vapeur. Les briques silico-calcaires sont ininflammables, offrent une très bonne isolation phonique et ont une bonne résistance à l'écrasement. Leur inconvénient est une isolation thermique insuffisante. Ce matériau est principalement utilisé pour les caves et aussi pour les murs extérieurs, en combinaison avec une isolation thermique, ainsi que pour les murs intérieurs.

Conductibilité thermique (W/mK) 0,50  
Coefficient d'isolation phonique (dB) 52

### Pierre ponce

Il s'agit là d'une roche de lave. Un grain de pierre ponce est composé de 85% d'air et de 15% de masse. La pierre ponce convient donc bien pour la fabrication de matériaux de construction légers. Ceux ci sont mélangés avec de la pâte de ciment et utilisés dans le bâtiment sous forme de gros blocs ou de parpaings plans. Un façonnage approprié permet de monter des murs en pierres sèches sans le moindre mortier. Pour cela, les blocs préfabriqués doivent être taillés sous forme parallélépipédique. Ces éléments de construction ont

d'excellentes propriétés de physique du bâtiment : ils procurent une excellente isolation thermique, ont une bonne capacité thermique, sont extrêmement faciles à façonner et sont compatibles avec l'éco construction.

Conductibilité thermique (W/mK) 0,12 - 0,18  
Coefficient d'isolation phonique (dB) 46 - 50

### Construction à ossature béton

Dans les constructions à ossature, les éléments de façades en verre, en métal ou en matière synthétique reliés entre eux sont suspendus à la manière d'un rideau devant la structure porteuse du mur extérieur. Dans ce type de construction, certains éléments tels que dalles, tirants, piliers et fondations assurent la fonction porteuse. Contrairement à la construction massive, la

ANNONCE

nettoyage & aide à domicile

**MOLE** sàrl

- Aide aux personnes âgées
- Service de ménage
- Conciergerie
- Nettoyage

offre découverte  
**10%**  
sur tout!

**079 696 24 88**  
**www.molenet.ch**

Natel 026 321 10 65  
Fax 026 321 10 67



transmission verticale de la charge se fait via des piliers. On distingue entre ossature visible et invisible. Les composants en béton peuvent être préfabriqués ou coulés sur place.

La rentabilité de la construction à ossature réside dans la systématisation de la structure du bâtiment et de ses composants et dans la flexibilité de la conception du plan d'ensemble et de la façade. De la séparation entre éléments porteurs et non porteurs résulte une ossature porteuse dont les vides sont garnis avec des éléments non porteurs. Cela permet des portées économiquement avantageuses, surtout utilisées pour la construction de halls, de bureaux et de bâtiments commerciaux. La construction à ossature béton est donc moins utilisée pour les maisons individuelles, qui ont davantage recours à la construction à ossature bois. La réalisation de la façade offre cependant de nombreuses possibilités, allant de bandes et de trames vitrées à un vitrage complet avec une structure de montants et de traverses de la hauteur du bâtiment. S'y ajoutent des avantages en termes de physique du bâtiment, notamment pour ce qui est de la tenue au feu.

### Construction à ossature acier

La maison à ossature acier offre au maître d'ouvrage la plus grande liberté quant à l'apparence, l'architecture et la construction. Les avantages de l'ossature acier sont nombreux : des constructions à la fois légères et très solides sont possibles. De plus, les constructions en acier sont très économiques car les composants sont développés et optimisés depuis plus de 100 ans. Sur le chantier, les éléments en acier se montent rapidement et une transformation ou une extension ultérieure est facile à réaliser. La faible épaisseur des murs

procure un gain de surface habitable par rapport à une maison massive.

Avec les bâtiments à ossature acier, il n'est pas rare que les parties entourant supports et entretoises soient elles-mêmes des objets de décoration. Ces maisons sont prédestinées pour une architecture ouverte, légère et discrète. De telles constructions ont un poids propre réduit, ce qui permet d'économiser des coûts car il n'y a pas besoin de volumineuses fondations. La durée de construction est également courte, autorisant une utilisation rapide du nouvel édifice. Les installations de chantier sont plutôt restreintes et le maître d'ouvrage dispose de flexibilité pour le déroulement de la construction. L'élimination économique et la possibilité de réutilisation des matériaux constituent un dernier avantage.

### Construction en bois

Les maisons en bois sont de plus en plus populaires. Ce type de construction ne ménage pas seulement les réserves naturelles d'énergie et de matières premières, mais il crée aussi une saine ambiance d'habitation et une grande qualité de vie grâce son caractère «chaleureux». Il existe différents types de construction en bois qui permettent au maître d'ouvrage une utilisation idéale de cette matière première renouvelable.

### Construction en madriers

Dans ce type de construction, les murs sont composés de madriers superposés, reliés entre eux et fixés dans les angles par tenons et entailles. On distingue trois formes de madriers :

- **Madriers carrés** : ce sont des pièces de bois de section carrée ;
- **Madriers en rondins** : il s'agit ici de pièces de bois longues fraisées sur le dessus et le dessous pour garantir l'étanchéité ;
- **Madriers lamellés** : ces éléments en bois sont composés de plusieurs couches collées, le cœur du bois, plus résistant, étant disposé sur le côté extérieur.

Les maisons à madriers modernes comportent une double coque, pour offrir de meilleures propriétés d'isolation. Des matériaux d'isolation thermique peuvent être inclus entre ces deux coques. Grâce à ce type de construction, une maison en bois satisfait aux exigences énergétiques actuelles. Les murs simples sont exclusivement utilisés pour l'aménagement intérieur et les cabanes de jardin.

Un inconvénient des constructions en bois tient au fait que le bois finit de sécher pendant les premières années. Il se produit donc des tassements qui peuvent affecter l'étanchéité des joints. Pour éviter l'ouverture des joints, il est par exemple possible d'installer des câbles en acier prétendus à l'aplomb des joints.

### Structure poteaux-poutres/panneaux de bois

Ce type de construction en bois est le plus répandu car les poteaux-poutres permettent de construire une maison en bois pour un prix très intéressant. De nos jours, beaucoup de maisons préfabriquées sont réalisées de cette façon. Les éléments préfabriqués sont assemblés sur le chantier, ce qui permet une édification extrêmement rapide. Les éléments comprennent une charpente porteuse en poutres de bois et des panneaux d'habillage : une charpente porteuse est réalisée avec des bois aussi semblables que possible, puis revêtue des deux côtés sur toute la surface avec des panneaux en dérivés du bois ou autres matériaux (panneaux de particules, plâtre, etc.). Les montants verticaux, de la hauteur d'un étage, sont toujours disposés à la même distance les uns des autres et munis en haut et en bas de sablières formant cadre.

Grâce à ce cadre rigide et au revêtement, les montants ne peuvent plus flamber latéralement ni basculer, et il est possible de se passer complètement d'entretoises. Les espaces creux à l'intérieur de la charpente sont remplis de matériaux isolants. Dans la construction avec poteaux-poutres, à la différence de la construc-

tion à ossature, la charpente ne peut cependant pas tenir à elle seule l'édifice : la charge de la toiture et des étages est supportée par l'intégralité de la structure (montants en bois, revêtement en panneaux, sablières). Les éléments muraux nécessitent toujours au minimum une face revêtue pour rester stables.

C'est la raison pour laquelle les éléments muraux d'une maison préfabriquée sont déjà revêtus d'un côté en usine. Sur demande, isolation intérieure, pare vapeur, installations, revêtement intérieur, voire même fenêtres, peuvent être déjà montés en usine. Toutefois, cela ne se fait en général que sur le chantier. Les premiers maîtres d'ouvrage à avoir construit de cette manière étaient les immigrants qui arrivaient en Amérique du Nord.

### Construction à ossature bois

Construction à colombages, à poteaux-poutres ou construction moderne à ossature bois se sont développées à partir des techniques les plus anciennes de construction de maisons. Au début, on se contentait d'enfoncer dans la terre des piliers qui supportaient la maison. Comme l'humidité du sol ne leur convenait pas toujours, on les plaçait sur une fondation réalisée en pierres ou en sablières horizontales. Pour stabiliser les montants, on devait les relier avec des entretoises, formant ainsi des sortes de casiers. Avec le temps, le principe de base a été de plus en plus perfectionné jusqu'à ce que même d'énormes bâtiments puissent finir par être érigés.



ANNONCE



**Installations  
électriques  
Télécom  
Sécurité  
Domotique  
Dépannage  
Maintenance**

**SATIGNY**

**GENEVE-CAROUGE**

Rampe de Chouilly 4  
1242 Satigny

Quai Cheval-Blanc 1  
1227 Carouge

**Tél.: 022 910 00 10**

**Fax : 022 910 00 11**

E-mail : [info@elecom.ch](mailto:info@elecom.ch)

[www.elecom.ch](http://www.elecom.ch)

## **GYKM** **PEINTURE Sàrl**

Plâtrerie - peinture & façades

079 479 60 72  
026 424 00 44  
gykm@hotmail.ch

**Morina Miftar**  
Pra Chevalley 28  
1745 Lentigny

*Peinture*

*Plâtrerie*

*Crépi*

*Façade*

*Effet décorative*

*Construction neuve et rénovation*

*Papier peint*

*Isolation périphérique*

*Peinture décorative*

*Faux-plafond*

*Peinture d'immeuble*



### La propreté au quotidien

nettoyage général - conciergerie - entretien technique - nettoyage d'entretien - magasins - bureaux - immeubles  
désinsectisation par injection - dératisation - sablage - microgommage

Sous-Géronde 39 | 3960 Sierra | Tél. 027 456 55 42 | Fax 027 456 55 52 | info@bonvinnettoyages.ch | www.bonvinnettoyages.ch

# BELLOR



## ÉLECTRICITÉ



Electricité



Panneau Solaire



Télécom

[www.bellor-electricite.ch](http://www.bellor-electricite.ch)  
Tél. +41 26 465 24 34  
Mobile +41 79 644 67 84

Entreprise Générale d'électricité  
Route des Grives 11  
1763 Granges-Paccot

Grâce à l'utilisation de poutres collées, les distances entre supports verticaux sont très grandes, ce qui distingue visuellement ces constructions des classiques maisons à colombages, aux montants très rapprochés. L'ossature en bois assure la fonction statique, les éléments muraux et de menuiserie servent à fermer l'espace. Cela permet une planification individuelle et très flexible du plan d'ensemble à l'intérieur de la maison car il n'y a absolument aucun mur intérieur porteur.

Ce type de construction est de plus en plus populaire car les matériaux de construction actuels offrent un très grand nombre de possibilités artistiques et architecturales. Comme les murs ne sont pas intégrés dans la trame formée par les supports et éléments porteurs, ce procédé de construction autorise de très grandes façades vitrées. En outre, la trame des constructions à ossature bois donne une grande impression de transparence et de légèreté. Les éléments en bois sont préfabriqués en menuiserie et leur assemblage sur le chantier nécessite peu de temps.

Pour consolider et rigidifier l'ossature porteuse, on utilise des entretoises en acier. Les éléments de mur et de plafond apportent une stabilité supplémentaire. Aujourd'hui, la façade, y compris les fenêtres, est placée devant l'ossature porteuse pour obtenir une isolation thermique suffisante. Toute l'ossature est ainsi entourée d'une couche étanche au vent, qui la protège et l'isole. Comme les murs extérieurs sont ventilés par l'arrière de par le type de construction, il est possible de donner à l'extérieur l'aspect de son choix, par ex. colombage visible ou mur de briques.

### *Maison en bottes de paille*

Avec cette technique, c'est surtout l'aspect développement durable du matériau utilisé qui est convaincant. La paille pousse régionalement et elle est de plus, comme le bois, neutre en CO<sub>2</sub>. La confection des bottes nécessite environ 100 fois moins d'énergie que la production de matériaux de construction en laine minérale ou en polystyrène. Quand les bottes de paille ont fait leur temps, elles peuvent être éliminées en totalité. En outre, cette ressource renouvelable ne contient aucun additif chimique.

Les bottes de paille sont principalement combinées avec un enduit à base de bois, de terre glaise et de chaux. La fonction de régulation de l'humidité de la terre glaise crée une atmosphère ambiante très saine et agréable. Le standard des maisons passives peut déjà être atteint avec une épaisseur des murs de 40 à 50 centimètres.

Avec ce type de construction, deux techniques différentes sont là aussi possibles :

- Les bottes de paille pressées supportent une partie du poids et peuvent être alignées et superposées comme des briques. Elles assurent ainsi la fonction des briques et supportent la charge de la maison. Cette technique avec support de la charge n'est possible que pour des bâtiments d'un étage à un étage et demi.
- La charge est supportée par plusieurs poteaux en bois, les bottes de paille servant de matériaux isolants dans les espaces intermédiaires. L'avantage de cette variante de construction avec supports est que les bottes de paille peuvent être stockées à l'abri de la pluie jusqu'à ce que la charpente soit réalisée, et ne sont mises en place qu'ensuite.

Avec les deux variantes, les bottes de paille doivent être protégées contre l'humidité et la vermine. Il est donc

#### ANNONCE



**frossard**  
CHARPENTE\_MENUISERIE  
Frossard  
Charpente et Menuiserie Sàrl  
Maîtrises fédérales

**\_CONSTRUCTION EN BOIS  
\_ESCALIERS  
\_AGENCEMENT**

Ch. des Glariers 3  
1941 Vollèges  
T +41 27 785 15 68  
M +41 79 712 07 27  
F +41 27 785 17 24  
**www.frossardbois.ch**

avantageux d'enduire les bottes le plus rapidement possible car sinon on n'empêche pas avec suffisamment d'efficacité la formation de moisissures. La structure de la façade doit être perméable à la diffusion et étanche à l'air car il ne faut pas non plus que la moindre humidité pénètre dans la paille depuis l'intérieur. Pour protéger ce matériau de l'extérieur, il convient d'installer une façade empêchant la pénétration de la pluie battante. L'ensemble du mur peut atteindre la classe de protection contre l'incendie F90 grâce à une épaisse couche d'enduit.

Vous pensez que c'est une utopie ? Aucunement. Dès 2011, une maison en bottes de paille a été achevée à Gerlach, sur les bords du lac de Biemme. Depuis des siècles, les habitants de cette région ont construit leurs maisons en roseaux, en paille, en bois, en pierres et en terre glaise. Lorsqu'une maison était démolie, le matériau était réutilisé pour une nouvelle construction. Aujourd'hui, ce qui a fait ses preuves pendant si longtemps s'adapte également aux besoins d'une famille moderne grâce aux nouvelles technologies et

aux nouvelles méthodes. C'est pour cette raison que le couple de propriétaires s'est décidé pour une maison en bottes de paille.

En effet, la paille est un matériau de construction idéal à bien des égards : elle pousse sous nos latitudes et peut être recyclée. Les grosses bottes pressées ont un grand pouvoir isolant. Une maison ainsi isolée n'a pas besoin de chauffage. Les valeurs d'isolation sont même meilleures que celles d'une maison conforme au standard Minergie-P, pour laquelle la consommation d'énergie doit être limitée à 30 kWh par mètre carré et par an. Cela implique qu'une maison Minergie-P possède une enveloppe extrêmement épaisse. Toutefois, contrairement au bâtiment Minergie-P, la maison en paille est perméable à la diffusion si elle est enduite d'un matériau perméable comme la terre glaise et laisse donc passer l'humidité.

### ANNONCE



**Chevalier**  
www.chevalier-bois.com

Construction Bois  
Poteaux Poutres  
& Ossatures bois

Zone d'intervention France / Suisse  
ZAC du Bois de l'Ours 39220 Les Rousses

Tél (33) 3 84 60 07 22 ou (41) 76 500 80 61  
www.chevalier-bois.com / chevalier@chevalier-bois.com

# Toit froid ou toit chaud : tous deux protègent et isolent

**On dit qu'une maison devrait être bâtie sur des bases solides. C'est exact. Cependant, pour la construction d'un bâtiment, le toit a aussi une grande importance : ce n'est pas seulement le couronnement architectural de l'ensemble, il doit aussi protéger d'en haut l'édifice complet.**

Qu'il s'agisse d'une maison en maçonnerie conventionnelle massive ou d'une maison préfabriquée, différents types de construction sont possibles pour le toit. Contrairement à la production des murs, que les procédés industriels n'ont cessé de perfectionner au cours des dernières années pour atteindre un très haut degré de préfabrication, la réalisation de la plupart des toits pour maisons préfabriquées est encore l'affaire des charpentiers. Cela signifie que l'on construit la charpente du toit sur place, poutre après poutre et chevron après chevron. Toutefois, pour la construction préfabriquée, de plus en plus d'entreprises réalisent désormais des surfaces de toit en structure sandwich à partir de grands éléments préfabriqués en usine. Les toits massifs, parfois utilisés pour les maisons préfabriquées massives, constituent la grande exception. Pour savoir que choisir entre toit froid et toit chaud, il faut s'initier sérieusement aux mystères de la physique du bâtiment.

Le toit froid est la structure de toit traditionnelle avec aération et ventilation d'une couverture composée de deux couches ou plus. La ventilation par l'arrière de l'enveloppe extérieure du toit a lieu au niveau des lattes et des contre-lattes. On laisse habituellement aussi pénétrer l'air entre l'écran de sous-toiture situé côté intérieur et la couche d'isolation thermique ; on ne peut y renoncer que si l'écran de sous-toiture est extrêmement ouvert à la diffusion.

Le toit chaud monocouche n'est en général pas aéré. Cette variante de toit est souvent réalisée sous la forme de ce que l'on appelle une isolation de toiture, rendant toute la structure du toit, au niveau des chevrons et au niveau isolant situé au-dessus, nettement plus épaisse et aussi plus chère. Par contre, il s'agit d'une structure de toit extrêmement sûre, sans ponts thermiques, et à poutres apparentes.

## Isolation thermique dans les structures de toits

L'isolation thermique est donc disposée soit entre les chevrons ou au-dessus d'eux, mais aussi, dans de rares



cas, en-dessous. Pour les toits de maisons basse énergie et passives, l'épaisseur voulue de matériaux isolants peut aussi nécessiter de combiner une isolation sous – respectivement sur – et entre les chevrons.

À l'instar de ce qui se fait pour les murs des maisons préfabriquées, il est possible d'utiliser comme matériau isolant des panneaux ou des rouleaux de fibres minérales, à savoir laine de verre ou laine de roche. Il existe également des panneaux en matière synthétique, comme le polystyrène, ou encore en fibres de bois tendre. Dans les maisons écologiques, une alternative volontiers utilisée consiste à injecter des flocons de cellulose dans les espaces creux situés entre les chevrons planchés par dessous. C'est le travail du spécialiste. Il est aussi possible d'utiliser des matériaux isolants en fibres de bois tendre, qui sont relativement lourds et dont le principal avantage est par conséquent d'offrir une meilleure protection thermique estivale que des matériaux légers.

Quel que soit le matériau isolant, son pouvoir isolant est aussi d'une grande importance. Les maisons très bien isolées thermiquement ont des structures de toit avec des valeurs U (0.1 et même moins) excellentes. Le coefficient d'isolation thermique, aussi appelé valeur U, est d'autant meilleur qu'il est plus faible. Des valeurs U de l'ordre de 0,15 peuvent être considérées comme un bon standard pour les maisons à basse énergie et les «maisons trois litres».

# En fonction des goûts ou de la réglementation : les différentes constructions de toits

**Pour les maisons individuelles et les maisons jumelées, des toits modernes calculés et construits par un charpentier ou des toitures végétalisées sont courants. La forme et la pente des toits sont très fortement influencées par la tradition locale.**



En fonction de la pente choisie pour la toiture, on distingue entre :

- toit plat (pente de 5° au maximum) ;
- toit en faible pente (5 à 22°) ;
- toit en pente (plus de 22°).

Pente et forme du toit sont déterminantes pour le choix de son matériau et pour le type de couverture. En fonction de la disposition, de la forme et du nombre de pans de toiture, il y a un grand nombre de toits différents. La surface de toiture est délimitée en bas par la gouttière, sur les côtés par les rives et en haut par le faîte.

### *Contraintes subies par les toits*

#### **Extérieurement :**

- Nuisances sonores
- Précipitations (pluie, neige, etc.)
- Rayonnement solaire (rayons UV)
- Différences de température
- Pression et succion du vent

#### **Intérieurement :**

- Formation de condensation
- Pression atmosphérique
- Bruit ambiant

- Différences de température
- Vapeur d'eau

Pour calculer une structure de toit, il convient, en principe, de tenir compte de quatre types de charges :

#### **Charge de la neige**

La charge de la neige dépend de la situation géographique (hauteur et quantités de précipitations) et de la pente du toit.

#### **Charge du vent**

On distingue entre la pression dynamique directe et la succion du vent s'exerçant du côté opposé au vent, qui tend à soulever toute la structure du toit et se superpose à la pression dynamique sur les bords et les angles du toit.

#### **Charge utile**

Si l'on doit marcher occasionnellement ou régulièrement sur un toit, il convient de tenir compte de la charge utile.

#### **Poids propre**

En fonction de la nature de l'enveloppe du toit, la structure est soumise à des contraintes plus ou moins fortes exercées par le poids propre.

## Résistantes et durables : les couvertures de toits

**La couverture de toit doit être adaptée à la pente et à la forme du toit. Pour chaque matériau de couverture du toit, il existe donc une «pente du toit réglementaire» qu'il convient de respecter. Si une sous-toiture étanche à la pluie est réalisée, ce qui est à recommander dans tous les cas, la pente du toit peut être inférieure de 5° environ à la valeur réglementaire.**

L'enveloppe du toit doit, en principe, être capable de résister aux influences suivantes :

- Charges de la neige et de la glace
- Charges du vent
- Succion du vent, poids propre élevé
- Gel jusqu'à -30 °C, chaleur jusqu'à +70°C
- Incendie
- Bruit, masse élevée = bonne protection phonique
- Pluie
- Neige poudreuse et pluie battante
- Pluies acides, résistance aux acides
- Fientes d'oiseaux, résistance au lessivage
- Rayonnements UV, stabilité de la couleur

Avec des combles aménagés, il convient de prêter une attention particulière à l'isolation phonique. Les tôles ont un très haut niveau sonore, pouvant atteindre 66 dB. En revanche, le niveau sonore n'est que de 45 à 50 dB pour des tuiles de toit massives. Plus le niveau sonore est faible, meilleur est votre repos nocturne en cas de forte pluie.

### Couverture

Les tuiles conviennent pour les toits à faible pente à partir de 15° et peuvent également être utilisées jusqu'à des pentes de 90°. Elles sont fabriquées avec un sable siliceux lavé de haute qualité et un ciment spécial.

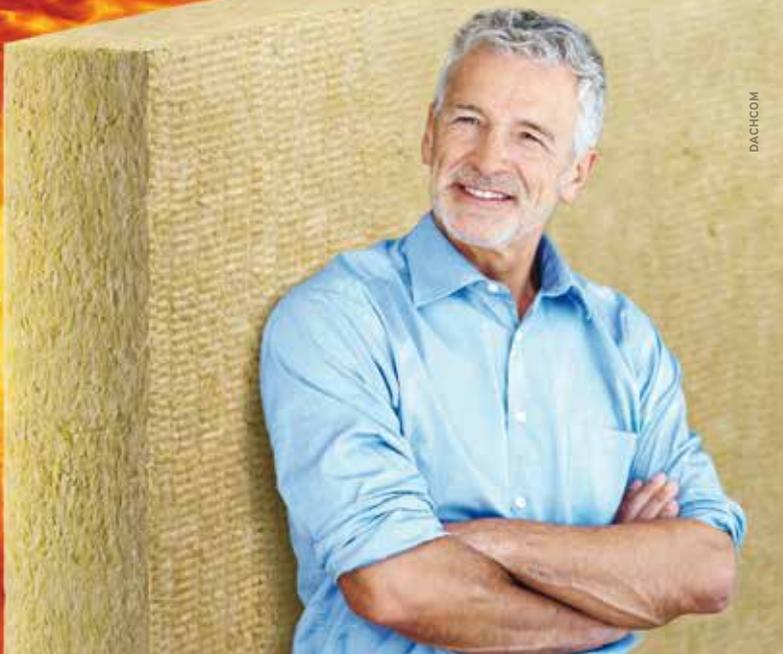
#### Fabrication de tuiles de couleur

La production de béton est entièrement automatisée, avec des ingrédients précisément dosés, et elle est contrôlée en permanence, garantissant la plus grande qualité possible du béton et la régularité de cette qualité. Selon le modèle, les tuiles fraîchement produites sont revêtues soit d'émail liquide et d'un granulat de grès bigarré, soit de peinture à dispersion, avant d'être placées dans des séchoirs pour la finition.



#### Tuiles profilées

Les tuiles de grand format conviennent particulièrement bien pour la couverture de pans de toitures à la structure claire et simple. Le choix du modèle dépend, en premier lieu, de la structure superficielle voulue. Grâce aux matériaux de toiture massifs, le risque d'arrachage du toit par des rafales de vent ou de dommages causés par le poids de la neige est très réduit. Avec leur grande densité et leur très forte capacité de charge, les tuiles présentent les avantages suivants :



DACHCOM

# Ne brûle pas.

La laine de pierre:  
naturellement incombustible.

Videos témoins sous  
[brandschutz.flumroc.ch/fr](https://brandschutz.flumroc.ch/fr)



[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)

- Résistance à la rupture sous le poids de la neige ou de la glace et en cas de chutes de grêle
- Étanchéité à la pluie grâce à leurs formes résultant d'essais complets en soufflerie
- Très bonne protection phonique des combles aménagés en cas de tempête, de pluie et de grêle
- Bonne résistance au feu en cas de risques extérieurs d'incendie
- Résistance aux tempêtes grâce au poids propre élevé
- Résistance au gel grâce à la grande compression et au traitement de la surface
- Grande longévité : la solidité du béton augmente régulièrement pendant 50 ans environ.
- Adéquation optimale : la gamme de tuiles spéciales et celle d'accessoires de toit d'origine sont parfaitement assorties.
- Pose rapide : 7,5 à 10 tuiles seulement par mètre carré, en fonction du modèle choisi, permettent une pose rapide et efficace. L'intervalle variable entre lattes garantit la possibilité de décalage là où les tuiles en béton se chevauchent.

#### Tuiles plates

Les tuiles plates se distinguent par une structure claire et ininterrompue de la surface couverte. Elles satisfont ainsi toutes les exigences d'une architecture rectiligne et axée sur le futur. L'apparence unie et la teinte classique s'harmonisent avec le design de maisons où prédominent verre et bois.

#### Aluminium revêtu

Le matériau de base est composé de bandes d'aluminium de 0,65 à 0,7 mm d'épaisseur sur lesquelles est apposé un revêtement. Pour cela, une couche de vernis primaire et une couche de vernis de finition sont étalées en continu par une machine d'enduction à rouleaux (coil coating). Ensuite, ces bandes, fabriquées dans de nombreuses teintes standard, sont soit transformées en

- bardeaux (à partir d'une pente du toit de 25°),
  - losanges (à partir d'une pente de 22°) ou
  - plaques de toits (à partir d'une pente de 12°),
- soit les bandes sont elles-mêmes disposées en ligne et reliées entre elles par emboîtement. Le pli renforce l'étanchéité du joint et des pentes plus faibles, de 7° au moins, sont possibles.

#### Cuivre

Le cuivre utilisé dans le bâtiment est un cuivre sans oxygène et désoxydé au phosphore, présentant un degré de pureté de 99,90% au moins, qui se prête à

merveille au soudage, au brasage et au façonnage. Les raccordements compliqués avec des déformations importantes sont réalisés en cuivre tendre, les nappes de couverture et les revêtements muraux extérieurs le sont habituellement en cuivre mi-dur.

#### Surfaces en cuivre

La tôle de cuivre fraîchement laminée est blanche. Sur demande, le cuivre est pré-oxydé en usine et livré en marron ou en vert patiné typique. Une surface grise zinguée mat constitue la quatrième possibilité.

#### Sous-construction pour couverture en cuivre

Sont nécessaires une sous-construction porteuse, une sous-couverture étanche au vent et ouverte à la diffusion sur le matériau isolant, et une ventilation par l'arrière avec contre-lattes sous les voliges.

#### Bardeaux de cuivre (bardeaux système) :

pente du toit de 25° minimum

Lés en cuivre : pente du toit de 3° minimum

#### Fibrociment

Le fibrociment est un matériau composite qui, en plus de ciment et d'agréats, contient aussi des fibres pour en augmenter la solidité et l'élasticité. Cette grande solidité permet de réaliser des plaques, des panneaux et des plaques ondulées très minces. Les panneaux en fibrociment se partagent en deux groupes de produits : les bardeaux, posés soit en couverture simple, soit en couverture double, et les panneaux ondulés. Ces derniers sont pressés individuellement dans un moule ondulé.

#### Tuiles de toit en argile

Les tuiles de toit en argile satisfont toutes les exigences imposées aujourd'hui aux toits fortement sollicités. Elles sont moulées dans un mélange de 75% de terre glaise et 25% d'argile, puis cuites. La surface des tuiles de toit en argile est soit engobée, soit vernissée.

#### Exemple : tuiles grand format

Le double emboîtement de tête et le double emboîtement latéral fermant hermétiquement donnent un tel niveau d'étanchéité à la pluie battante, à la neige poudreuse et à la poussière qu'avec un sous-toit imperméable à la pluie, la pente minimum du toit peut être réduite à 15°. La grande «bosse» semi-circulaire du recouvrement, qui confère un charme particulier à la maison individuelle moderne, exerce une influence capitale sur l'étanchéité. Compte tenu du grand format, 11,5 à 14,5 pièces seulement sont nécessaires par mètre carré, pour un poids d'environ 42 kg/m<sup>2</sup>.

# Il n'est pas réservé aux écologistes : le toit végétalisé

**Les toits végétalisés améliorent le microclimat et soulagent le réseau d'évacuation des eaux usées en retenant l'eau de pluie (surfaces de rétention).**



On distingue, en principe, les types de végétalisation suivants :

- Végétalisation intensive : jardin à part entière, exploitable, sur le toit
- Végétalisation intensive réduite : aménagement visuellement impressionnant, exploitable de façon limitée
- Végétalisation extensive : récupération d'espaces verts, non exploitable
- Végétalisation extensive réduite : végétalisation de grande ampleur pour des bâtiments industriels, non exploitable

Aujourd'hui, il est clair que les toits plats peuvent être aussi sûrs et durablement étanches que les toits en pente. Il convient toutefois de veiller aux points suivants :

- Etanchéification sûre
- Pare-vapeur sur l'infrastructure
- Isolation thermique très fiable
- Grande qualité de l'étanchéité du toit
- Protection de l'isolation : lés résistant aux racines
- Réaliser les raccords de toitures sous forme de points hauts. Exception : avaloirs
- Traiter tous les détails de façon à faciliter l'entretien

Les toits végétalisés sont la meilleure solution pour une architecture urbaine respectueuse de l'environnement.

### Végétalisation intensive

Le toit-jardin à végétalisation intensive est un espace vert à part entière, exploitable en totalité, occupant un toit dans des zones densément construites. Le toit-jardin peut être utilisé comme jardin ou comme installation de loisirs et comme terrain de jeu, terrasse, parc, etc. Entretien, soins et arrosage sont nécessaires, comme pour les jardins traditionnels.

### Végétalisation intensive réduite

La végétalisation intensive réduite est conçu pour des toits sur lesquels, pour des raisons de poids ou de coûts, il est impossible de créer un onéreux toit-jardin, mais où de petits arbustes doivent être plantés. La végétalisation peut être réalisée avec de l'herbe ou des arbustes recouvrant rapidement le sol, mais n'imposant que des exigences réduites au site et en termes d'entretien. Une irrigation supplémentaire, si possible automatique, doit être prévue.

## Enveloppe extérieure : la façade est la carte de visite d'une maison

**Si l'on a tendance à juger les gens sur leur mine, on juge encore plus une maison à sa façade. Qu'elle soit ventilée et en bois, en briques ou dotée d'une isolation thermique, la façade n'est pas seulement une carte de visite, elle a un rapport étroit avec l'ensemble de la construction et le budget énergétique.**



Tout cela n'est qu'une façade : cette expression ne rend pas justice à l'enveloppe extérieure des bâtiments. En effet, une façade peut assumer beaucoup de fonctions – et peut se présenter sous des aspects multiples. Cette constatation suffit déjà pour diviser ce vaste sujet en deux : d'un côté l'essentiel, soit le mode de construction et d'un autre côté l'aspect visuel, à savoir le matériau et l'apparence de l'enveloppe extérieure.

Quels que soient leur apparence, leurs matériaux et leur mode de construction : les façades doivent remplir toute une série de fonctions :

- protéger du soleil, du vent et des intempéries ;
- protéger (isoler) du froid et de la chaleur ;

- refléter le caractère du bâtiment ;
- offrir une isolation phonique ;
- garantir l'échange d'humidité.

Selon un communiqué de la Haute Ecole de Lucerne, son département Technique et Architecture possède le plus grand banc d'essai de façades en Europe. Le centre de compétences Construction de façades/Construction métallique a développé une chambre d'essai de 2,5 m de profondeur, pour une ouverture de 8x12 m. Les éléments de construction y sont soumis à des tests sur leur perméabilité à l'air, leur étanchéité à la pluie battante et leur résistance à la charge de vent.



### Façades simple peau, double peau ou suspendues (en rideau)

Si la façade n'est vraiment considérée que comme l'enveloppe externe d'un bâtiment, sa construction est littéralement rattachée au mur extérieur. Dans le cas de maçonneries à une seule paroi ou maçonneries monolithiques, le mur est à la fois porteur et isolant. Les façades à double peau sont constituées d'une façade primaire, le mur porteur (généralement intérieur) et d'une façade secondaire, l'enveloppe extérieure. Par rapport à la construction simple peau, la façade double peau présente une meilleure isolation thermique.

Enfin, les façades suspendues (ou en rideau) et ventilées sont suspendues, comme leur nom le suggère bien, au mur extérieur porteur du bâtiment. Le plus souvent, il s'agit d'une construction présentant une isolation thermique, une lame d'air et un habillage extérieur. Ce type de façade est idéal pour l'assainissement de bâtiments anciens.

Selon le type de construction, on dispose respectivement de matériaux différents qui existent pratiquement dans d'innombrables coloris, modèles et possibilités de combinaison. Autrement dit : dans le domaine de la façade, tout est possible ou presque.

### Enduits, briques recuites, pierres, tuiles

Dans les murs à simple ou double peau, le crépi ou l'enduit lisse est l'un des matériaux les plus fréquemment utilisés. Au niveau de la couleur, tout est possible. Outre les enduits au mortier traditionnels, il existe aussi des enduits d'isolation thermique composés d'un crépissage isolant et d'une couche de finition hydrofuge. Les enduits de façade tiennent longtemps et, selon leur type, ils sont assez faciles d'entretien et bon marché. Dans diverses régions, les maisons en colombages avec leurs combinaisons de poutres portantes et de remplissages variés forgent la physionomie des villages. Il n'est pas rare de trouver aussi des façades en tuiles, pierres ou briques recuites. Bien construites,

elles ne demandent presque pas d'entretien et ont une grande longévité. Certes, les frais de construction sont souvent plus élevés au début que ceux d'un crépi. Mais, au fil des années, ils peuvent se rentabiliser : une façade enduite est plus salissante et doit être nettoyée, repeinte ou même ravalée plus souvent.

### Bois, métal, verre, matière plastique

Le bois est de plus en plus utilisé non seulement dans les constructions et (de nouveau) comme source d'énergie, mais aussi pour les façades. Les bonnes propriétés de ce matériau naturel y sont bien pour quelque chose : le bois isole et protège, c'est un matériau écologique et naturel et surtout il se travaille très bien. Il arrive souvent que des façades suspendues et ventilées soient remplies d'un lattis fixé sur la maçonnerie – souvent doté d'une isolation thermique – sur lequel on pose les lattes, planches ou bardeaux en bois extérieurs. On peut traiter le bois avec de la lasure, du vernis ou de la peinture à l'huile. Si le maître d'ouvrage veut renoncer à un traitement, il devra utiliser un bois très résistant aux intempéries, comme par ex. le mélèze. Si le bois n'est pas traité, il faut s'attendre à plus ou moins long terme à une modification de sa surface du fait des influences extérieures.

En particulier, les constructions suspendues permettent aussi d'utiliser une multitude d'autres matériaux pour l'enveloppe extérieure du bâtiment. Le métal, le verre, les matières plastiques, le fibrociment, l'ardoise ou la pierre de béton offrent une grande marge de liberté en matière de conception et d'agencement – sachant que les possibilités d'investissement sont aussi pratiquement illimitées vers le haut.

### Façades vertes et énergétiques

Celui pour qui le bois n'est encore pas assez naturel peut aussi opter pour une façade toute verte. De fait, les façades ornées de plantes grimpantes ont leurs avantages : les plantes produisent de l'oxygène et fixent la poussière et le monoxyde de carbone. La façade sous jacente devrait cependant être protégée par des supports et un enduit de qualité.

Enfin, les façades énergétiques sont de plus en plus répandues. Elles s'adaptent aux conditions de luminosité et de climat changeantes, tout en réduisant la consommation énergétique des ménages. À lui seul, ce type d'enveloppe de bâtiment mériterait qu'on lui consacre un vaste chapitre. Il existe par exemple des façades avec panneaux photovoltaïques, chauffage ou refroidissement dépendants de la construction, des façades ventilées ou des combinaisons d'éléments différents.

# Fenêtres et portes : les «yeux et les oreilles» de la maison

**Fenêtres et portes modernes doivent braver les intempéries, offrir une bonne protection thermique ainsi que phonique et protéger la maison contre les visiteurs indésirables, sans pour autant que soit négligée la composante esthétique... Il existe différents produits et systèmes conciliant ces exigences.**

La fenêtre proprement dite comporte deux ou trois composants essentiels : un châssis, un battant (le plus souvent) et un vitrage. Mais en y regardant de plus près, elle est composée de centaines de pièces. Et leur nombre peut énormément varier. Selon la fonction exigée, une fenêtre peut être relativement simple jusqu'à devenir «très complexe» et «intelligente», avec un système d'aération à commande électronique intégré.

## Châssis de fenêtre/battant

Les châssis de fenêtres utilisent ou combinent bois, métal, et PVC. Le choix du matériau adapté pour les châssis et les battants dépend non seulement des exigences spécifiques des clients en termes de propriétés, de coût et de design, mais aussi du domaine d'utilisation. C'est tout l'art des fabricants de fenêtres de réaliser châssis et battants parfaits. Le label de qualité FFF garantit cette qualité et apporte la sécurité nécessaire à l'acheteur.

La fenêtre isolante à double ou triple vitrage a été développée à la fin du 19<sup>e</sup> siècle, mais ne s'est imposée qu'après la 2<sup>e</sup> guerre mondiale et constitue aujourd'hui le standard habituel dans tous les immeubles d'habitation. Actuellement, pour une fenêtre isolante, c'est surtout le matériau qui fait la différence. Il existe quatre principales sortes de matériaux pour les châssis. Chacun d'eux a ses avantages spécifiques, mais aussi ses faiblesses.

## Fenêtres en bois

Ces dernières années, le bois a beaucoup gagné en importance dans l'architecture moderne comme matériau de construction. Pour la fabrication de fenêtres aussi, précisément, le bois est très apprécié, et ce depuis plus de 100 ans. Il y a également de bonnes raisons à cela : les fenêtres en bois ont, de loin, le meilleur bilan écologique de tous les matériaux. Le bois repousse dans les forêts suisses, contribue à une bonne qualité de l'air, emprunte des circuits de transport courts, crée des emplois sur place, etc.





## DES FERREMENTS À VOTRE IMAGE.

Embellissez votre intérieur là où se jouent les plus belles scènes de votre vie. Hager vous propose un large choix de ferrements pour vos fenêtres, portes et meubles. Parmi nos trois lignes conceptuelles, choisissez celle qui vous convient le mieux : modern, classic et rustical. Que vous souhaitiez construire, transformer ou rénover, notre assortiment de ferrements dernier cri offre des produits éprouvés et tendance pour pratiquement tous les goûts.



modern



classic



rustical



**HAGER ZIERBESCHLÄGE**

Confiez-vous à nous.

[www.ferrements.ch](http://www.ferrements.ch)

CH-8867 Niederurnen | +41 (0) 55 617 21 60

Les fenêtres en bois sont d'une grande longévité et extrêmement économiques. Elles ont un très bel aspect naturel, peuvent être fabriquées dans différentes essences de bois – épicéa, pin, mélèze, douglas, chêne, etc. – laissant encore deviner leur origine forestière. Elles autorisent toutes les couleurs possibles et peuvent même être repeintes au bout de quelque temps. Les fenêtres en bois répondent parfaitement aux besoins de la protection du patrimoine. Elles ont d'excellentes propriétés physiques et autorisent presque toutes les formes de fabrication. Les fenêtres en bois sont à la mode.

#### Fenêtres bois-métal

Les fenêtres bois-métal sont techniquement au point, durables, fiables et respectueuses de l'environnement. Elles satisfont à l'ensemble des sévères exigences à remplir par une fenêtre moderne. Toutes les bonnes raisons plaçant pour une fenêtre en bois sont aussi valables pour elles. À ces raisons viennent s'ajouter les avantages imbattables de l'aluminium sur le côté extérieur de la fenêtre, la rendant absolument insensible aux intempéries et supprimant tout entretien. Les fenêtres bois-métal sont ainsi capables de traverser les générations. Avec l'aluminium, toutes les couleurs sont possibles. La créativité ne connaît pas de limites. Le bilan écologique des fenêtres bois-métal est des plus excellent : le bois a un cycle de vie naturel et l'aluminium est à cent pour cent recyclable.

#### Fenêtres en PVC

Les fenêtres en PVC autorisent tous les styles et toutes les préférences individuelles. Une technologie flexible permet des constructions spéciales pour les constructions neuves modernes ou les édifices classés. Ce système de fenêtres techniquement sophistiquées, associé à un vitrage à fort pouvoir isolant, garantit une excellente protection contre le froid et le bruit. Les fenêtres en PVC sont d'une grande longévité et extrêmement faciles à entretenir, et n'ont plus besoin d'être peintes. Les vieux profilés en PVC sont recyclables à 100%. Le vitrage à sec, avec parcloles encliquetées, assure un remplacement facile et rapide du verre. Les bonnes fenêtres en PVC synthétiques se distinguent par un profil multichambres avec renforts en acier, garantissant une grande rigidité et une bonne fixation des ferrures. Le PVC est stabilisé calcium/zinc et ne contient pas de plomb. Les fenêtres en PVC ont de très bonnes propriétés statiques. Elles sont résistantes aux lessives, aux acides, aux solutions salines et alcalines, à l'essence, au pétrole, au calcaire, au ciment et aux émissions de gaz de toute nature. En cas d'incendie, elles sont difficilement inflammables et auto-extinguibles.

#### Fenêtres en métal

Les fenêtres en acier ne sont pratiquement plus utilisées dans le bâtiment en raison de la forte conductibilité thermique et du poids propre important de ce matériau. L'architecture industrielle du siècle dernier en comportait fréquemment. Aujourd'hui, les fenêtres en acier posent souvent un problème lors de la rénovation ou de la réhabilitation de tels vieux édifices, pour lesquels des solutions volontiers utilisées sont le remplacement complet des éléments de fenêtres en acier ou l'amélioration thermique obtenue en installant un vantail supplémentaire pour créer une fenêtre à double vitrage ou une fenêtre à caisson.

#### Fenêtres en aluminium

L'aluminium peut être utilisé comme matériau pour réaliser des châssis de fenêtres d'une grande diversité de couleurs et de formes. Pour beaucoup de maîtres d'ou-

#### ANNONCE



**formatech**

51B Route de Lavaux  
CH - 1802 Corseaux  
**tél:** 021 960 26 55  
**fax:** 021 921 37 19  
info@formatech.ch  
www.formatech.ch

**Votre spécialiste pour**  
**EgoKiefer**  
Fenêtres et portes

A leading brand of  AFG

# ZURBUCHEN

FENÊTRES - PORTES - VÉRANDAS - VOILETS



Fabricant - poseur depuis 1973

Eclépens VD - Genève - Grolley FR

Tél. 021 866 06 40  
[www.zurbuchensa.ch](http://www.zurbuchensa.ch)



*Le spécialiste près de chez vous*

*Fabrication sur mesure*

*Fourniture et pose*

*Devis gratuit et sans engagement*



**PORTES & FENÊTRES**

PVC • Aluminium

Verres isolants  $U_g = 0.5W/m^2K$



**Fenêtres EcoPlus SA**

Grand'Rue 92 – CP 1526

1820 Montreux 1

Rue du Simplon 37

1006 Lausanne

Tél. 021 966 55 28

Fax 021 963 12 64

[info@fenetres-ecoplus.ch](mailto:info@fenetres-ecoplus.ch)

[www.fenetres-ecoplus.ch](http://www.fenetres-ecoplus.ch)

vrage, c'est surtout l'impression de continuité donnée par les grandes surfaces de fenêtres en aluminium qui motive le choix de ce type de fenêtre (constructions de façades). Aujourd'hui, une technique ultramoderne a permis de gommer les faiblesses autrefois bien réelles des fenêtres en aluminium du point de vue isolation thermique. Grâce à une séparation thermique des profilés en aluminium au moyen d'âmes en matière plastique, l'aluminium ne présente plus d'inconvénients pour la fabrication de fenêtres par rapport aux autres matériaux. Les fenêtres en aluminium bénéficient de la grande stabilité inhérente au matériau qui les constitue, ce qui, pour la construction, favorise leur emploi là où les contraintes sont fortes et où sont cependant souhaitées robustesse et longévité.

Actuellement, la combinaison de l'aluminium et du PVC est de plus en plus souvent utilisée pour la construction de fenêtres. La réunion des avantages des deux matériaux permet de multiplier les possibilités de conception de nouvelles fenêtres.

**Avantages :** les fenêtres en aluminium ont une très grande longévité, sont absolument résistantes aux intempéries et ne nécessitent aucun entretien. Comme élément de construction, la fenêtre en aluminium est d'une part légère, mais aussi très stable. L'aluminium est recyclable, si bien qu'une fenêtre en aluminium peut être presque en totalité intégrée dans le circuit de



revalorisation. La couleur d'une fenêtre en aluminium reste la même, même au bout de plusieurs décennies.

**Inconvénients :** les fenêtres en aluminium sont plus chères que les fenêtres en bois et en PVC et ont aussi de moins bonnes propriétés isolantes. Compte tenu des besoins d'énergie importants pour la fabrication des fenêtres en aluminium, celles-ci ne présentent pas d'avantage écologique en dépit de leur aptitude à être recyclées à 100 %.

### ANNONCE

## POGAR SA

Centre agréé FAAC / Revendeur officiel SOMMER

PORTES DE GARAGE - PORTAILS - GRILLES DE SÉCURITÉ - AUTOMATISATION ET CONTRÔLE D'ACCÈS

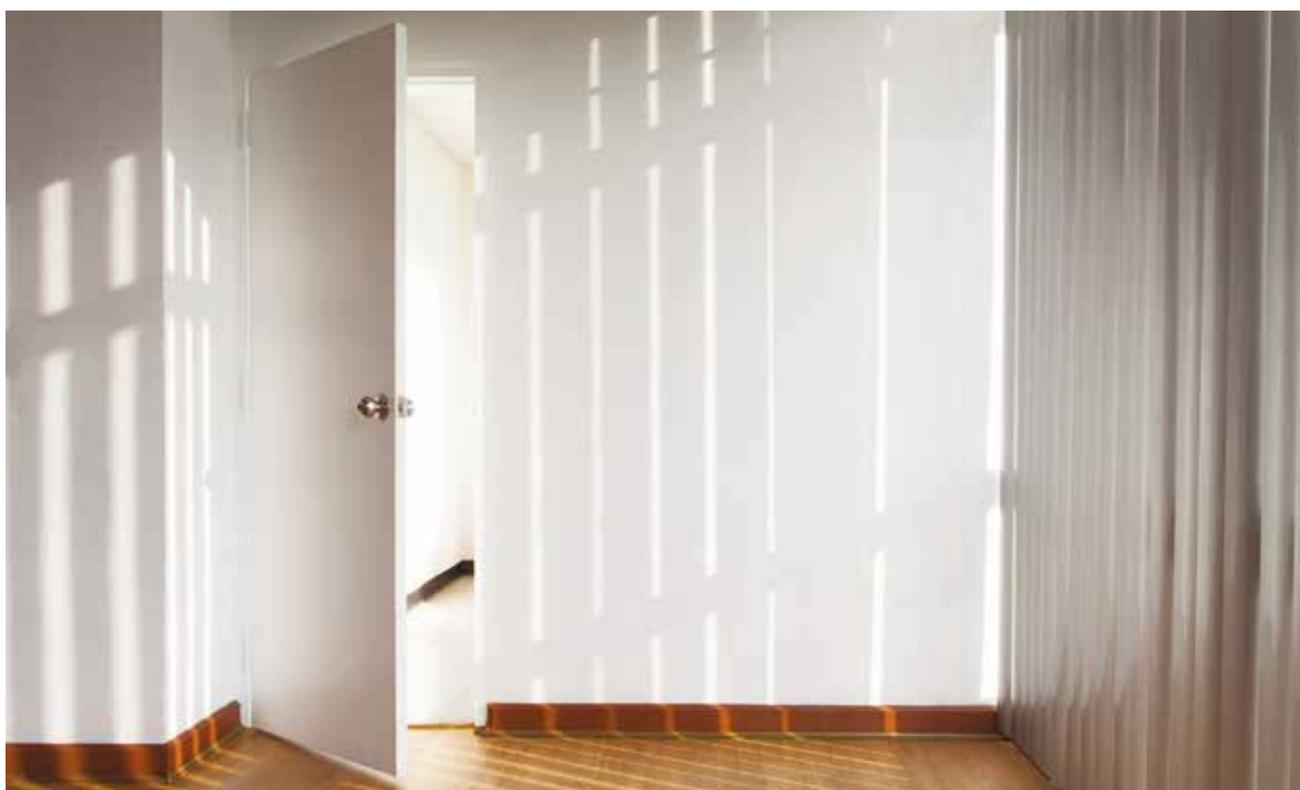
Nous garantissons une conception-réalisation sur mesure, adaptée à chaque situation et la gestion de chantier en relation avec les différents corps de métier intervenant.



POGAR SA | Route de Champ-Colin 2 | 1260 Nyon - Suisse | T+41 22 366 03 70 | F+41 22 366 04 70 | www.pogar.ch

## Aspect, protection et isolation : les différentes fonctions des portes

**Les portes d'entrée, de balcons, de terrasses et de caves doivent aussi avoir de bonnes propriétés d'isolation thermique, pour laquelle un matériau adapté joue un rôle important. Par ailleurs, le risque d'effraction peut être réduit par un choix soigneux des portes. Enfin, les différentes entrées doivent être en harmonie visuelle avec l'aspect général de la maison.**



### Porte en bois

Le bois, matériau naturel, peut être façonné de multiples façons. Il est possible de choisir une porte en bois rustique ou légère, classique ou moderne. Si le maître d'ouvrage souhaite une simple porte en bois, il est recommandé de prévoir une avancée de toit ou un auvent pour garantir une protection suffisante contre les intempéries. Si l'on préfère renoncer à cette protection, une combinaison avec de l'aluminium permet de rendre la porte insensible aux intempéries. Avec une telle combinaison, les portes en bois offrent une protection optimale contre les effractions et une excellente isolation.

### Porte en verre

Le verre a pris une grande importance dans l'architecture moderne. Sa transparence permet de réaliser des bâtiments d'allure légère, clairs et confortables. Mais des portes en verre peuvent-elles véritablement satisfaire aux conditions à remplir par une porte d'entrée ? Du point de vue esthétique, elles peuvent être adaptées aux souhaits du maître d'ouvrage par sablage, coloration ou teinture. Souvent, les portes en verre comportent aussi du PVC, mais on peut aussi utiliser des portes entièrement en verre. Les portes en verre équipent surtout terrasses, balcons et jardins d'hiver. Pour obtenir une protection thermique suffisante, on

emploi essentiellement du verre isolant. Il convient de prêter attention, surtout pour les portes en verre de grande dimension, à des fonctions comme protection phonique, protection solaire et résistance aux effractions. Pour accroître la capacité de résistance mécanique et éviter les risques de coupures en cas de bris de la porte, il est indispensable d'utiliser du verre de sécurité feuilleté.

### Porte en PVC

Ce type de porte emporte la conviction par son excellent rapport prix-prestations. De telles portes offrent un niveau de sécurité élevé et sont faciles à entretenir. Ce matériau qui s'usine bien offre des possibilités architecturales quasiment infinies et séduit par sa résistance aux intempéries. Les portes en PVC peuvent être nettoyées sans avoir recours à des produits agressifs et, avec un entretien réduit, paraissent comme neuves pendant des années. Les portes d'entrée en PVC ont aujourd'hui de bonnes propriétés isolantes aidant à conserver la chaleur dans la maison. Côté sécurité, un cadre intérieur en acier protège contre les effractions. Sa présence est indispensable car le PVC est un matériau facilement extensible qui peut se déformer avec l'âge.

### Porte en aluminium

Une porte en aluminium satisfait également le haut niveau d'exigences du maître d'ouvrage en termes d'isolation thermique et phonique et de résistance aux intempéries. Ces portes sont faciles à entretenir et très résistantes aux contraintes mécaniques. Les influences météorologiques comme la pluie battante ne peuvent



pas les atteindre si la surface a été traitée en conséquence. Deux autres avantages sont le grand choix de couleurs et la longévité de ces portes. Le montage d'un vitrage avec couche isolante permet d'obtenir une isolation suffisante. Le nettoyage se fait à l'eau chaude, avec une goutte de produit de nettoyage classique pour éliminer les taches tenaces. La patine peut être rafraîchie avec de l'huile de paraffine.

### ANNONCE

© 2013 panoramah group architect

**AH!**

[www.panoramah.com](http://www.panoramah.com)

fenêtres coulissantes minimalistes  
de grandes dimensions

RED DOT DESIGN AWARD 2009  
MEMBRE MINERGIE

# Escaliers intérieurs : ne jamais les sous-dimensionner

**Bois, pierre et métal sont autant de matériaux utilisés pour les escaliers. Afin de pouvoir utiliser le premier étage de sa maison jusqu'à un âge avancé, la hauteur des marches devrait être comprise entre 15 et 17 cm.**



Pour un escalier confortable, le deuxième paramètre important est la pente. Celle-ci est donnée par la « formule magique » :

$$2 \times \text{hauteur des marches} + 1 \times \text{giron} = 63 \text{ cm}$$

## Place nécessaire

Avoir un escalier confortable nécessite de sacrifier la place nécessaire. Pour un escalier principal, la règle empirique consiste à prévoir une surface de base minimum de 4 mètres carrés, indépendamment de la forme d'escalier choisie, pour laquelle sont recommandées deux volées de sens opposé, avec palier intermédiaire. L'escalier tournant est plutôt déconseillé pour un escalier principal. L'escalier en colimaçon, qui nécessite une place réduite, dessert des pièces peu utilisées, telles que galeries, combles, etc. Escaliers pliants ou escamotables économisent énormément de place et permettent d'accéder à des endroits encore moins souvent utilisés.

## Choix des matériaux

### Escaliers en bois

Il y a le choix entre toutes sortes d'essences indigènes comme hêtre, chêne, frêne, pin et, pour le haut de gamme, cerisier ou noyer.

### Escaliers métalliques en colimaçon

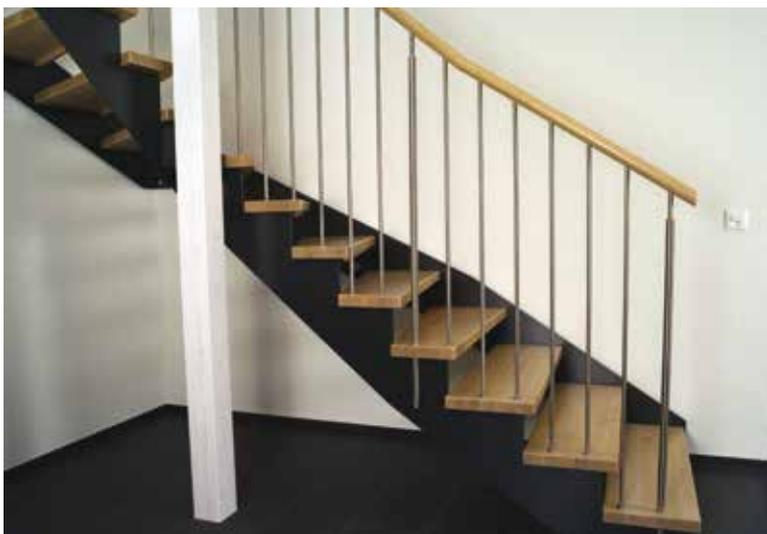
Partout où l'on en trouve, ces escaliers d'aspect très technique attirent le regard comme le ferait une sculpture moderne.

### Escaliers en pierres artificielles et en béton

Ces escaliers sont particulièrement solides et faciles à entretenir. Ils conviennent aussi particulièrement bien pour les bâtiments publics et l'extérieur.

### Revêtement des marches

Les marches d'escalier doivent être antidérapantes. Si, visuellement, elles se différencient nettement des autres revêtements de sol et du corps de l'escalier, elles sont faciles à distinguer en toute sécurité, même pour les personnes à faible acuité visuelle.



**Eclairage**

L'éclairage a une influence décisive sur la sécurité d'un escalier. Il doit être disposé de telle sorte que les nez de marches soient bien visibles et se distinguent clairement des marches elles-mêmes.

**Le bois dur, matériau idéal**

Fabriqué industriellement ou exemplaire unique artisanal, laissé à l'état naturel ou imprégné de lasure teintée, combiné avec du verre ou du métal, le bois dur reste le matériau numéro un pour la construction d'escaliers. Il y a suffisamment de bonnes raisons pour cela, car d'une part ce produit naturel répond très bien à notre désir de bien-être et, d'autre part, le bois se laisse façonner individuellement avec beaucoup de créativité. Aujourd'hui, la plupart des escaliers sont demi ou quart tournants, une architecture qui économise de la place, mais qui est cependant plaisante. L'intégration harmonieuse de l'escalier dans la pièce est essentielle. Il doit pour ainsi dire faire partie de l'ameublement et s'adapter au style d'habitat personnel des occupants. Une planification habile et le jeu des formes et des couleurs permettent de parvenir à ce résultat. Pour un escalier, on travaille essentiellement des essences indigènes telles que chêne, frêne, hêtre et érable, qui sont des bois durs particulièrement résistants.



Photos : Keller Treppen

## ANNONCE

www.columbus.ch
ESCALIERS COLUMBUS



Escaliers Columbus  
9245 Oberbüren  
T 071 955 96 00  
info@columbus.ch






Découvrez l'escalier de vos rêves sur [www.columbus.ch](http://www.columbus.ch) – Visitez notre exposition à Niederbipp BE ou Oberbüren SG

## Pour une bonne sensation sous le pied : les revêtements de sol

**Bois, pierre et métal sont autant de matériaux utilisés pour les escaliers. Afin de pouvoir utiliser le premier étage de sa maison jusqu'à un âge avancé, la hauteur des marches devrait être comprise entre 15 et 17 cm.**

En matière de revêtements de sol, le choix est aujourd'hui très vaste et aussi, parfois, quelque peu déconcertant. Les matériaux suivants sont passés en revue ci dessous :

- Parquet
- Stratifié
- Bois naturel
- Liège
- Caoutchouc
- Linoléum
- Moquette
- Sols coulés

### Parquet

Le terme «planchers en bois» désigne à la fois parquets et panneaux de bois plaqué. Parmi les parquets, on distingue :

- Parquet massif, sous forme de lames de plancher massives non traitées à collage en plein ou parquet massif prêt à poser
- Parquet multicouches, panneaux tricouches ou multicouches, lames ou panneaux bicouches, non traités ou prêts à l'emploi

Les panneaux de bois plaqués, avec rainure et languette, se composent d'une couche intermédiaire à base de fibres de bois et d'une mince couche d'usure en bois dur plaqué. La pose peut être différente selon qu'il s'agit de parquet à lames, à frises, en mosaïque, collé ou à lamelles de chant.

De nombreuses raisons plaident en faveur d'un sol en parquet : le bois est une matière première naturelle renouvelable, qui crée un sentiment de confort et une

ANNONCE





**PÔLE  
PARQUETS**

Massifs  
Multiplis  
Terrasses  
Sols Stratifiés  
Placards Dressing

Pôle Parquets SA  
Z.I in Riaux 8  
1726 Farvagny  
+41 26 411 14 14  
[www.poleparquets.ch](http://www.poleparquets.ch)

Devis gratuit  
Visite à domicile  
Showroom 200m<sup>2</sup>

ambiance agréablement chaleureuse. Un sol en parquet est non seulement d'une grande longévité, mais peut aussi être plusieurs fois rénové. Et surtout, aucun plancher ne ressemble à un autre, chacun est un morceau de nature unique son genre.

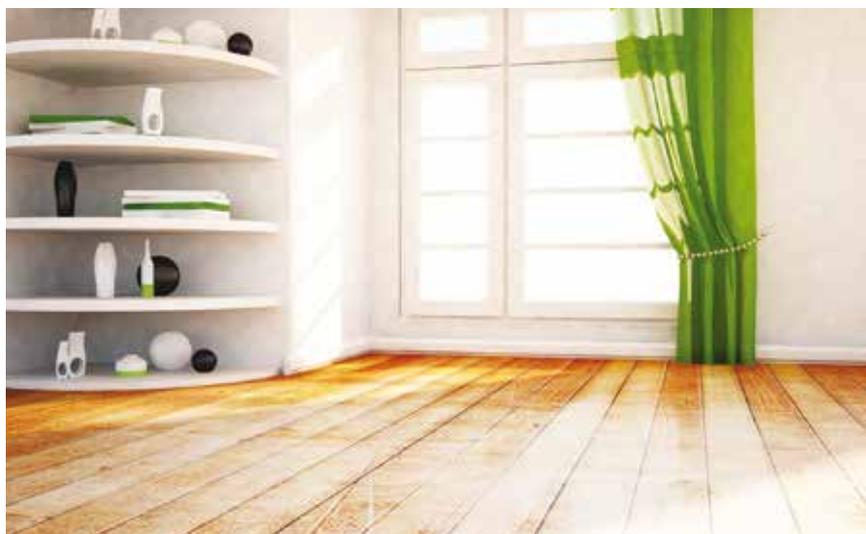
Il existe des sols en bois pour tous les styles d'ameublement, du rustique à l'ultramoderne. Toutefois, dans l'ensemble, la tendance est nette : le «parquet à petites lamelles» d'autrefois cède la place à des panneaux rustiques grand format. Et la vitrification à haute brillance autorise des traitements de surface donnant un aspect naturel. Après une longue période marquée par des essences de bois très claires, comme l'érable ou le hêtre, ce sont des planchers plus sombres qui sont de préférence demandés aujourd'hui. La palette va des tons de rouge profond, comme le cerisier ou le poirier, à la couleur sombre, presque noire, des sols en chêne fumé. Les techniques ont connu une évolution fulgurante, notamment dans le domaine du traitement de surface.

#### Stratifié

Le terme de plancher en stratifié haute pression désigne un sol revêtu dessus et dessous d'un stratifié très résistant insensible même aux très fortes charges ponctuelles des talons aiguilles. Pour prévenir l'embarrassant problème du gonflement, rainure et languette sont imprégnées de cire et procurent ainsi une protection maximale contre la pénétration de l'humidité depuis le haut. Outre la grande résistance à l'usure et la bonne protection contre l'humidité, le sol en stratifié possède des qualités telles que stabilité de la teinte, inaltérabilité à la lumière et bien d'autres. L'avantage particulier réside néanmoins dans le fait que, grâce au système de verrouillage mécanique, les panneaux individuels peuvent être aisément remplacés à tout moment aussi facilement qu'ils ont été posés.

#### Liège

Depuis des milliers d'années, de majestueux chênes-lièges caractérisent les paysages portugais. L'écorce renouvelable de l'arbre à liège est le matériau utilisé pour réaliser de superbes sols. Le liège étant un produit naturel, il peut y avoir de petites différences entre les échantillons présentés et les produits livrés. Pour les revêtements de sol, on taille ce que l'on appelle des «sheets» dans des blocs de liège. Le liège est utilisé en rouleau sous différents planchers (stratifié, parquet) pour l'isolation contre les bruits de pas. Le sol en liège collé ne gonfle pas et ne se rétracte pratiquement pas, de telles réactions pouvant uniquement se produire au cours de l'année avec un parquet préfabriqué en liège. L'humidi-



té relative de l'air devrait donc être maintenue le plus possible à un niveau constant, autour de 45 – 60 %. Des humidificateurs d'air peuvent être utilisés pour cela.

Pour les revêtements de sol en liège, on distingue entre liège massif et liège plaqué. Le liège massif est composé d'un panneau en liège sur toute son épaisseur, qui peut être de 4 à 8 cm. Le liège plaqué est constitué de deux couches de liège différentes. Les deux types de produits sont disponibles avec finition superficielle brute ou teintée en usine. Les sols en liège traités en usine sont vitrifiés ou huilés. En ce qui concerne la pose, on distingue pose «collée» et «flottante». La pose collée en plein est plus exigeante. Elle nécessite un substrat plan, propre et sec (chape en ciment ou en anhydrite, panneaux en bois), indispensable car les aspérités sont bien visibles sur le sol posé. Ce type de pose est celui utilisé pour le liège collé et qui convient le mieux pour un chauffage par le sol. La pose flottante signifie que le revêtement de sol en liège n'est pas fixé au substrat. Aucune couche intermédiaire n'est nécessaire pour l'isolation contre les bruits de pas ou l'isolation thermique car les panneaux de liège comportent déjà une telle couche. Le sol en liège est donc composé d'éléments solidaires entre eux, mais sans liaison fixe avec le substrat. La pose flottante se prête particulièrement bien, entre autres, aux rénovations, à l'utilisation sur des substrats comportant des résidus de colle et, tout simplement, à une pose rapide.

#### Caoutchouc

Les revêtements de sol en caoutchouc sont réalisés dans d'excellentes qualités de caoutchouc industriel et



naturel, auxquels sont ajoutés des minéraux naturels et des pigments colorés respectueux de l'environnement. Les propriétés du caoutchouc sont :

- Exceptionnelle résistance à l'usure, extrêmement grande longévité
- Non salissant, nettoyage économique sans revêtement
- Excellentes propriétés anti feu, résistance aux brûlures de cigarettes
- Bonne isolation contre les bruits de bas
- Joints inutiles
- Vaste choix de couleurs

L'éventail de teintes des revêtements de sols en caoutchouc va des couleurs voyantes aux tons unis classiques et discrets. Les surfaces les plus diverses – par ex. nopées (ce que l'on appelle les sols Pirelli) ou imitant le schiste – offrent la solution idéale pour tous les usages prévus.

### Linoléum

Le linoléum, couche de protection du sol, est composé de matières premières naturelles renouvelables ou dis-

ponibles en quantités illimitées, telles que poudre de calcaire, résines naturelles, liège pulvérisé, poudre de bois, huile de lin et jute. La plupart des produits ont une épaisseur de 2 à 4 mm. Le linoléum de liège se distingue par sa plus grande épaisseur et sa surface douce, mais aussi sa sensibilité à la pression. Grâce à ses qualités d'amortissement et d'isolation contre les bruits de pas, il est très demandé pour les chambres et jardins d'enfants. Tous les produits en linoléum sont d'une grande longévité, hygiéniques et faciles à entretenir.

### Moquette

Aucun autre revêtement de sol que la moquette ne peut être aussi facilement assorti à l'ambiance d'une pièce du point de vue coloris et motifs. La moquette a des propriétés intéressantes dans la mesure, naturellement, où elle est de qualité.

Elle est ainsi :

- facile à entretenir et à poser ;
- antidérapante ;
- amortissante en cas de chutes ;
- parfaitement adaptée pour marcher pieds nus ;
- idéale pour les jeux au sol ;

- protectrice pour les articulations et la colonne vertébrale ;
- absorbante pour la poussière, donc positive pour l'atmosphère ambiante ;
- isolante contre bruit et son ;
- agréable au toucher et chaude sous les pieds ;
- avantageuse pour les personnes allergiques à la poussière domestique.

Les acariens ne peuvent pas s'y développer, notamment avec un chauffage par le sol. Ils ont besoin de chaleur et d'humidité. Une moquette posée sur un sol chauffant est certes chaude, mais n'est jamais humide, car l'humidité sèche immédiatement grâce au chauffage.

#### Sols coulés

Le groupe des sols coulés comporte un grand nombre de techniques et de composants de base différents.

Tous ont en commun d'être coulés sans joints. Le sol en Terrazzo, coulé sur place avec des éclats de pierre et du ciment avant d'être longuement poli, est l'une des utilisations les plus anciennes. Ce sol a le charme des pays du sud. Les sols coulés proprement dits sont le plus souvent réalisés à partir de ciment ou de résine artificielle, renforcés avec du sable, du caoutchouc, des granulés de liège ou autres adjuvants. Ces revêtements de sol se distinguent par leur bonne résistance à l'usure et aux produits chimiques et par leur insensibilité à l'humidité, et ils procurent une marche agréable.

Par ailleurs, ils sont hygiéniques et faciles à entretenir. La plupart des sols coulés peuvent être réalisés dans un vaste choix de couleurs et différentes finitions superficielles.

ANNONCE

Réalidée

SHOWROOM - Avouillons 6 - 1196 GLAND

Fournisseur Pierres Naturelles & Carrelages

Vente Directe Pierres Naturelles & Carrelages



Un Intérieur  
Tout en Pierre ...



Ou en  
Carrelage Ht de Gamme

VISITEZ NOTRE GRAND SHOWROOM !

Ouvert du Lundi au Samedi de 09h à 12h

REALIDEE SA

Rte des Avouillons 6  
CH - 1196 GLAND

OU COMMANDEZ DIRECT ONLINE

SUR NOTRE NOUVEAU SITE WEB

SolenPierre 'Shop

www.solenpierre.ch

ou sur Rendez-vous

tél: 022 364 75 11

info@realidee.net

# Protection contre l'incendie : ne laisser aucune chance au feu

En Suisse, il se déclare plus de 50 incendies par jour, dont un sur deux touche une maison d'habitation. Chaque année, jusqu'à 40 personnes peuvent ainsi périr dans les flammes, et 200 environ sont victimes de brûlures parfois graves. Le montant global des dommages imputables aux incendies s'élève à plus de 600 millions de francs suisses. Les principaux responsables sont la foudre, des installations électriques défectueuses, des bougies restées allumées ou des appareils de chauffage. Ce n'est pas une fatalité.



Pour les maisons individuelles, les exigences de protection contre l'incendie ne sont pas très sévères. Le maître d'ouvrage peut cependant améliorer de sa propre initiative les mesures de protection. Pour ce faire, il peut choisir pour tous les éléments de séparation – portes, cloisons et plafonds – des matériaux de construction ayant une plus grande résistance au feu afin d'éviter la propagation d'un éventuel début d'incendie.

### **Choisir les bons matériaux de construction est déterminant**

En principe, même des substances combustibles sont autorisées pour la construction de maisons. Lors du choix des matériaux de construction, le maître d'ou-

vrage peut diminuer considérablement le risque d'une destruction complète par le feu en optant pour des matériaux ignifuges.

La nature et la qualité de ces matériaux sont en les matières particulièrement importantes. En fonction de leur inflammabilité, les matériaux de construction sont répartis en classes allant de 1 – facilement inflammable à 6 – incombustible (norme suisse) ou de A – incombustible à F – facilement inflammable (norme européenne). La corrosivité, le dégagement de fumée et la formation de gouttes en fusion sont également vérifiés. Les classes 1 et 2 ne sont pas autorisées comme matériaux de construction. Plus la proportion de matériaux des groupes les plus sûrs est forte, plus la maison est en définitive ré-

sistante au feu. Pour la maçonnerie, béton et briques sont des matériaux ignifuges éprouvés.

### Durée de résistance au feu et étanchéité à la fumée

Poteaux, portes et murs sont testés dans les conditions d'un sinistre et sont également répartis en différentes catégories. La durée dite de résistance au feu est identifiée par la lettre R, complétée par une indication temporelle en minutes. Une porte portant l'indication résiste donc 60 minutes au feu. Un pilier portant l'indication R120 peut, en cas d'incendie, éviter l'effondrement prématuré du bâtiment et donc sauver des vies.

La lettre E, également complétée par une indication temporelle, désigne l'étanchéité à la fumée. En cas d'incendie, les habitants sont souvent intoxiqués par l'inhalation de fumées nocives provenant de la combustion des meubles et de la décoration intérieure, ou sont asphyxiés par ces mêmes fumées pendant leur sommeil. Des matériaux appropriés permettent de gagner un temps précieux jusqu'à l'arrivée des secours.

### Revêtement mural résistant au feu

Un revêtement mural résistant au feu protège très efficacement les matériaux muraux combustibles. Ce revêtement mural peut être appliqué au pinceau ou au rouleau et il est le plus souvent blanc brillant après séchage. Des pigments stables à la lumière garantissent de plus la résistance aux UV pour les utilisations en extérieur.

Une protection renforcée est également nécessaire partout où, dans l'habitation, est utilisée de la chaleur. Les foyers tels que cheminées ou poêles à accumulation présentent un risque plus grand pour la sécurité. Le sol devant les cheminées ou les poêles suédois ouverts ou ouvrants doit être en matériaux non inflammables. D'épais panneaux en pierres ou en béton conviennent pour cela. La projection d'étincelles doit être empêchée par un rideau métallique ou une grille. Ce n'est qu'en prenant de telles précautions que l'on peut profiter sans le moindre souci d'une soirée au coin du feu.

Dans la cuisine, le plus gros risque d'incendie provient de la cuisinière et du four. Il est donc recommandé de prévoir des murs et installations voisins ayant une meilleure résistance au feu. Les salles de bains sont de plus en plus souvent équipées de réchauffeurs d'air ou de radiateurs, dont les objets inflammables fixes et mobiles doivent être tenus à distance suffisante afin que les pompiers n'aient pas à intervenir encore plus souvent.

### Danger des courants de défaut

Lors de l'installation des conduites électriques, il faut veiller à ce que l'isolation soit faite dans les règles de l'art et ne soit nulle part défectueuse. Si l'isolation est en-



### ANNONCE

**SECURITECH SA**

-  **Système anti-effraction**
-  **Contrôle d'accès**
-  **Surveillance vidéo**
-  **Interphonie**
-  **Téléphone**
-  **Câblage informatique**

Rue du Léman 11 - 1020 Renens Tél: 021 671 7000

dommagée à un endroit ou à un autre, une fuite se produit et la conduite perd du courant. S'il y a de plus présence d'humidité, le courant est dérivé et un courant de défaut apparaît. L'endroit concerné chauffe fortement et peut finir par déclencher un début d'incendie. Le contact direct avec une ligne défectueuse représente de plus un danger mortel pour les humains et les animaux.

Un disjoncteur différentiel (disjoncteur FI) permet de couper un tel courant de défaut en interrompant la circulation du courant dans les circuits électriques et les appareils défectueux. Cela diminue considérablement le risque d'accidents électriques et d'incendie. Les disjoncteurs FI ne doivent pas nécessairement être installés à demeure dans les tableaux électriques, ils peuvent également être montés dans des prises de courant et existent en outre sous forme de prises mobiles.

### Détecteurs de fumée domestiques

En cas d'incendie dans une maison, les dégagements de

fumée mettent surtout en danger les habitants qui dorment; le risque d'asphyxie est grand! Les personnes endormies sentent difficilement les odeurs de fumée, et quand elles se réveillent, il est souvent trop tard. La fumée limite la vision, et les occupants de la maison ont du mal à s'orienter. De plus, ils inhalent des fumées toxiques, ce qui peut très rapidement conduire à une intoxication mortelle.

Il est donc recommandé d'installer un ou plusieurs détecteurs d'incendie en complément des dispositions architecturales. Les détecteurs de fumée sont faciles à monter, bon marché et passent inaperçus avec leurs dimensions réduites. Ils fonctionnent avec des piles. Si une concentration donnée de particules en suspension – comme, par exemple des aérosols de fumée – est détectée, ils réagissent et émettent un signal d'alarme acoustique dont le son strident réveille les habitants de la maison en cas d'incendie.

ANNONCE



## Revivre grâce au paquet de sécurité pour les particuliers et les PME.

**SecuriTel Safe: une technique d'alarme performante pour petits bâtiments combinée avec des détecteurs d'incendie intelligent Genius H et Hx**

Securiton SA  
Systèmes d'alarme et de sécurité  
Alpenstrasse 20, CH-3052 Zollikofen  
Tél. +41 31 910 11 22, fax +41 31 910 16 16  
[www.securiton.ch](http://www.securiton.ch), [info@securiton.ch](mailto:info@securiton.ch)

Une entreprise du Groupe Securitas Suisse

 **SECURITON**  
Pour votre sécurité

Tout comme le choix de matériaux de construction ignifugés, l'installation d'un détecteur de fumée domestique est facultative. Contrairement aux installations de détection d'incendie, le détecteur de fumée ne transmet pas d'alarme incendie ou de signal de dérangement à un poste extérieur.

### Détecteurs d'incendie

Comme dispositif technique de protection contre l'incendie il est possible d'avoir recours à une installation d'alarme incendie comportant plusieurs détecteurs (par ex. sprinklers, détecteurs de gaz, d'incendie et de fumée), qui réagissent à la fumée, aux flammes, à la chaleur, etc. En cas d'incendie, une telle installation peut ainsi déclencher l'alarme intérieure et permet de prévenir la centrale d'alerte incendie en appuyant manuellement sur un bouton.

La laine de roche est fabriquée à partir de roches fondues qui sont filées en fibres, durcies et découpées. L'avantage présenté par des matériaux isolants en laine de roche est que leur point de fusion est à plus de 1000 degrés. Lorsqu'ils sont bien intégrés dans un bâtiment, cela retarde la propagation de l'incendie ou l'empêche complètement dans le meilleur des cas. Par ailleurs, la laine de roche ne brûle pas, si bien qu'il n'y a aucune formation de gaz toxiques.

### Risque d'incendie pour les maisons en bois ?

Le bois brûle, les pierres non : un enfant le sait déjà après avoir vu pour la première fois un feu de camp en forêt. Cependant, cela n'autorise pas à en conclure qu'une maison en bois a de moins bonnes propriétés anti-feu qu'une maison en pierres.

Les causes d'un incendie ne sont pas à rechercher dans la construction en elle-même. Ce qui commence à brûler en premier, c'est l'aménagement intérieur, qui prend feu à cause de l'utilisation sans précautions de flammes nues ou de liquides facilement inflammables. En quelques minutes, rideaux, tapis, revêtements de sol, garnitures de meubles et panneaux en matière synthétique sont la proie des flammes. Qu'il s'agisse d'une maison en bois ou d'une maison massive ne change rien à l'affaire. La structure du bâtiment n'est concernée par l'incendie que bien plus tard. Un composant en bois peut même être plus avantageux que, par exemple, un élément en acier : certes, le bois brûle, mais une couche de charbon de bois de faible conductibilité thermique se forme en même temps à la surface. Cela ralentit sensiblement la pénétration de l'incendie dans l'intérieur des composants des maisons en bois. L'élément conserve donc aussi plus longtemps sa force portante. Par contre, lorsqu'il atteint un certain niveau de chaleur, un support en

acier plie et lâche tout simplement sans prévenir, et dans le pire des cas le bâtiment s'écroule d'une seconde à l'autre.

### Que faire si cela arrive malgré tout ?

L'ossature en bois d'une maison préfabriquée a, sans qu'il soit nécessaire de prendre d'autres mesures, une résistance au feu de trente minutes. Toutefois, personne ne s'attarde volontairement 30 minutes dans une maison en feu. Un revêtement de plaques de plâtre ou d'autres matériaux ininflammables permet de porter la résistance au feu à 90 minutes. En présence de surfaces ininflammables, un incendie se limite souvent à une pièce.

Un peu cynique, mais vrai : quand un incendie ravage entièrement une maison, peu importe qu'elle soit en bois ou en pierres ; dans les deux cas, l'assurance paie la reconstruction. Cependant, dans ce cas, les propriétaires de maisons en bois sont avantagés car avec une maison massive, il reste une enveloppe qui ne peut plus être refaite à neuf et doit donc être démolie. C'est au propriétaire de la maison sinistrée, et non à l'assurance, de supporter les coûts correspondants. Le plus souvent, après un incendie, il ne reste pas grand-chose d'une maison en bois, si bien que les coûts d'élimination des restes du bâtiment sont beaucoup plus faibles.

### Risques domestiques d'incendie

C'est chez soi que les risques d'incendie sont les plus grands. Appareils électriques anciens et défectueux, plaques de cuisson allumées et oubliées, bougies, barbecues, cigarettes etc., sont les causes d'incendie les plus dangereuses dans les foyers suisses et sont à l'origine d'un incendie sur quatre.

### Les principaux conseils pour faire face à ces risques d'incendie :

**Appareils électriques** : faire réparer ou remplacer les appareils électriques défectueux. Dépoussiérer régulièrement les fentes d'aération. Ne pas laisser les appareils électriques en veille, mais les arrêter complètement à chaque fois.

**Cuisinière** : garder un œil sur la cuisinière pendant la cuisson et arrêter ensuite toutes les plaques de cuisson.

**Bougies** : ne jamais laisser brûler de bougies sans surveillance et les éteindre avant de quitter la pièce.

**Barbecue** : ne l'utiliser qu'en plein air et ne jamais le laisser sans surveillance. Pour les grillades au bois, ne jamais verser sur les braises un liquide inflammable. Il y a risque d'explosion.

**Tabac** : ne jamais s'installer dans un fauteuil ou un lit en fumant un cigare ou une cigarette.

# Faites enfin l'expérience de la tranquillité!

Un service réactif et efficace 24h/24, 7j/7

## Les 4 étapes

1

### ALARME

Dès le déclenchement notre opérateur prend le contrôle et identifie l'origine de l'alerte.



2

### DOUBLE LEVÉE DE DOUTE AUDIO ET VIDÉO

Notre opérateur procède au contrôle par interphonie et analyse les images reçues et la gravité de l'alerte.



3

### DEMANDE D'IDENTIFICATION

En cas d'alerte d'intrusion, il demande à la personne de s'identifier.



4

### INTERVENTION

Si personne ne s'identifie, la sirène retentit sur le site protégé et l'opérateur déclenche l'intervention des Services de sécurité.

*«Bientôt dans notre nouvelle maison! Je pense déjà à la protection de ma famille et de tout ce qu'on aime...»*

En votre absence comme en votre présence...

## La télésurveillance c'est la protection de vos biens et de votre famille 24h/24

- Bouton SOS d'appel d'urgence
- Détection de fumée
- Détection de monoxyde de carbone
- Détection d'inondation

## PRODIS, acteur de votre tranquillité

Installation de systèmes d'alarme   Télésurveillance  
Vidéosurveillance   Contrôle d'accès   Téléassistance

Depuis plus de 12 ans, Prodis assure la sécurité de milliers de particuliers et de professionnels sur tout le territoire suisse.

Bénéficiez de notre offre spéciale  
"Ma famille, ma maison"

**PRODIS**  
**SECURITY 24/24**

www.prodis.ch – 0848 333 848

## Protection contre l'effraction : maison sécurisée, esprit tranquille

En 2011, le nombre des vols a augmenté de 16% en Suisse, un record. En 2012, les choses ne se sont pas améliorées. D'après beaucoup de victimes, c'est l'impression ressentie après une effraction qui est bien plus pénible que la perte d'objets de valeur. Nous aimerions vous montrer dans les pages suivantes ce qu'il est possible de faire pour ne pas en arriver là et quelles mesures doivent être prises au niveau de l'habitation.



phone portable, ou encore les systèmes d'empreintes digitales, ne sont plus une fiction depuis longtemps. Cependant, la capacité de résistance mécanique reste indispensable pour assurer une protection efficace contre les effractions.

### Points faibles

Les cambrioleurs se montrent parfois particulièrement ingénieux. Ils forcent portes et fenêtres mal protégées, enfoncent vitres des fenêtres et vitrages des portes. Ils se fraient un accès par les ouvertures des caves et les soupiraux non protégés, escaladent les balcons, les terrasses et les toitures facilement accessibles. Locaux annexes et garages offrent également des points d'entrée. Chaque maison nécessite son propre programme de sécurité, adapté à l'emplacement, aux conditions locales et surtout aux particularités de l'habitation. Intégrer dès le début, dans la phase de planification de la construction, les protections contre les effractions permet d'économiser les coûts supplémentaires de systèmes de sécurité montés a posteriori.

Quand il s'agit de protéger personnes et biens, Monsieur et Madame Tout-le-monde seraient prêts à mettre un peu plus la main à la poche. Les applications électroniques comme les autorisations d'accès via le télé-

### ANNONCE





**HOMETECH SECURITE**  
**Ch. De la CrétaZ 24**  
**1822 Chernex**  
**Tél: 021 964 64 30**

[www.hometech-securite.ch](http://www.hometech-securite.ch)

Parce que vous avez tout un monde à protéger

Système d'alarme pour habitations et locaux commerciaux

Depuis plus de 15 ans nous travaillons à améliorer votre sécurité en vous proposant :

- Des produits de haute qualité et simples d'utilisation
- Une totale liberté de raccordement, en privé (vocal, SMS et MMS) ou auprès d'une société de télésurveillance de votre choix
- Étude personnalisée, gratuite et sans engagement

N'attendez pas d'être concerné pour nous contacter



### Portes

Seules des portes fabriquées en matériaux solides, munies d'une serrure de sécurité et d'un cadre solidement fixé sont anti effraction. Les portes secondaires, comme les portes de greniers et de caves, les portes de balcons et de terrasses, ainsi que les portes et portails de garages doivent également être protégées. Ces portes devraient être munies d'une serrure supplémentaire, être également en matériaux solides et solidement fixées. Des conditions supplémentaires à remplir par une porte de sécurité sont un cadre indéformable et un vantail

massif d'épaisseur supérieur à 40 mm. Les garnitures en verre devraient être en verre de sécurité feuilleté anti effraction ou en verre polycarbonate résistant aux chocs. Le cylindre de serrure ne doit pas dépasser, mais affleurer le côté extérieur de la porte. Dans les bâtiments existants, une plaque longue de sécurité pouvant être montée a posteriori protège contre ce que l'on appelle le blocage du cylindre de porte. Des judas intégrés permettent le contrôle des visiteurs. Une serrure supplémentaire avec étrier de blocage évite qu'une porte déjà ouverte puisse l'être en totalité par la force.

### Serrures

Nous recommandons des serrures à deux tours ou des serrures encastrées à double course de pêne. Les installations de fermeture enregistrées évitent la fabrication sans autorisation de clés supplémentaires car celle-ci ne peut se faire que dans l'usine d'origine avec la signature de la personne autorisée. La meilleure serrure dans la plus massive des portes ne sert à rien si sa contre pièce – la gâche – cède déjà à une pression exercée par une épaule ou à un coup de pied. Il convient donc d'installer une gâche de sécurité très solidement fixée. Il est possible de mettre une deuxième serrure ou un étrier de blocage sur les portes de maisons insuffisamment protégées. Les serrures à double pêne se prêtent particulièrement bien à la sécurisation des entrées de caves et des entrées annexes.

### Clés

Différents systèmes de fermeture mécaniques, électromécaniques et électroniques sont aujourd'hui proposés sur le marché. Il est important d'utiliser uniquement des systèmes de fermeture rendant impossible les copies de clés sans autorisation.

La durée de vie moyenne d'un système de fermeture mécanique est de douze à quinze ans environ. Des systèmes mal planifiés ou mal choisis sont souvent sources d'ennuis et de complications. Et dans le pire des cas, il faut changer clés et serrure, avec les coûts qui vont avec. Respecter quelques points essentiels dès la phase de choix d'un système de fermeture en vaut donc la peine :

- Les dispositifs de fermeture mécaniques se distinguent par du matériel de grande qualité ayant fait l'objet d'un traitement de premier ordre. Ils garantissent un niveau élevé de sécurité grâce à une technique de fabrication très précise. En cas de perte de la clé, il faut changer le cylindre, ce qui implique des coûts.
- Les systèmes de fermeture électromécaniques comblent la lacune entre les dispositifs de ferme-

ture mécaniques et les systèmes électroniques de contrôle des accès. Contrairement aux installations mécaniques, ils ne vérifient pas seulement l'autorisation de fermeture sur la clé mécanique, mais aussi ou dans certains cas uniquement sur un support d'identification électronique (par ex. clé à puce RFID ou carte à puce).

Les avantages des systèmes de fermeture électromécaniques par rapport aux dispositifs de fermeture mécaniques :

- En cas de perte, une condamnation électronique est possible sans avoir à remplacer le cylindre.
- La modification de l'autorisation de fermeture peut être faite avec une simple programmation des cylindres, sans démontage, et coûte donc nettement moins cher qu'une modification sur un système mécanique.
- Les mouvements de la serrure peuvent être enregistrés sur procès-verbal, permettant de savoir quand quelqu'un a voulu ouvrir/fermer sans autorisation.
- L'autorisation d'accès peut être limitée à des heures et à des jours donnés. L'accès peut ainsi être totalement interdit pendant les horaires de travail fixes.
- Les systèmes électroniques de fermeture offrent un haut degré de sécurité car le codage des clés fait de celle-ci des exemplaires uniques, ce qui rend impossible une copie non autorisée. Par ailleurs, grâce à

l'électronique, les clés perdues ou disparues peuvent être immédiatement bloquées. Il est inutile de remplacer le cylindre de fermeture.

### Fenêtres

Les cambrioleurs brisent les vitres des fenêtres en quelques secondes et déverrouillent les fermetures de l'intérieur. Fenêtres et portes-fenêtres doivent donc être munies d'une protection supplémentaire contre les effractions. Pour les fenêtres neuves, il est bon de prêter attention à la classe de résistance : les verres des classes les plus basses sont vérifiés du point de vue de la protection contre les projections, ceux des classes supérieures par rapport à la protection contre les effractions. Nous recommandons le montage de fenêtres satisfaisant au minimum à la classe de résistance 2 (CR2) ENV 1627-1630. Les fenêtres doivent être montées très solidement car sinon, elles risquent de casser avec leur cadre. Les fenêtres ou portes-fenêtres existantes peuvent compliquer l'entrée d'un cambrioleur avec l'apposition a posteriori de films adhésifs de sécurité. Afin de prévenir l'ouverture depuis l'extérieur, il est possible de monter des dispositifs de sécurité verrouillables ou des serrures supplémentaires.

Les fenêtres ou portes-fenêtres facilement accessibles doivent être munies de poignées verrouillables. Celles-ci peuvent également être montées après coup. Les dis-

### ANNONCE



**VONLANTHEN**  
**SÉCURITÉ**  
AGENCE DE SÉCURITÉ PRIVÉE

**SYSTÈME D'ALARME**  
Renseignement et devis sans engagement  
Michaël Angéloz : 079 428 37 41  
[www.securite-suisse.com](http://www.securite-suisse.com)

**INTERVENTION - ALARME - PROTECTION**  
**CHAUFFEUR - SURVEILLANCE - SÉCURITÉ**



positifs de verrouillage multiples, comme les fermetures à tiges ou des systèmes analogues accroissent la sécurité. Des fermetures de sécurité à chevilles champignons et gâches correspondantes sont disponibles dans le commerce ; plus la fenêtre est grande, plus le nombre de ces éléments d'ancrage est élevé.

La reine des protections de fenêtres est la grille de fenêtre. Celle-ci constitue un véritable obstacle si la section des barreaux est de 15 mm ou plus. La grille doit –

pour des raisons évidentes – être solidement ancrée dans le mur. Les volets roulants peuvent être protégés de manière à ne pas pouvoir être soulevés depuis l'extérieur ; des dispositifs de blocage sont nécessaires à cet effet. Par contre, les stores à lamelles à bandes en matière plastique n'offrent aucune protection.

### Lumière

Un bon éclairage est l'ennemi naturel du cambrioleur car celui-ci ne voudra sûrement pas risquer d'être vu et

### ANNONCE

**Swisecurity.ch**

- Installation de systèmes d'alarme
- Installation de vidéo surveillance
- Installation de contrôle d'accès
- Dépannage 24h/24 7j/7

Devis gratuit

Swisecurity.ch Sàrl - 98, route de Jussy - 1226 Thônex - Tél. +41 22 860 21 21 - Fax +41 22 860 21 25 - email: info@swisecurity.ch

encore moins identifié. Un terrain éclairé sans zones d'ombre effraie donc les cambrioleurs. L'éclairage devrait par conséquent pouvoir uniquement être éteint de l'intérieur et difficile à détruire. Il est avantageux de répartir les interrupteurs de l'éclairage extérieur dans la chambre à coucher et dans le reste de la maison. Les individus douteux peuvent ainsi être chassés du terrain sans confrontation directe.

En cas d'absence, les endroits présentant des risques peuvent être protégés par un éclairage cyclique avec des minuteries automatiques (également disponibles sous forme d'adaptateurs). Entrée du garage, portes de la maison et cage d'escalier devraient être bien protégées.

### Dispositifs d'alarme

Les systèmes de détection ne peuvent pas empêcher l'effraction, mais seulement effrayer le cambrioleur ou signaler l'effraction à une centrale. La combinaison de

dispositifs mécaniques anti-effraction et de systèmes d'alarmes offre donc le niveau de sécurité le plus élevé. Comme le marché des systèmes d'alarme est plus opaque que jamais, il est recommandé de demander des conseils aux spécialistes du poste de police proche de chez vous ou dans un magasin spécialisé. Pour éviter les plaintes, il faut tenir compte des dispositions locales sur la protection contre le bruit.

### Check-list pour les bâtiments neufs

#### Portes :

1. L'entrée de la maison et la cage d'escalier sont-elles suffisamment éclairées ?
2. La porte de la maison et les portes secondaires disposent-elles de bons systèmes de fermeture ?
3. Les cylindres de fermeture sont-ils protégés (non saillants) ?
4. La porte de la maison dispose-t-elle d'un judas ?
5. Les portes sont-elles massives et les cadres solidement fixés ?

#### Fenêtres et portes-fenêtres :

1. Les fenêtres et les portes-fenêtres sont-elles dotées de ferrures de sécurité ?
2. Les volets roulants sont-ils protégés contre le soulèvement ?
3. Les grilles de fenêtres éventuelles ne peuvent-elles que difficilement être arrachées ?
4. Les volets des fenêtres peuvent-ils être ouverts de l'extérieur ?

#### Divers :

1. Les coins sombres sont-ils protégés par des minuteries ?
2. La végétation du jardin ne gêne-t-elle pas l'éclairage extérieur ?

### ANNONCE



9 Route des Jeunes 1227 Les Acacias

### Installation centrale d'alarme

Effraction - anti- intrusion

Contrôle d'accès

Surveillance vidéo

Vidéo portier

LA COMPETENCE A VOTRE SERVICE

NOTRE PUBLICITE

C'EST VOUS

Contact: [info@cjelectrohome.ch](mailto:info@cjelectrohome.ch)

Tél: 022 718 33 93

Fax: 022 718 33 99

Site: [www.cjelectrohome.ch](http://www.cjelectrohome.ch)

# Mener une vie autonome jusqu'aux vieux jours

**Adapter son propre logement aux besoins des personnes âgées coûte souvent moins cher qu'on ne le craint. Parfois, de simples poignées ou des dispositifs d'aide appropriés suffisent. Les projets de construction d'une certaine ampleur devraient toutefois être soigneusement planifiés et il convient alors de faire appel à un expert.**



On ne devrait pas transplanter un vieil arbre : s'en tenir à ce vieux proverbe est recommandé, notamment quand on a affaire à des personnes âgées. Vivre chez soi le plus longtemps possible de manière autonome et responsable : c'est exactement ce que désirent toujours plus de seniors. Comme le montre un coup d'œil sur l'évolution démographique de la Suisse, la proportion des personnes âgées de plus de 65 ans dans la population va passer de 16 pour cent aujourd'hui à 25 pour cent en 2040, de sorte que ce segment de population atteindra 1,8 million de personnes. À l'avenir, cette proportion augmentera encore grâce à l'amélioration des soins de santé. D'après l'Office fédéral de la statistique, les personnes âgées aujourd'hui de 65 ans peuvent espérer

vivre encore 17 ans en moyenne pour les hommes et presque 21 ans pour les femmes. La tendance est à la hausse.

De nombreux seniors sont encore si alertes, même à un âge avancé, qu'ils n'ont souvent besoin d'aucune aide ou seulement d'une assistance réduite. Rester dans son environnement résidentiel familial améliore la qualité de vie et renforce l'estime de soi.

### **Vieillir réclame son tribut**

Cependant, pour qui passe le soir de sa vie dans ses meubles, force est de constater avec le temps que son environnement résidentiel n'est plus adapté à de nou-

velles exigences. Monter les escaliers est plus pénible et peut même devenir dangereux. Soins d'hygiène corporelle dans la salle de bains et travail dans la cuisine, pièces où il faut être capable d'accomplir la plupart des gestes nécessaires à la bonne marche de la maison, ne sont plus si faciles à faire. Comme il est également fréquent que la vue ne soit plus aussi bonne qu'avant, il convient également d'adapter l'éclairage aux nouveaux besoins. Il n'y a pas moyen d'y échapper : tôt ou tard, le logement doit être adapté à l'âge de ses occupants.

Qui fait modifier son environnement résidentiel devrait se renseigner sur les conditions générales architecturales, techniques et financières. La crainte, largement répandue, que le montant de la retraite ne suffise pas pour cela s'avère souvent injustifiée. Même un budget modeste permet de modifier un logement pourvu que les étapes nécessaires soient mûrement réfléchies.

### Nouvelle utilisation de l'espace

Une nouvelle utilisation de l'espace est un premier type peu coûteux de modifications recommandées. Les réponses aux questions suivantes indiquent comment y parvenir :

1. Où passe-t-on le plus clair de son temps ?
2. Quels sont les meubles auxquels on peut renoncer pour disposer davantage de surface pour se mouvoir ?

On préférera renoncer à des tapis non fixés au sol, qui peuvent faire trébucher, au profit de revêtements de sol antidérapants. L'abandon des seuils de porte renforce

également «l'absence de barrières», comme on dit dans le langage technique. Des poignées d'appui et de maintien peuvent être installées dans les sanitaires sans trop de frais ni de travail. De plus, la porte de la salle de bains doit s'ouvrir vers l'extérieur pour des raisons de sécurité. Si vous possédez une terrasse ou un balcon, vous devriez réfléchir à la manière dont tables et chaises doivent être disposées.

### Repenser l'aménagement de la cuisine

Des sièges avec un système aidant à se relever donnent un confort supplémentaire. Dans le même ordre d'idées, on devrait réfléchir à donner la priorité à un lit simple ou le cas échéant à l'installation d'un lit médicalisé. La cuisine intégrée devrait également être repensée. Hauteur de travail et position des appareils électriques doivent être adaptées aux nouvelles exigences.

Par contre, les interventions qui sortent du cadre précédent nécessitent une planification détaillée des travaux. C'est par exemple le cas lorsque l'installation d'un ascenseur ou de rampes est rendue nécessaire pour un accès sans barrière au logement. Les passages de portes doivent parfois être élargis. Lorsque la surface pour se mouvoir doit être agrandie par modification du plan du logement, il est également recommandé de demander conseil à un expert, tout comme lorsqu'il s'agit de réaménager les installations sanitaires, par exemple avec des lavabos accessibles en fauteuil roulant, une douche de plain pied ou des sièges de WC rehaussés améliorant la sécurité.

### ANNONCE

**SMART ENERGY**  
Les métiers de l'énergie ● ● ●



0844 555 111

[WWW.SMARTENERGYGROUP.CH](http://WWW.SMARTENERGYGROUP.CH)

# Un investissement pour l'avenir : la construction transgénérationnelle

**D'après les estimations des experts, les logements dont la construction est adaptée aux personnes âgées ne sont qu'en petit nombre dans notre pays. Si l'on s'apprête aujourd'hui à concrétiser son rêve de devenir propriétaire, il convient de penser à l'avenir et de planifier pour plusieurs générations.**



En faisant construire pendant ses jeunes années, on souhaite en premier lieu concrétiser ses désirs et les idées que l'on se fait de la maison individuelle de ses rêves. Il est extrêmement rare de penser que cette maison de rêve puisse facilement devenir un cauchemar pour ses habitants une fois l'âge venu. Pourtant, quelques considérations faites dès la phase de planification peuvent s'avérer très avantageuses par la suite. En choisissant une maison sur un seul niveau avec des accès sans marches d'escalier, l'absence de barrière est assurée dès le départ. Il n'y a ainsi aucun obstacle pour les poussettes, landaus et autres chariots à commissions, et il n'y aura pas d'escaliers à monter l'âge venu. Comme le confirment différents organismes de conseil, la construction adaptée aux personnes âgées est aussi toujours une construction transgénérationnelle. Les personnes âgées ne sont pas les seules à risquer de trébucher sur les seuils de porte, cela peut aussi arriver à de petits enfants en train de jouer.

### Pourquoi pas un ascenseur en plus ?

Mais en Suisse, les prix des terrains sont si élevés que très peu de maîtres d'ouvrage souhaitent se limiter à la construction de maisons d'habitation à un seul étage. Les propriétaires prévoyants devraient donc réfléchir à la façon dont ils passeront du rez de chaussée à l'étage quand ils seront vieux. Comme le conseille Joe Manser, architecte et directeur du Centre suisse pour la

construction adaptée aux handicapés, il est recommandé de réfléchir dès le départ au montage d'un ascenseur en plus des escaliers. Il préfère cette solution à l'installation ultérieure d'un monte-escalier. Si un jour un déambulateur devient indispensable, il faut prévoir un ascenseur d'une surface minimale de 1,1 x 1,4 mètre. Selon Joe Manser, cela garantit une liberté de mouvement suffisante. Pour les cadres de portes, il faut veiller à ce qu'ils ne mesurent pas moins de 80 centimètres de large. Les pièces le plus fréquemment utilisées, comme la salle de bains et la cuisine, ne devraient pas être prévues trop étroites. Si l'on souhaite, par la suite, vivre un jour sous le même toit que ses parents pour éviter les coûts élevés d'une maison de retraite, il est conseillé de prendre les précautions nécessaires dès la phase de construction. Une chambre planifiée au rez-de-chaussée et facilement accessible est la meilleure façon de faciliter des soins ultérieurs devenus nécessaires.

### Eviter zones à problèmes et sources de danger

La cuisine mérite une attention particulière : d'après les organismes de conseil, il convient de bien réfléchir à la disposition des principaux éléments d'ameublement – tels que placards, tiroirs et appareils électroniques – selon des critères ergonomiques, c'est à dire permettant d'économiser ses forces. La porte d'un four adapté à l'âge s'ouvre sans avoir à se pencher, tout comme celle du lave-vaisselle. Une surface résistante à la chaleur à côté de la cuisinière et du four permet d'y déposer les récipients chauds, qui peuvent présenter un risque pour la sécurité à un certain âge. Le plan de travail principal idéal va des plaques de cuisson à l'évier. De même, les placards contenant la vaisselle utilisée quotidiennement et les tiroirs s'ouvrant entièrement devraient être à portée de main, au milieu de la cuisine. De la sorte, ils peuvent être utilisés pour travailler sans avoir à multiplier les pas. Si l'on choisit une cuisine habitable, on est récompensé par des distances agréablement courtes pour accéder à la table de repas et en revenir. Si, dès le départ, on achète des appareils simples à utiliser avec des affichages facilement lisibles et si on installe dans la cuisine un bon éclairage, on a déjà préparé le terrain pour un habitat adapté à l'âge.

# «Construire sans obstacles doit aller de soi»

## Quatre questions à Felix Walder, vice-directeur de l'Office fédéral du logement OFL

### Quelles missions remplit votre Office fédéral dans le domaine de la construction et de la transformation adaptés aux personnes âgées, sans barrière ?

Dans le cadre de l'aide au logement, qui relève de l'Office fédéral du logement, la Confédération soutient les bailleurs de logement d'utilité publique qui souhaitent construire de nouveaux logements, rénover des logements existants ou acquérir des biens fonciers. La loi fédérale encourageant le logement à loyer ou à prix modérés (loi sur le logement) exige une haute qualité d'habitation des projets de construction, et nous contrôlons la qualité avec le système d'évaluation de logements SEL. Celui-ci impose parmi les principales conditions de base l'architecture sans obstacles des immeubles d'habitation, comme elle est exigée dans les chapitres 9 et 10 de la norme SIA 500 «Constructions sans obstacles». Avec les exigences pour les immeubles d'habitation adaptés à l'âge figurant dans la fiche technique (voir Adresses utiles), la Confédération contribue à l'amélioration de l'offre. Mais l'encouragement des projets d'immeubles d'habitation adaptés à l'âge des bailleurs de logement d'utilité publique garantit, en plus de l'architecture sans obstacles, la pérennité de loyers avantageux.

### Qui s'adresse à vous, quelles demandes vous sont faites et comment aidez-vous les personnes qui recherchent des conseils ?

Ces derniers temps, nous constatons que ce sont souvent des coopératives qui souhaitent proposer des logements adaptés aux personnes âgées dans leur commune. Il s'agit fréquemment de bailleurs apparus sur initiative privée et qui ne peuvent pas toujours compter sur le soutien de la commune. Nous les conseillons et nous attirons leur attention sur les besoins spécifiques de leur groupe-cible du point de vue architectural.

### Les aides pour la construction de logements adaptés aux personnes âgées peuvent être demandées auprès de la Confédération, mais aussi des cantons. Comment se fait la répartition des compétences ?

Nos aides sont indirectement orientées, via les organisations faitières de la construction immobilière d'intérêt public et doivent être vues comme des aides au financement. Elles aident ainsi, en premier lieu, l'immeuble et non les locataires des différents apparte-

ments. Cela crée une délimitation avec les contributions des cantons, qui s'adressent aux résidents eux-mêmes.

### Dans quelle mesure les dispositions de la loi sur le logement (LOG) sont-elles contraignantes pour les maîtres d'ouvrage ?

Les bailleurs de logements d'intérêt public qui souhaitent demander l'aide de la Confédération doivent impérativement satisfaire nos exigences. Nous imposons ces conditions car c'est la seule façon de pouvoir apporter une véritable contribution à l'accès aux logements adaptés aux personnes âgées. S'ils respectent nos exigences, les bailleurs ont la garantie que leurs logements couvriront les besoins des résidents âgés. Nous n'exigeons pas des prestations de luxe. Notre objectif est de faire de la construction sans obstacles une démarche naturelle qui, comme nous devons malheureusement trop souvent le constater, ne va pas encore de soi pour tout le monde.

#### Adresses utiles

Avec ses conseils et son abondante documentation, le Centre suisse pour la construction adaptée aux handicapés, organisme compétent au niveau national dans ce domaine, apporte son aide pour la construction et la transformation de logements sans barrières adaptés aux personnes âgées. Vous pouvez télécharger la fiche technique sur l'aménagement de logements adaptés aux personnes âgées sur le site Internet [hindernisfrei-bauen.ch](http://hindernisfrei-bauen.ch). D'après ce document, les immeubles neufs doivent être construits sans obstacles, les logements adaptés aux personnes âgées devant également satisfaire les exigences figurant dans la fiche technique. Ce n'est qu'à cette condition qu'il est possible de demander des subventions publiques.

#### Centre suisse pour la construction adaptée aux handicapés

Kernstrasse 57, 8004 Zurich, 044 299 97 97, [info@construction-adaptee.ch](mailto:info@construction-adaptee.ch)

Dans 22 cantons, il existe des centres de conseil régionaux placés sous la responsabilité de différents organismes spécialisés, dont Procap [www.procap-bauen.ch](http://www.procap-bauen.ch).

#### Office fédéral du logement OFL

Storchengasse 6, 2540 Granges, 032 654 91 11  
[info@bwo.admin.ch](mailto:info@bwo.admin.ch), [www.bwo.admin.ch](http://www.bwo.admin.ch)

# Pour bien se chauffer, à bon compte et efficacement

Si l'on veut aujourd'hui remplacer son chauffage ou construire une maison neuve, on a l'embarras du choix. Si l'on veut prévoir à long terme, il faut se décider pour des énergies renouvelables. Car cela permet de ménager le porte-monnaie, comme le montre une comparaison des différents systèmes.



### Chauffage à distance

Les réseaux de chauffage à distance sont surtout répandus en zone urbaine. La chaleur provient le plus souvent des usines d'incinération d'ordures ménagères. Les petits réseaux de chauffage – dits réseaux de chaleur de proximité – peuvent fonctionner avec la chaleur de grandes installations de chauffage, la chaleur résiduelle des entreprises industrielles et artisanales, ou celle provenant des eaux usées ou des effluents gazeux des grandes centrales de chauffage. Ces installations sont un peu plus coûteuses qu'une installation de chauffage traditionnelle, les coûts énergétiques et d'entretien étant par contre plus réduits. Dans la maison, une place suffisante doit être disponible pour les équipements techniques. Lorsqu'on remplace un chauffage au mazout, le local occupé par la citerne peut en outre être utilisé, par exemple comme atelier de bricolage ou comme cave.

### Pompe à chaleur

La chaleur de l'air, de la terre et de l'eau peut être utilisée comme source d'énergie avec des pompes à chaleur électriques, tout comme la chaleur résiduelle provenant des établissements industriels. Dans ce cas, environ un tiers de la consommation d'énergie correspond à l'électricité servant à faire fonctionner la pompe à chaleur. En principe, plus la différence entre la température de la source de chaleur et la température de chauffage nécessaire est faible, plus le chauffage est efficace. La pompe à chaleur devrait couvrir l'intégralité des besoins en énergie pour le chauffage et l'eau sanitaire. Les pompes à chaleur sont particulièrement efficaces lorsque le bâtiment est bien isolé et que les températures nécessaires sont les plus basses possibles. La pompe à chaleur doit être intégrée dans le système de chauffage existant. Une planification méticuleuse et compétente est donc indispensable. Il est recommandé

d'avoir recours à des pompes à chaleur portant le label de qualité international D-A-CH. Des concessions (différentes selon les cantons) sont nécessaires pour la géothermie et l'exploitation de la chaleur des eaux.

Une sonde géothermique est une source d'énergie sûre. C'est un système très répandu garantissant une utilisation sur toute l'année. Afin de récupérer de la chaleur, une sonde est introduite dans un forage de 50 à 350 mètres de profondeur. Pour les maisons individuelles, on fore le plus souvent entre 100 et 150 m de profondeur. Une faible profondeur convient surtout pour les circuits devant également être utilisés pour le refroidissement. De l'eau mélangée avec un produit antigel est utilisée comme liquide caloporteur. Une pompe de circulation l'amène jusqu'à la pompe à chaleur, où une élévation de la température comprise entre 35 et 55°C est possible. Le forage et l'installation des pompes génèrent des coûts d'investissement uniques plus élevés que ceux des chauffages traditionnels. Toutefois, grâce à la longévité d'une telle installation, ces coûts peuvent facilement être récupérés.

#### Avantages des sondes géothermiques

- Le forage peut être adapté aux besoins individuels
- Les coûts de fonctionnement sont très réduits : pas d'achat de carburant ni de nettoyage de citerne
- L'installation n'émet pas de substances nuisibles



- Une installation a une durée de vie supérieure à cent ans
- Une fonction de refroidissement est possible pendant l'été

#### Bois

Le bois est neutre en CO<sub>2</sub>. Différents systèmes de chauffage au bois sont disponibles sur le marché : dans les grandes installations de chauffage, il est possible d'utiliser des copeaux de bois en provenance directe de la fo-

ANNONCE

photovoltaïque • couverture • charpente • rénovation [www.schweizersolaire.ch](http://www.schweizersolaire.ch)



# Le plus grand choix de poêles et de cheminées

**alpinofen**  
le spécialiste du feu



Un insert de chauffe multiplie le rendement de votre cheminée ouverte.



Avec nos poêles ECOplus vous économisez du bois et protégez l'environnement.



Les poêles firtube sont à la fois sources de chaleur et objets de design.



Nos cheminées sur mesure sont la garantie d'un chauffage d'appoint efficace.



## Venez – nous vous attendons

Nouvelles tendances et exclusivités chez Alpinofen

**Infoline 0848 800 802**

Berne-Bethlehem • Ziegelackerstr. 11a • 031 992 13 13  
Illnau • Kempttalstrasse 91 • 052 355 30 10  
Lucerne-Littau • Grossmatte-Ost 2-4 • 041 250 55 11  
Villeneuve • Rte du Pré au Bruit 2 • 021 965 13 65  
Bedano • Via ai Gelsi 15 • 091 605 33 20

[www.alpinofen.ch](http://www.alpinofen.ch)

rêt. Les chauffages à pellets entièrement automatiques conviennent bien pour les maisons individuelles et les immeubles collectifs. Ils sont une bonne alternative au chauffage au mazout : le local de la citerne peut alors être transformé en silo à pellets.

### Chauffages à pellets

Ces bâtonnets de bois comprimé sont respectueux de l'environnement et faciles à utiliser. De forme cylindrique, ils ont un diamètre de 6 mm et une longueur comprise entre 3 et 5 mm. Les pellets sont constitués de copeaux de bois et de sciure, c'est-à-dire des déchets de l'industrie du bois. Ces restes sont comprimés à haute pression et maintenus par des liants appropriés pour le bois.



Le gros avantage des pellets est leur bilan climatique : lors de leur combustion, ils dégagent exactement la quantité de CO<sub>2</sub> que les arbres retirent de l'air au cours de leur croissance. Le bois est donc neutre en CO<sub>2</sub>. Une tonne de pellets coûte entre 380 et 420 francs. La cendre doit être évacuée une fois par mois et peut être utilisée comme engrais dans le jardin. Il existe différentes possibilités pour l'utilisation de l'installation de chauffage :

- Transporteur à vis sans fin (fonctionnement entièrement automatique) : une sorte de tapis roulant achemine en permanence les pellets nécessaires au chauffage.
- Système d'aspiration (fonctionnement entièrement automatique) : un aspirateur achemine les pellets depuis le local de stockage.

- Réservoir (fonctionnement semi-automatique) : le brûleur est alimenté manuellement avec une quantité donnée de pellets à intervalles réguliers.

### Local de stockage

Le stock de pellets de bois devrait pouvoir couvrir les besoins d'une année. Ceci est particulièrement important pour les immeubles sans possibilités d'approvisionnement en hiver. Le local de stockage d'une maison individuelle, par exemple une cave sèche étanche à la poussière, devrait avoir une capacité de 4 à 8 m<sup>3</sup>. En général, 1 m<sup>3</sup> de local de stockage donne 1 kW de puissance thermique.

Le local de stockage doit être parfaitement sec. Si l'humidité pénètre à l'intérieur, les pellets gonflent et

### ANNONCE



**Utilisation intelligente de l'énergie! Pompe à chaleur air/eau HPSU !**

Investissez dès à présent dans l'avenir. Le potentiel des économies d'énergie est énorme en matière de chauffage et peut être exploité durant des décennies.

■ La pompe à chaleur à 1 cycle pour les nouvelles constructions ■ pompe à chaleur à 2 cycles pour la modernisation avec radiateurs ■ De l'énergie environnementale gratuite fournie par le soleil et l'air ■ Pour l'eau chaude et le chauffage ■ Pas besoin de travaux de forage et d'excavation coûteux ■ Possibilité d'associer directement une installation solaire – pouvant aussi être ajoutée ultérieurement ■ Compacte et silencieuse ■ Une hygiène optimale de l'eau ■ Énergie renouvelable à 80 %

Visitez nos expositions à Villars-Ste-Croix et Aarburg.

**www.domotec.ch**

Domotec SA, 1029 Villars-Ste-Croix, T 021 635 13 23

s'émettent. Pour qu'aucune surpression ne puisse survenir pendant le remplissage, une ouverture dite de décharge de pression est pratiquée sur le mur extérieur, permettant d'aspirer la poussière pendant la livraison. Un camion-citerne pompe les pellets sous pression jusqu'au local de stockage.

### Possibilités de stockage pour les pellets de bois

- Réservoirs souterrains : les pellets sont stockés discrètement dans un réservoir enterré. Des capteurs signalent quand un remplissage devient nécessaire. Le réservoir est rempli à travers un couvercle situé en surface. Ces réservoirs ont une capacité pouvant atteindre 30 m<sup>3</sup>.
- Réservoirs à plan incliné : ils sont notamment utilisés lorsqu'un chauffage au mazout doit être remplacé par un chauffage à pellets. Les anciens locaux

abritant les citernes de mazout se prêtent parfaitement au stockage des pellets de bois. La plupart du temps, avec ce type d'installation, le combustible est acheminé jusqu'à la chaudière par un transporteur à vis sans fin.

- Silos textiles ou métalliques : ces réservoirs en tissu ou en métal peuvent être adaptés à l'espace disponible et conviennent pour les locaux à murs humides. Il existe des silos dont la capacité peut atteindre 15 m<sup>3</sup>.

Dans les bâtiments Minergie P, des chauffages à bûches peuvent également être utilisés en raison des faibles besoins en énergie. Chaque chauffage au bois peut être combiné avec une installation solaire. Le raccordement à un réseau de chauffage à distance au bois est également concurrentiel par rapport à un chauffage au ma-

ANNONCE

# Chauffez fûté avec des pellets de bois



Les pellets de bois sont une matière première issue de nos forêts.

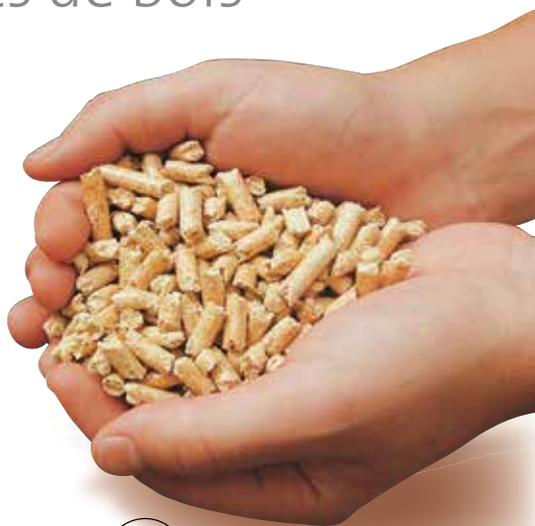
Les pellets de bois sont un combustible appartenant aux énergies renouvelables et qui permettent un chauffage écologique et neutre en CO<sub>2</sub>. Les pellets sont fabriqués avec des déchets de bois provenant de l'industrie de la transformation du bois. Les pellets sont uniquement compressés et sans additifs chimiques.

Les pellets de bois de la LANDI ont en outre les avantages suivants:

- Haute qualité grâce à la certification EN (recommandé par les fabricants de chaudière)
- Des entrepôts décentralisés qui favorisent une sécurité de livraison dans toute la Suisse et un transport écologique grâce aux courtes distances
- Un service de livraison de première qualité avec des véhicules spéciaux modernes et du personnel compétant.

### Des pellets de bois de la LANDI

La LANDI, depuis 2001, est le seul fournisseur qui vend des pellets de bois dans toute la Suisse. Toute l'attention est portée sur la qualité, le conseil et le service, dans le seul but d'avoir des clients satisfaits. La LANDI s'approvisionne en pellets principalement auprès d'entreprises familiales suisses pour qui la qualité prime.



Les pellets de bois de la LANDI sont disponibles, en vrac, en Big-Bags ou en sacs de 15 kg.

### Commandez maintenant!

Commandez dès maintenant des pellets de bois pour la prochaine saison hivernale au numéro de téléphone gratuit: 0800 PELLET (0800 73 55 38) ou à votre LANDI. Vous trouverez d'autres informations au sujet des pellets de bois de la LANDI sous: [www.pelletdebois.ch](http://www.pelletdebois.ch)

zout ou à une pompe à chaleur. Le label de qualité Energie-bois Suisse garantit un haut niveau d'efficacité et des émissions de poussières fines réduites.

### Capteurs solaires

Les capteurs solaires sont essentiellement utilisés afin de produire de l'eau chaude. Pour pouvoir également chauffer avec une installation solaire, la surface des capteurs doit être plus grande. De telles installations sont parfaites comme chauffage d'appoint mais ne peuvent pas servir de chauffage principal. Elles permettent de couvrir 20 à 25 % des besoins annuels pour le chauffage et l'eau chaude.

Dans de nombreux cas, les capteurs solaires sont économiquement avantageux, d'autant plus qu'il faut s'attendre à une hausse des prix du pétrole et du gaz. Beaucoup de communes et de cantons proposent une aide financière et un allègement des procédures d'attribution des autorisations de construire. Un toit plat ou en pente, ensoleillé, orienté au sud, au sud-ouest ou au sud-est est nécessaire. Une installation compacte sur une maison individuelle nécessite environ cinq mètres carrés. Pour les immeubles collectifs, le calcul est fait sur la base d'un mètre carré par personne si les capteurs solaires sont utilisés pour assister le système de préparation de l'eau chaude existant. La cave doit offrir assez de place pour des ballons d'eau chaude plus gros et des conduites plus encombrantes. Vous trouverez des informations supplémentaires à ce sujet dans notre chapitre «Solaire».

### Chauffages à réservoir de glace

Sur le marché, les chauffages dits à réservoir de glace sont le dernier cri : on sait depuis l'école que l'eau est un réservoir de chaleur naturel. On sait moins que, lorsqu'elle gèle, elle libère une quantité considérable d'énergie. De l'énergie est libérée lorsqu'une substance passe de l'état liquide à l'état solide. Quand 1 litre d'eau gèle, il libère environ 0,1 kWh d'énergie thermique. Cela correspond à peu près à la quantité d'énergie nécessaire pour faire passer 1 litre d'eau de 0 à 80 degrés Celsius. 125 litres de glace génèrent à peu près la même quantité d'énergie que celle contenue dans 1 litre de mazout.

Avec le chauffage à réservoir de glace, pendant la saison chaude, des capteurs solaires placés sur le toit collectent la chaleur environnante, qui est emmagasinée dans un réservoir d'eau souterrain contenant environ 10 000 litres d'eau et dans lequel la température monte jusqu'à 35 degrés Celsius. Pendant la période de chauffage, une pompe à chaleur puise en permanence de la

# atrier.ch

## Thomas Kohlbrenner

Créations artistiques et installateur agréé STÜV

Les Rochettes 1  
1358 Valeyres/Rances  
Tél +41 79 637 35 71  
Fax +41 24 441 65 25  
tk@atrier.ch





Importation directe et distribution  
Matériel photovoltaïque au meilleur prix



Entreprise générale - Bureau d'études  
Planification - Conseil - Financement

Installations photovoltaïques sur toitures et halles agricoles, commerciales et industrielles  
Plus de 200'000 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques installés en Suisse depuis 2007. Demandez-nous un devis sans engagement

Sunergic SA | Quai Perdonnet 23 | 1800 Vevey  
Tél. 021 533 00 88 | info@sunergic.com | www.sunergic.com



## NOS SERVICES

Z.I Les Ducats  
CH-1350 ORBE  
Tél. 024 442 88 77  
Fax 024 442 88 70  
muller.cheminées@bluewin.ch

SÉCURITÉ  
QUALITÉ

Exposition permanente  
plus de 200 m<sup>2</sup> ouverte  
du lundi au samedi  
Horaire sur notre site

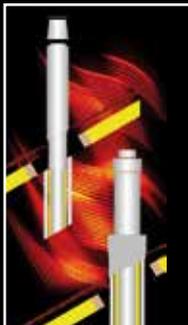
Puits de lumière



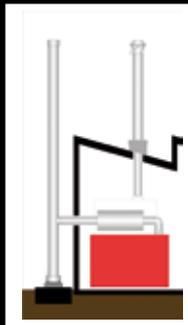
Combustibles briquettes et pellets



Conduits d'évacuation



Conduits d'évacuation industriels



Poêles à bois et pellets



[www.muller-cheminee.ch](http://www.muller-cheminee.ch)

**VOUS  
CONSTRUISEZ,  
TRANSFORMEZ  
OU RÉNOVEZ !**

**RIVEIRO  
est à votre service pour :**

Fourniture et pose de fourneaux en pierre-ollaire,  
poêles à bois, à pellets et hydrauliques;  
Création sur mesure et rénovation  
de cheminées de salon;  
Installation de conduits de fumée et  
tubage de conduits existants;  
Travaux de carrelage et  
pose de pierre naturelle;  
Création de barbecues et fours à pizza.

[www.riveiro.ch](http://www.riveiro.ch)

**350 m<sup>2</sup>  
EXPOSITION  
PERMANENTE**



# Riveiro

*et le feu devient passion...*

Ch. des Artisans 5 | 026 675 40 15  
1580 Avenches | [www.riveiro.ch](http://www.riveiro.ch)

chaleur dans le réservoir d'eau et la cède au système de chauffage à un plus haut niveau de température. Si la température continue à baisser dans le réservoir, le processus de cristallisation de l'eau commence, au cours duquel de l'énergie est libérée. Ce processus peut être exploité tant que toute l'eau ne s'est pas solidifiée en glace. L'originalité du réservoir de glace est qu'il s'auto régénère : lorsque la glace fond sous l'effet d'un phénomène thermique naturel, de l'énergie est à nouveau apportée à l'eau. Cette énergie peut alors être à nouveau captée par la pompe à chaleur et convertie en chaleur pour le chauffage.

L'investissement dans un chauffage à réservoir de glace est certes plus important que pour un système de chauffage traditionnel, mais les coûts de fonctionnement sont par contre nettement plus faibles. Le chauffage à réservoir de glace est particulièrement efficace sur le plan énergétique. Ce système permet de produire 4 à 5 unités de chaleur avec une unité de courant électrique. Et lorsqu'il est interdit de faire un forage pour une sonde géothermique dans une région, le chauffage à réservoir de glace constitue une alternative intéressante. EBM ECotec AG, à Münchenstein, a déjà réalisé en Suisse les premiers chauffages à réservoir de glace.

### Combustibles fossiles

Gaz naturel et pétrole sont les deux principaux responsables du réchauffement climatique, et ces ressources non renouvelables sont à vrai dire trop précieuses pour être purement et simplement brûlées à des fins de chauffage. De plus, compte tenu de leur raréfaction croissante, il faut s'attendre à ce que leur prix continue à augmenter.

### Gaz naturel

En raison de la composition chimique du gaz naturel, sa combustion émet moins de CO<sub>2</sub> que celle du mazout. Il faudrait au moins installer une chaudière à condensation qui, avec une dimension et un réglage appropriés, permettrait d'économiser jusqu'à dix pour cent d'énergie. Les chauffages au gaz naturel peuvent être facilement couplés avec un préchauffage solaire de l'eau. En outre, les installations de couplage chaleur-force (produisant simultanément chaleur et électricité) peuvent être alimentées au gaz naturel.

90% des installations utilisent la technique de condensation permettant ainsi d'économiser jusqu'à 15% d'énergie car elles exploitent en plus la chaleur des gaz

brûlés. Les installations modernes comportent un brûleur modulant capable d'adapter la taille des flammes. Les installations fonctionnant au gaz naturel se prêtent bien au chauffage de l'eau et peuvent également être combinées avec des installations solaires.

La combustion du gaz naturel émet un quart de CO<sub>2</sub> en moins que celle du mazout et nettement moins de poussières fines que celle du bois. Les émissions de substances nuisibles peuvent ainsi être notablement diminuées, même si le gaz naturel est lui aussi une source d'énergie non renouvelable. Pour 10 000 francs, on peut déjà avoir une installation complète, raccordement compris. Un autre avantage tient au fait que ce combustible ne nécessite pas de stockage et donc pas de place supplémentaire. Il doit cependant y avoir une conduite de gaz naturel dans la maison ou au moins

### ANNONCE

## ENTREPRISE DU GAZ S.A.

### Installations de chauffage:

- Pompes à chaleur
- Chauffage urbain
- Bois et pellets
- Solaire
- Mazout, gaz
- Installations industrielles, publiques et parapubliques...

### Installations sanitaires:

- Récupération d'eau de pluie
- Production d'eau chaude solaire
- Traitement d'eau avec déminéralisation partielle ou totale
- Salles de bains modernes et personnalisées
- Installations industrielles, publiques et parapubliques...

### Réseau d'eau:

- Gestion et administration en faveur des communes
- Construction, entretien et réparation des réseaux d'eau
- Contrôle et suivi de la qualité...

**N'hésitez pas à nous contacter pour toutes autres demandes.**

Rte d'Alle 58 | 2900 Porrentruy  
Tél. 032 465 96 20 | [www.gazsa.ch](http://www.gazsa.ch)

## Confort et économies grâce à l'ébouage

**Vous constatez une diminution de votre confort ou vous avez de plus en plus de peine à réguler la température de votre habitation? Il se pourrait que votre circuit de chauffage nécessite un bon nettoyage. En effet, nous n'y pensons pas forcément, mais des conduites encrassées provoquent bien des désagréments.**



tant à votre porte-monnaie qu'à l'environnement. Le risque d'un bouchage complet de votre installation ou de certains de ses éléments (chaudière, tubes, radiateurs) n'est pas non plus à minimiser.

Il est donc impératif d'envisager un ébouage complet d'un circuit après 10 à 15 ans d'exploitation si un nettoyage n'a jamais été effectué, ou lors d'un remplacement de production de chaleur. Cela permet d'éviter des problèmes tels que:

- Radiateurs ou chauffage de sols obstrués
- Chaudières ou pompes à chaleur endommagées
- Vannes et pompes bloquées
- Dégagement de gaz et présence de bactéries
- Développement important de la corrosion
- Perforation de divers éléments du circuit

L'ébouage d'un circuit se fait par injection d'un produit décolmatant, puis à l'aide d'un mélange air-eau réglé en fonction du diamètre de la conduite, garantissant ainsi un résultat optimal. Ce mélange circule durant un certain temps dans le circuit, décollant petit à petit tous les dépôts.

Il est également important, à la suite de travaux d'ébouage, de remplir le circuit avec de l'eau totalement déminéralisée pour éviter tout problème futur. D'autre part, les normes actuellement en vigueur imposent au propriétaire de s'assurer de la qualité de l'eau de son circuit. Sachant que c'est cette qualité d'eau qui fait office de garantie de la chaudière, son importance devient évidente.

Finalement, un traitement préventif de protection est recommandé afin d'éviter les problèmes de corrosion. En effet, le nettoyage et le remplissage préviennent tout dépôt futur de boues. Toutefois, le phénomène de corrosion, dû à la présence d'oxygène dans l'eau et à son acidité, demeure. Le produit injecté inhibant l'action de l'oxygène et évitant la corrosion, vos circuits se trouvent protégés.

Si ces travaux peuvent paraître impressionnants, ils n'en demeurent pas moins la garantie d'un circuit sans problèmes pour les années à venir. De plus, effectués hors période de chauffe, ils passeront quasiment inaperçus!



Lorsqu'une installation de chauffage est remplie avec de l'eau sanitaire courante, il est inévitable de constater des problèmes après plusieurs années de fonctionnement. En effet, cette eau n'est généralement pas renouvelée et reste ainsi durant de nombreuses années à l'intérieur d'une installation, en circuit fermé. Elle subit de ce fait des modifications d'ordre chimique favorisant la corrosion des circuits et emporte avec elles diverses particules dans le circuit de chauffage.

L'eau sanitaire n'étant pas à proprement parler une eau pure, elle contient d'autre part divers minéraux et impuretés qui vont également se déposer, le plus souvent aux endroits où la vitesse de circulation est faible (fonds des radiateurs ou conduites de chauffage au sol). Le diamètre des conduites se trouve ainsi réduit, empêchant une diffusion uniforme de la chaleur. Ces dépôts de matière engendrent également un mauvais échange thermique conduisant à une augmentation significative de la consommation énergétique, nuisant

dans la rue. Planification et réalisation sont du ressort de spécialistes agréés.

#### Mazout

Bien que les bâtiments neufs soient de plus en plus rarement chauffés au mazout, ce combustible fossile reste le plus utilisé pour le chauffage. Plus de la moitié des bâtiments sont équipés d'une installation au mazout. Toutefois, compte tenu de la hausse des prix du pétrole et de la prise de conscience croissante par la population des problèmes environnementaux, sa part de marché diminue extrêmement vite. Chauffer au mazout est nettement plus polluant que d'utiliser le gaz naturel ou des sources d'énergie alternatives comme la chaleur environnante. Le mazout est soumis à des fluctuations de prix importantes et frappé par la taxe sur le CO<sub>2</sub>.

Pendant des décennies, pour le chauffage, le mazout a été le combustible le moins cher. Cette époque est révo-

lue. D'autres sources d'énergie sont aujourd'hui concurrentielles et ont un nettement meilleur bilan écologique. Cependant, la forte densité énergétique du mazout et sa facilité de stockage rendent son utilisation commode. Même avec un chauffage au mazout, une chaudière à condensation, consommant jusqu'à dix pour cent de combustible en moins, est préférable. Les chauffages au mazout peuvent aussi facilement être combinés avec des capteurs solaires pour le chauffage de l'eau.

Le pétrole devrait encore être livrable pendant plusieurs décennies. Pour assurer l'approvisionnement de la Suisse en pétrole tout au long de l'année, il existe ce que l'on appelle des stocks obligatoires, qui couvrent les besoins nationaux pour quatre mois. Avec les stocks des revendeurs et les réserves des consommateurs, il y a suffisamment de pétrole pour plus d'un an.

#### ANNONCE

## ADOUCCISSEURS D'EAU ENTRETEC CONFORT ET ÉCONOMIE

Garantie de 3 ans  
Service 24h/24  
En vente chez votre installateur sanitaire

Groupe E Entretec SA  
026 466 70 80  
info@entretec.ch

entretec  
groupe e



[www.entretec.ch](http://www.entretec.ch)

PARTAGEONS **PLUS** QUE L'ÉNERGIE

### Check-list pour le remplacement d'un chauffage :

#### Prévoir suffisamment de temps

Il convient de prévoir plusieurs mois entre la planification et la réalisation. En principe, avant de remplacer le chauffage, il convient de réduire les besoins en énergie du bâtiment. Une vérification de l'isolation thermique constitue donc la première étape. Une meilleure isolation des façades, des plafonds de caves, des planchers de greniers ou des fenêtres peut permettre des économies considérables. Dans ce cas, un chauffage plus petit est en général suffisant.

L'indice de dépense d'énergie peut être déterminé avec le calculateur énergétique check-bâtiment-chauffage de SuisseEnergie, qui indique le potentiel d'économie d'une isolation thermique appropriée. Pour la planification du chauffage, il est recommandé de faire appel à des spécialistes, et surtout d'examiner de près des alternatives utilisant des énergies renouvelables. La décision d'investissement que vous prendrez influera sur le comportement environnemental du bâtiment pendant plusieurs décennies. Intégrer d'éventuels projets de modernisation ou d'agrandissement peut donc en valoir la peine.

#### La source d'énergie n'est pas seule en cause

La source d'énergie n'est pas seule à influencer sur l'écologie d'un bâtiment. Une installation de chauffage fournissant aussi l'eau chaude est plus efficace du point de vue énergétique. Le calcul de la puissance nécessaire est du ressort des professionnels. Mais une réserve de puissance est inutile. Même des installations dimensionnées au plus juste disposent d'une puissance suffisante pour des conditions extrêmes. Nous recommandons les pompes de circulation de toute dernière génération. Les radiateurs doivent être équipés de robinets thermostatiques qui permettent un réglage individuel de la température ambiante.

#### Demander des offres

Demandez des offres auprès de différentes entreprises. Elles devraient inclure tous les travaux nécessaires pour la fourniture d'une installation clés en main, entièrement prête à fonctionner. Réclamez absolument les garanties de performance de SuisseEnergie. Elles comprennent les critères pour des chauffages respectueux de l'environnement, économes et faciles à utiliser.

#### Faire régler et contrôler l'installation

Avant d'être mise en service, l'installation de chauffage doit être réglée et contrôlée. L'entreprise d'installation explique ensuite le fonctionnement de l'installation et la livre. Elle documente ces étapes dans un procès-verbal de réception. Le fonctionnement de l'installation de chauffage devrait ensuite être régulièrement contrôlé et optimisé à intervalles de quelques années.

#### Coûts et règlements

Un nouveau chauffage engendre des coûts et il convient de respecter les règlements. Toutefois, l'installation d'un chauffage neuf donne

également l'occasion d'attirer l'attention des habitants sur une utilisation plus consciente de l'énergie de chauffage. Plus précisément :

#### Tenir compte de la totalité des coûts

Lorsqu'on effectue des comparaisons de prix, il faut considérer l'ensemble des coûts : l'installation n'est pas la seule à coûter de l'argent, il y a aussi les coûts de fonctionnement et d'entretien. En outre, les coûts externes ne sont pas compris dans les coûts globaux. Ce sont les coûts liés de santé, environnementaux et sociaux générés par l'utilisation de l'énergie. Ces dépenses sont actuellement supportées par la communauté.

#### Respecter les règlements

Dans différents cantons existent des règlements dont il faut tenir compte lors du remplacement d'un chauffage existant. Ils stipulent, par exemple, l'ampleur de l'isolation thermique des conduites et des robinets dans les pièces non chauffées ou le chauffage des garages.

#### Demander des subventions

Différents cantons versent des subventions pour les installations de chauffage fonctionnant avec des énergies renouvelables.

#### Décompte des coûts en fonction de la consommation

Pour les immeubles collectifs neufs – et aussi pour certains bâtiments anciens – le décompte des coûts de chauffage et d'eau chaude en fonction de la consommation est obligatoire dans tous les cantons. Cela permet de faire évoluer le comportement des habitants dans le sens d'une diminution de la consommation d'énergie. La facturation à la consommation réelle des coûts de chauffage dans un immeuble collectif a montré qu'elle générerait une économie d'énergie de 10 à 15 pour cent en moyenne.

#### Examiner la possibilité de financement par

##### «contracting» énergétique

En l'absence de moyens financiers pour équiper soi-même le bâtiment d'une nouvelle installation de chauffage, le «contracting» énergétique peut être une alternative intéressante. Cela fonctionne de la sorte : une entreprise spécialisée prend en charge la planification, la réalisation et l'exploitation de la nouvelle installation de chauffage. Le client achète à l'exploitant la chaleur nécessaire pour le chauffage et l'eau chaude.

#### Favoriser la prise de conscience environnementale des habitants

Les habitants conscients de leur responsabilité environnementale ont besoin de moins d'énergie. Leur démarche doit être soutenue.

### Poêles en faïence

Les poêles en faïence ne sont pas seulement une relique du Moyen Âge, mais aussi une méthode de chauffage alternative très appréciée. Aujourd'hui, les poêles en faïence peuvent même servir au chauffage central de toute la maison. Ils sont de nouveau à la mode car, avec leur chaleur rayonnante très agréablement ressentie, qu'ils diffusent très lentement et uniformément, ils créent dans la maison une incomparable atmosphère. Au printemps et en automne, ils peuvent servir de chauffage d'appoint dans les pièces principales, le chauffage principal n'étant allumé qu'en hiver.

Comme il y a des siècles, on utilise principalement du bois pour alimenter les poêles en faïence. Celui-ci doit être sec et laissé à l'état naturel, sinon il ne serait plus neutre en CO<sub>2</sub>. Depuis peu, on utilise aussi, en plus, des briquettes de lignite. Pour le bois, un local de stockage généreusement dimensionné est nécessaire.

### Installations de couplage chaleur-force (CCF)

Une installation CCF comprend un moteur à explosion et un générateur. Elle utilise la chaleur résiduelle des gaz d'échappement et du refroidissement du moteur. Il existe des installations combinées ou à cycle combiné gaz vapeur qui produisent simultanément de l'électricité de deux manières : la première avec la turbine à gaz et la deuxième avec la vapeur de la chaudière de récupération de la turbine à gaz. Dans le cas des piles à combustibles, il s'agit également d'un couplage chaleur force, ou cogénération : un processus chimique produit électricité et chaleur à partir d'hydrogène et d'oxygène.

Ces mini-centrales fournissent simultanément de la chaleur et de l'électricité. Les cogénérateurs fonctionnent principalement avec du mazout et du gaz naturel, mais sont de 20 à 40 % plus respectueux de l'environnement que les chaudières de chauffage alimentées par des énergies fossiles. Des recherches intensives sont menées actuellement sur des modèles capables d'utiliser essentiellement des énergies alternatives. Les cogénérateurs fournissent un certain pourcentage d'électricité (20 à 30 %) et, pour l'essentiel, de la chaleur résiduelle (70 à 80 %). Leur rendement énergétique global est supérieur à 90 %. Certains cantons, dont ceux de Schaffhouse et de Thurgovie, accordent des subventions.

### Chauffages muraux

Les chauffages muraux comportent un tube composite en plastique et aluminium encastré dans une plaque d'argile ou un autre matériau de construction. Un chauff-



page mural peut être comparé aux effets du rayonnement solaire hivernal : bien que l'air soit froid, les rayons chauffent l'objet irradié. Un tel chauffage permet d'économiser de l'énergie car une température plus faible de l'air ambiant est nécessaire pour maintenir une agréable chaleur dans la pièce. Concrètement, l'air peut être plus froid de 2 à 3 degrés. Les éléments de chauffage mural en mortier d'argile conviennent particulièrement bien pour réaliser des économies supplémentaires : grâce à leur poids propre élevé, ils emmagasinent mieux la chaleur.

Autres avantages : le chauffage mural nécessite seulement une température de circulation inférieure de moitié, par exemple, à celle de radiateurs (60 à 70 degrés). Pour cela, le mur doit être bien isolé extérieurement, améliorant en outre l'isolation phonique en été et l'isolation thermique en hiver.

# Faites le bon choix pour votre habitation



L'habitat évolue, les systèmes de chauffage aussi! On parle aujourd'hui de plus en plus de maisons «minergie», de maisons «passives», de bâtiments «basse consommation» (BBC) qui sont bien, voire très bien isolés.

Le foyer choisi doit pouvoir assurer votre confort quelle que soit la saison. Il devra être suffisamment puissant par grand froid. Ce qui est assez facile à obtenir. Mais à l'entre-saison, vous aurez besoin de moins de puissance ...

Ces constructions mieux isolées thermiquement requièrent des foyers moins puissants qu'auparavant. En effet, en matière de chauffage au bois, on ne peut pas dire «qui peut le plus, peut le moins»: un foyer trop puissant fonctionnera trop souvent au ralenti et un foyer qui fonctionne au ralenti fonctionne mal: il consomme trop, la combustion est incomplète, la vitre se salit et les rejets augmentent. Il faut donc adapter la puissance du foyer pour que celui-ci fonctionne le plus souvent possible à bonne allure.

## Quelles sont les particularités de ces maisons actuelles?

Elles sont très bien isolées et leurs besoins en chauffage sont faibles.

Elles sont souvent équipées d'un système de ventilation qui permet de contrôler le renouvellement de l'air (nécessaire pour des raisons d'hygiène) pour un confort

optimal et une perte d'énergie minimale. Les portes et fenêtres ont un degré d'étanchéité élevé pour réduire au minimum les infiltrations d'air.

## Dans ce type de maison, un foyer à bois doit :

- Avoir une puissance réduite pour éviter les surchauffes, et l'inconfort qui en découle, et éviter un fonctionnement au ralenti trop fréquent.
- Prélever l'air nécessaire à la combustion directement à l'extérieur du bâtiment et ne pas consommer l'air intérieur de l'habitation. Cette disposition est déjà obligatoire dans certains pays et ne tardera sans doute pas à le devenir dans les autres.

## Accumulateur de chaleur

Certains poêles peuvent aussi être équipés d'un noyau accumulateur qui stocke une partie de la chaleur produite par la combustion du bois. Cette caractéristique est particulièrement appréciable pour les maisons ayant une faible inertie thermique, telles que les maisons à ossature bois ou les maisons isolées de l'intérieur. Cette énergie accumulée continuera de se dissiper plusieurs heures après l'extinction du foyer pour prolonger la sensation de chaleur et de bien-être. Si ces maisons chauffent vite, elles satureront rapidement en terme d'énergie accumulées. Le poêle à bois participera au confort et au bien-être dans la maison.



LA CHALEUR  
LONGUE DURÉE

## LE STÛV 30-COMPACT H À ACCUMULATION DE CHALEUR



3 FOYERS EN 1.

Le foyer fonctionne soit en feu vitré,  
soit en mode ralenti, soit en feu ouvert.



PERFORMANCES EXCEPTIONNELLES.

Rendement de plus de 80%  
et très faible émission de particules.



NOYAU ACCUMULATEUR.

L'accumulateur permet de stocker une partie  
de la chaleur et de la restituer par rayonnement  
pendant 8h après l'extinction du feu.

# stuv

UN ÉTAT D'ESPRIT



Consultez la liste des revendeurs officiels  
en Suisse sur :

[www.stuv-helvetica.ch](http://www.stuv-helvetica.ch)

# Eau chaude : comment économiser eau et énergie

**L'alimentation en eau chaude est un composant élémentaire du confort domestique. Planifier avec soin une construction neuve permet d'économiser beaucoup d'argent et d'énergie.**



Comment fonctionne l'alimentation en eau chaude ? L'eau froide est réchauffée par une source de chaleur de la maison, par ex. une chaudière de chauffage ou des capteurs solaires, et stockée dans un chauffe-eau à accumulation (ballon d'eau chaude). Des conduites l'amènent jusqu'aux robinets de la cuisine et de la salle de bains. Dans les bâtiments plus grands, comme les immeubles collectifs ou de bureaux, les prises d'eau sont parfois éloignées du chauffe eau, obligeant ainsi l'eau chaude à parcourir de grandes longueurs de tuyaux. Pour que dans ce cas aussi de l'eau chaude soit rapidement disponible à tout moment, les conduites principales sont maintenues chaudes, le plus souvent par un système de circulation : une pompe injecte en permanence de l'eau chaude provenant du chauffe-eau dans un circuit fermé allant jusqu'à proximité des prises d'eau. Il existe également des systèmes de maintien de la chaleur sans circulation de retour (rubans de chauffe électriques pour les conduites d'eau chaude). Pour tous

les systèmes, une isolation thermique intégrale et de qualité est importante.

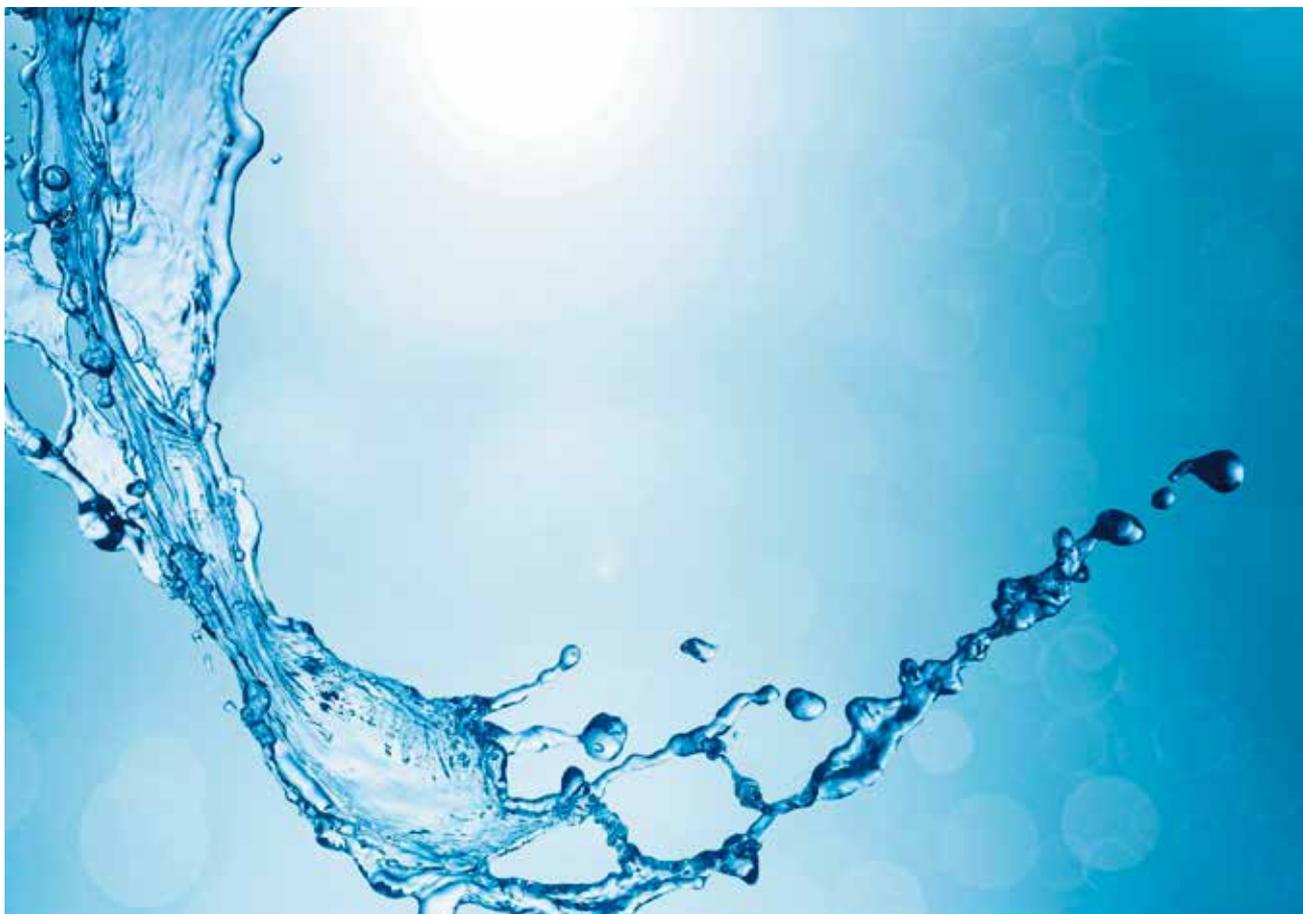
## Une alimentation centrale est préférable à des chauffe-eau individuels

L'alimentation en eau chaude des appartements et des postes de travail doit être intégrée dès le début dans la planification d'un bâtiment neuf. En effet, le plan d'ensemble d'une construction détermine déjà de manière décisive comment réaliser une alimentation en eau chaude satisfaisante. Si cuisine, salle de bains et WC sont placés les uns à côté ou au-dessus des autres, il n'y a besoin que de conduites courtes. Cela coûte moins cher, les pertes de chaleur sont très limitées et, dans les locaux d'habitation, on n'entend presque pas les bruits de l'eau circulant dans les conduites.

En termes de coûts d'achat et d'exploitation, l'alimentation centrale en eau chaude est plus intéressante que plusieurs chauffe-eau individuels. Il y a davantage de place dans l'appartement et aussi suffisamment d'eau chaude disponible à tout moment. Pour les bâtiments de grande taille où les besoins en eau chaude sont faibles (immeubles de bureaux ou écoles), des chauffe-eau décentralisés peuvent être plus intéressants car il n'y a plus alors de pertes de distribution. Il est avantageux de raccorder l'alimentation en eau chaude au chauffage qui, dans notre pays, fonctionne pendant environ huit mois par an. Chauffage et préparation de l'eau chaude se font alors simultanément.

## Sources d'énergie : les énergies respectueuses de l'environnement ont de l'avenir

Miser sur les énergies renouvelables protège environnement et climat. Le raccordement à un chauffage fonctionnant avec une pompe à chaleur ou à un chauffage à bois est tout aussi intéressant et judicieux. Un appoint idéal peut être apporté par des capteurs solaires, même pour la préparation de l'eau avec des sources d'énergie traditionnelles. Les capteurs reviennent certes un peu plus chers, mais leur utilisation pour la préparation d'eau chaude dans les immeubles d'une certaine taille en vaut la peine. Pour les bâtiments plus petits, il existe des installations solaires compactes et des chauffe-eau



avec pompe à chaleur intégrée à prix intéressant. Si l'on utilise des énergies renouvelables, il est le plus souvent judicieux de raccorder directement la machine à laver et le lave-vaisselle au réseau d'alimentation en eau chaude.

Qui sait calculer tient aussi compte des coûts d'exploitation. Une solution prétendument intéressante, par exemple un chauffe-eau électrique, peut vite s'avérer décevante. Si l'on choisit une énergie fossile, une évaluation réaliste impose de tenir également compte des coûts externes, notamment les conséquences de la pollution de l'air, essentiellement supportées par la société. Le planificateur et l'architecte connaissent les coûts

d'exploitation et d'entretien des différents systèmes. Parlez-en avec eux.

#### *Conseils pour économiser l'eau*

##### **Décompte individuel de l'eau chaude**

Dans les appartements locatifs, il y a souvent du gaspillage d'eau chaude car les coûts correspondants sont facturés forfaitairement à chaque locataire. Rien n'incite à réaliser des économies. Cela change si l'on introduit une facturation en fonction de la consommation individuelle. Les compteurs ne sont pas très chers (envi-

ron 120 francs l'unité), et ils peuvent être intégrés sans aucun problème dans de nouvelles installations d'alimentation en eau chaude.

### Légionelles

Les légionelles sont des bactéries pouvant déclencher une pneumopathie grave, dite maladie du légionnaire, notamment chez des personnes au système immunitaire affaibli (personnes âgées ou malades). Les légionelles vivent dans le système d'alimentation en eau et peuvent, par exemple, être inhalées en prenant une douche. Par contre, boire de l'eau ne présente normalement aucun risque. Les bactéries meurent dès que l'eau atteint une température de 55 à 60 degrés. Dans les immeubles d'habitation et de bureaux dont les installations sanitaires sont en parfait état, aucune mesure spécifique n'est à prendre si les températures de l'eau chaude se situent dans cette plage. Les installations qui

ne satisfont plus aux dispositions d'hygiène et de sécurité doivent être modifiées.

### Utiliser des robinets économisant l'eau

Les douchettes économiques (attention : vérifier la présence du label Energy) diminuent jusqu'à 50 pour cent la consommation d'eau et d'énergie. En général, sont recommandés des mitigeurs monoleviers à frein de débit et frein d'eau chaude pour la cuisine et la salle de bains et des mélangeurs thermostatiques pour la douche. Ces robinets sont confortables car une poignée permet de régler la température au niveau souhaité. Toutes les buses des robinets d'eau doivent être régulièrement détartrées ou remplacées : normalement, les buses mélangent de l'air à l'eau, réduisant ainsi la consommation d'eau. Si les buses sont entartrées, ce mélange n'a pas lieu. Sur des robinets plus anciens, un limiteur de débit peut être vissé entre le robinet et la buse (sauf sur les installations à chauffe-eau instantané et à réchauffeurs basse pression).

### Utiliser le lave-vaisselle

Les lave-vaisselle sont largement supérieurs à l'homme en matière de consommation d'énergie et d'eau. Les lave-vaisselle modernes se contentent d'environ dix litres d'eau, une vaisselle faite à la main en consomme cinq à dix fois plus. Utiliser des produits de lavage sans phosphates dans les lave-vaisselle, de nombreux appareils permettent de renoncer aux pastilles multifonctions (voir la notice d'utilisation).

### Une douche au lieu d'un bain

Une douche consomme moins d'eau qu'un bain : un bain chaud nécessite environ 100 litres d'eau chaude (à 60 degrés) et 50 litres d'eau froide, mais pour une douche, 50 litres d'eau chaude (à 40 degrés) suffisent. Il faut donc trois fois plus d'eau pour remplir une baignoire que pour prendre une douche. Et une douche ne coûte que le tiers (30 centimes) à peine d'un bain.

### Eviter le gaspillage

Si la vanne de remplissage ou de vidange de la chasse d'eau du WC n'est pas étanche ou est entartrée et si l'eau coule en permanence, il faut réparer ou remplacer la chasse d'eau. Une chasse d'eau non étanche consomme jusqu'à 50 000 litres d'eau par an, ce qui coûte 200 francs en consommation d'eau et taxes d'assainissement. Monter des chasses d'eau à 2 quantités (pour la petite et la grosse commission). Les robinets qui gouttent doivent être immédiatement réparés.

### Rénovation totale : planifier suffisamment tôt et choisir une solution durable

**En principe, cela vaut pour toutes les remises à neuf : des travaux coordonnés avec d'autres opérations de rénovation ou d'entretien permettent d'économiser du temps, de l'argent et aussi, souvent, du stress.**

L'alimentation en eau chaude est étroitement liée au bâtiment : les conduites sont encastrées dans les murs, les robinets assortis à l'ameublement de la cuisine et de la salle de bains, la préparation de l'eau la plupart du temps couplée au chauffage. Il est donc important de planifier suffisamment tôt les opérations afin de pouvoir coordonner au mieux le montage du nouveau système d'alimentation en eau chaude avec les autres travaux.

**Installer un système de préparation de l'eau chaude couplé avec le chauffage central.** Si la chaudière de chauffage accuse son âge, il est recommandé de passer à un système de préparation de l'eau chaude couplé avec le chauffage central et de démonter l'ancien chauffe-eau électrique ou chauffe eau instantané. Ceux-ci consomment davantage d'énergie. Si des dégâts des eaux sont causés par des conduites défectueuses, il est temps d'installer de nouvelles conduites. Cela donne également l'occasion de vérifier l'alimentation en eau chaude. Une utilisation plus économique de l'eau et de l'énergie est-elle possible ? Si ce n'est pas le cas, il serait bon de passer à une alimentation centrale en eau chaude fonctionnant avec une source d'énergie renouvelable.

**Choisir des appareils économes.** Les robinets sont anciens, le lavabo et l'équipement de la cuisine ont connu des jours meilleurs. Bref, une nouvelle cuisine et une nouvelle salle de bains s'annoncent. Un parc d'appareils modernes économise de l'eau, de l'énergie et de l'argent. Vous trouverez les meilleurs appareils sur [www.topten.ch](http://www.topten.ch).

# Fonctionnalité et esthétique alliées

La construction d'une maison doit permettre de conjuguer esthétique, fonctionnalité et durabilité. Geberit est synonyme de design élégant, de longévité exceptionnelle et de fabrication durable.

Les produits Geberit allient fonctionnalité et esthétique. Les modules sanitaires Geberit Monolith sont ainsi particulièrement faciles à installer et offrent de multi-

ples possibilités d'aménagement totalement nouvelles pour la salle de bains: grâce à leur partie frontale en verre disponible en blanc, noir ou umbra et à des hauteurs assorties, WC et lavabo s'unissent pour former un ensemble harmonieux de couleurs et de formes au style épuré. Enchantant les sens et dotée d'un ComfortLight coloré et d'une absorption des odeurs, la nouvelle génération de modules sanitaires Geberit Monolith pour WC combine design innovant et de nombreuses fonctions de confort.



*Les modules sanitaires Geberit Monolith forment un ensemble harmonieux et offrent de nombreuses possibilités de combinaisons.*

L'esthétisme de l'évacuation murale Geberit pour douche est tout aussi raffiné: l'eau disparaît à travers une élégante évacuation pratiquée dans la paroi, sans désagréable écoulement sous les pieds. Un écoulement de douche particulièrement facile à nettoyer canalise l'eau et la transporte jusqu'à l'élément mural. Le recouvrement de ce dernier est disponible en différentes finitions et s'intègre ainsi parfaitement à tout environnement de salle de bains. Esthétisme, fonctionnalité et sécurité s'unissent à la perfection.

Autre pièce maîtresse de la salle de bains, la nouvelle installation de WC complète Geberit AquaClean Sela. Conçue par le designer de renom Matteo Thun, elle se distingue par des lignes claires et épurées et dissimule sa fonction de WCdouche. L'entrée d'eau et le raccordement électrique sont complètement dissimulés par la cuvette. L'utilisation et le réglage du jet doux et aéré de la douchette s'effectuent de manière simple et intuitive, à l'aide d'une commande fixe ou d'une télécommande. A partir d'avril 2014, Geberit AquaClean Sela sera également disponible en variante au sol en combinaison avec Geberit Monolith.



*Le WCdouche Geberit AquaClean Sela nettoie et rafraîchit en douceur grâce à un jet d'eau chaude.*

**■ GEBERIT**

Geberit Distribution SA  
[www.geberit.ch](http://www.geberit.ch)  
[www.geberit-aquaclean.ch](http://www.geberit-aquaclean.ch)

# L'eau énergétisée



L'eau énergétisée est issue d'une organisation moléculaire spécifique de l'eau du réseau ou de source. Cette transformation est obtenue par un double procédé physique et magnétique, consistant en un filtrage au charbon actif, puis un passage en flux hélicoïdal autour d'aimants permanents, ce flux étant judicieusement réglé.

Par ce moyen, cette eau a reçu les informations vibratoires nécessaires afin de rééquilibrer les substances qu'elle va rencontrer. Elle aura les propriétés suivantes:

#### **Pour les organismes biologiques:**

- Améliorer le transit intestinal
- Faciliter l'absorption des vitamines et oligo-éléments
- Supprimer les démangeaisons sur la peau dues à l'eau calcaire
- Revitaliser les cellules.

#### **Pour les conduites d'eau:**

- Éviter le sur-dépôt du calcaire (80%)
- Déstructurer et dissoudre les dépôts calcaires préexistants
- Stopper la progression de la rouille à 98% en créant une oxydation de surface (passivation).

Gilbert Sonnay, fondateur de la société SONATEC à Lucens, travaille depuis de nombreuses années sur l'énergétisation de l'eau. Il a mis au point un dispositif permettant de rendre l'eau du robinet 30 % plus énergétique. Ses appareils équipent de très nombreuses constructions, aussi bien des villas individuelles, des bâtiments locatifs, que des installations sportives ou industrielles.

Pour information: SONATEC (Suisse) Sàrl – Av. de la Gare 2 – 1522 Lucens – Tél. +41 (0)21 906 63 55 – [www.sonatec.ch](http://www.sonatec.ch)

## ANNONCE

**Traitement écologique de l'eau pour le développement durable**

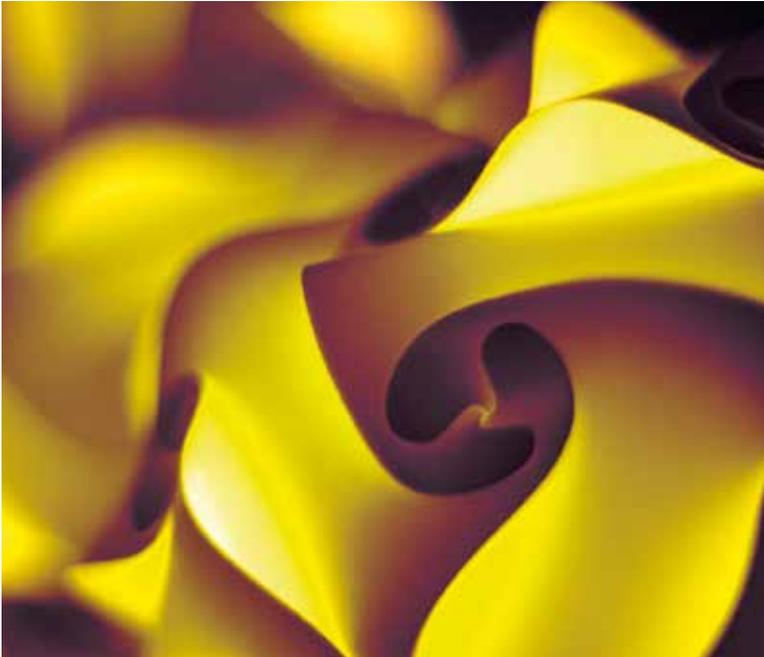
**Systeme**  
**SONATEC**  
**plus**

- Osmose sans perte d'eau
- MHD Magnéto Hydro Dynamique
- Adoucissement

[www.sonatec.ch](http://www.sonatec.ch)

# Eclairage dans la maison : que la lumière soit

**Aujourd'hui, 24 lampes brûlent en moyenne dans chaque foyer, plus du double d'il y a encore dix ans. Il est donc d'autant plus important de se renseigner sur les différents moyens d'éclairage et leurs possibilités d'utilisation.**



Un éclairage équilibré est indispensable pour voir clair et se sentir bien chez soi. La lumière joue un rôle important dans l'aménagement intérieur. Elle crée une ambiance et met l'accent sur certains meubles ou sur toute une zone. Pour éclairer une pièce de manière optimale, il faut tenir compte de sa géométrie dans son ensemble, c'est-à-dire des conditions spatiales, parmi lesquelles la nature des surfaces – quelle est leur intensité de réflexion ? – et la couleur de celles qui sont autour. Ce n'est qu'avec plusieurs sources de lumière que l'on perçoit une pièce dans sa totalité.

## Eclairage de fond et éclairage d'appoint

Toute pièce bien éclairée comporte un éclairage de fond pouvant provenir d'une ou plusieurs sources de lumière. Plafonniers et suspensions conviennent bien pour cela, et des appliques murales peuvent être librement utilisées comme éclairage d'appoint. Dans la salle de séjour, la salle à manger et la chambre à coucher, d'autres sources peuvent créer d'agréables îlots de lumière.

De la combinaison de différentes sources lumineuses naît un jeu de lumières et d'ombres créant dans la pièce une atmosphère intéressante. Il est important dans ce cas que le plafond soit éclairé car un plafond sombre donne le sentiment d'une pression venant d'en haut. Pour cela, il est par exemple possible d'utiliser des lampes qui éclairent toute la pièce par éclairage indirect du plafond.

## Salle à manger

Des zones d'habitation différentes nécessitent des types d'éclairage différents. La table de la salle à manger est essentiellement éclairée par des suspensions. Celles-ci devraient être installées de manière à être à une distance de 60 à 70 cm du plateau de la table afin entre autres de ne pas empêcher de soulever avec sa fourchette les spaghettis collés les uns aux autres.

## Bureau

Pour le poste de travail, une forte intensité lumineuse est importante car c'est la seule façon de ménager ses yeux en évitant de leur demander en permanence un trop gros effort. L'idéal est un éclairage latéral venant de l'arrière. Ainsi, pages de livres, documents ou travail manuel sont uniformément éclairés, sans ombres gênantes.

## Température de la lumière

Différentes lampes permettent de créer différentes couleurs de lumière et aussi, en définitive, une ambiance complètement différente. Lampes à incandescence et lampes à halogène sont ce que l'on appelle des sources rayonnantes chaudes, transformant seulement 5% de l'énergie en lumière, le reste étant libéré sous forme de chaleur. Ces lampes diffusent une lumière jaunâtre chaude perçue comme agréable. Les lampes à faible consommation d'énergie et les tubes au néon – les sources rayonnantes dites froides – transforment environ 25% de l'énergie en lumière. Elles sont moins appréciées car elles créent une ambiance industrielle froide et stérile.

## Quelle lampe pour mon sofa ?

Si vous souhaitez renouveler l'éclairage de votre mobilier et n'avez pas un sens particulièrement bien aiguisé

de la couleur et la lumière, demandez des conseils dans un magasin d'ameublement. Trouver la bonne lampe parmi des douzaines d'autres est parfois une gageure. Les magasins de meubles disposent le plus souvent d'un personnel spécialisé ayant le savoir-faire nécessaire et pouvant vous aider à faire votre choix. Il est parfois possible, sur demande, d'essayer luminaires et lampes chez soi (plutôt dans les magasins haut de gamme).

### Téléviseur

Quand l'écran est la seule source de lumière de la pièce, la grande différence de clarté de l'environnement entraîne fatigue et sollicitation excessive des yeux ; les personnes connues pour s'endormir devant leur téléviseur en savent quelque chose. L'éclairage idéal est une faible lumière indirecte disposée derrière le poste de télévision : de la sorte, elle ne se reflète pas dans l'écran et ne détourne pas la vue. Le téléviseur devrait être placé de

manière à ne pas être exposé à la lumière du soleil pendant la journée.

### Lampadaires

Lors de la planification de l'éclairage, les coins et les sols sont souvent négligés, même si nous regardons plutôt vers le bas que vers le haut. Avec des éclairages placés en hauteur, l'éclairage du bas d'une pièce est fréquemment insuffisant. Les lampadaires offrent une bonne alternative, de même que spots et lampes-boules au sol. Les lampadaires modernes sont à la fois sculpture et source de lumière. En cas de réaménagement de la pièce, ils peuvent être déplacés sans aucun problème.

### Eclairage extérieur

Un éclairage extérieur bien conçu protège contre les cambrioleurs, agrandit la surface habitable et met le bâtiment en scène. Pour éviter un éblouissement gênant, il faut veiller à ce que les lampes soient montées de fa-

## ANNONCE



Leselampen/Liseuses  
**Tulipe** und **Roseau**

MELJAC ■  
www.meljac.fr

Kontakt : CA NUANCE SA + 41 (0) 21 803 07 77 hmaudit@ca-nuance.ch

çon à rayonner leur lumière dans la direction du regard. Les secteurs éclairés sont véritablement mis en valeur si l'environnement immédiat procure un contraste sombre. Dans les grandes propriétés, il est possible d'installer des projecteurs munis de capteurs pour accroître la sécurité, ce qui permet de renoncer à un éclairage permanent.

Une entrée bien éclairée facilite l'orientation et éloigne les individus louches. On voit immédiatement qui se trouve devant la porte. Les cheminements entourant la maison devraient être bien éclairés, par exemple pour pouvoir détecter suffisamment tôt la présence de verres en l'hiver. Marches d'escalier et différences de niveaux sont des occasions de trébucher potentielles et doivent donc être visibles. Pour les cheminements fréquemment utilisés, des lampes avec capteur à infrarouge sont une variante pratique, évitant de poser ses lourds sacs à provisions pour actionner un interrupteur.

#### Le jardin attire le regard

Les parterres de fleurs multicolores éclairés la nuit attirent l'attention par la forme de leurs feuilles. Avec un éclairage judicieux, buissons et arbres assurent un spectaculaire jeu de lumière et d'ombre pendant les nuits d'orage. Projecteurs et lampes peuvent aussi être encastrés dans le sol de façon à être invisibles de jour et à donner l'impression d'une nature intacte. Si vous possédez un étang ou une piscine, vous devriez absolument installer des projecteurs sous l'eau : même avec un courant à peine perceptible ou d'infimes vagues, ils dessineront sur les murs et le plafond de véritables œuvres d'art.

Pour les lampes dans le sol, il faut prévoir des prises électriques et des câbles enterrés. Ces câbles doivent être placés à une profondeur minimum de 60 à 80 cm. Lors de la planification de la maison, on devra donc penser à informer l'installateur électrique en conséquence.

#### Coûts

En fonction de l'importance de l'éclairage extérieur réalisé, les coûts varient entre quelques centaines et plusieurs milliers de francs. On peut économiser de l'argent en creusant soi-même les tranchées pour les câbles souterrains. La plupart des lampes extérieures coûtent entre 80 et 200 francs.

#### Systèmes de lumière du jour

Le soleil est déjà une source de chauffage appréciée. Par contre, les systèmes d'utilisation de la lumière du jour



ne sont pas encore aussi connus. La lumière solaire incidente est perçue comme chaude et constitue donc une source de lumière agréable et économe en énergie. Les maîtres d'ouvrage misent de plus en plus souvent sur beaucoup de lumière du jour et de grandes fenêtres. Il est de plus possible de capter et de focaliser activement la lumière du jour avec des prismes ou des miroirs.

Comme l'effet de surchauffe affecte les façades vitrées exposées en été, des systèmes de construction permettant une utilisation sélective de la lumière du jour sont de plus en plus demandés. Stores à lamelles ou à rouleaux et jalousies à réglage automatique sont disponibles sur le marché. Ils se posent à l'intérieur ou à l'extérieur des fenêtres. Ainsi, seul le rayonnement dans le spectre visible pénètre dans la pièce, l'incidence des rayons chauffants UV ou à infrarouge étant empêchée. Des films adhésifs spéciaux pour fenêtres peuvent être apposés a posteriori et procurent le même résultat. Des minuteries automatisent complètement le fonctionnement du système de lumière du jour.

### Lampes à économie d'énergie et lampes fluorescentes

Pour éclairer avec la même luminosité qu'une ampoule à incandescence, les lampes à économie d'énergie consomment beaucoup moins, car elles produisent environ cinq fois plus de lumière que les ampoules à incandescence. Comme le pas de vis du culot est identique, il est facile de remplacer les ampoules. Avec les lampes à économie d'énergie à intensité variable, la prudence est de mise car elles diffusent une désagréable lumière bleuâtre. Les lampes à halogène ECO sont donc mieux adaptées dans ce cas.

Les ampoules économes en énergie en forme de poire et de flamme conviennent pour les abat-jour ouverts. Une lampe économe de 15 watts diffuse autant de lumière qu'une lampe à incandescence de 60 watts et économise 75% d'électricité. Les ampoules «stick» économes en énergie sont conçues pour les abat-jour à moitié ou entièrement fermés. Une lampe économe en énergie de 20 watts diffuse autant de lumière qu'une lampe à incandescence de 100 watts et économise 80% d'électricité.

### Lampes à halogène ECO

Ces moyens d'éclairage consomment environ 30% d'énergie de moins que les lampes à incandescence traditionnelles. Une lampe à incandescence de 42 watts remplace une lampe à incandescence de 60 watts en donnant la même intensité lumineuse. Les lampes à halogène en forme de poire et de flamme ne sont pas à recommander. Les lampes économes en énergie de 4 à 23

watts sont nettement plus économiques, à l'exception des lampes à intensité variables et des lampes décoratives.

Les lampes à halogène ECO à haute tension conviennent pour les luminaires à rayonnement indirect dans les salles de séjour. Une lampe à halogène à haute tension de 300 watts peut facilement être remplacée par une lampe à halogène à haute tension ECO de 200 watts, ce qui économise jusqu'à 30% d'électricité.

### Diodes électroluminescentes (DEL)

Les experts partent de l'hypothèse qu'au cours des trois prochaines années, la technique des DEL aura tellement été améliorée qu'elle sera finalement meilleure que tout autre moyen d'éclairage. Il y a unanimité pour dire qu'à l'avenir les lampes seront presque exclusivement équipées de DEL.

Dès aujourd'hui, les spots à DEL économisent 80% d'électricité. Grâce à la diffusion croissante des DEL, les prix diminuent également et avec leur longévité sans égale, un investissement en vaut d'ores et déjà la peine.

## ANNONCE



**EMALUX**  
Eclairage - Beleuchtung

EMALUX SA      026 425 40 20      info@emalux.ch      www.emalux.ch

## Un style de vie numérique pour la maison

**Au cours des prochaines années, l'habitat intelligent, jusqu'ici thème de vifs débats chez les seuls professionnels de la construction et de l'immobilier, deviendra un standard de notre art de vivre. Aujourd'hui déjà, l'habitat intelligent n'est plus seulement une vision utopique, mais une réalité qui se vit quotidiennement. Le style de vie numérique vient d'entrer dans nos foyers.**



Une pression sur un bouton permet de dissimuler sans effort le téléviseur ou l'écran de cinéma dans le plafond, le mur ou un meuble, et un écran tactile commande température, éclairage et ambiance musicale à l'intérieur de la maison. En cas d'absence, il est possible, avec l'ordinateur de son lieu de travail ou avec son téléphone mobile, d'ouvrir la porte de la maison à la femme de ménage ou à un visiteur inattendu.

### Commande et surveillance mobiles

Toute la domotique peut donc être commandée non seulement de chez soi, mais aussi depuis l'extérieur. Pour cela, le programme d'exploitation interne à la maison est installé sur des ordinateurs externes. Une connexion Internet permet ainsi de rester en contact avec sa demeure. L'installation de caméras et d'un système d'alarme rend possible une surveillance en direct 24 heures sur 24 : pourquoi ne pas savoir avant la police à quoi ressemblait l'importun ?

Aller se coucher en sachant que la lumière est éteinte dans toute la maison. Favoriser la floraison des plantes du jardin avec un système d'arrosage, même sans avoir

la main verte. Une photo de tous ceux qui s'approchent de la maison. Un SMS chaque fois que quelqu'un se rend dans la maison sans y être autorisé. Une sonnerie extrêmement discrète de la porte d'entrée lorsque les enfants sont au lit. L'habitat intelligent offre surtout du confort. Et le meilleur de l'affaire : tous les réglages se modifient facilement. Quand les enfants grandissent, par exemple, la lumière ne doit plus être automatiquement éteinte dans leur chambre après une heure donnée, car maintenant ils ne veulent plus dormir, mais faire leurs devoirs.

Avec une bonne planification, l'investissement supplémentaire dans une installation domotique est plutôt faible par rapport au prix de la maison. Pour une construction neuve, un budget relativement réduit permet déjà de créer une bonne base pour une maison intelligente. Les coûts de l'infrastructure passive sont de 1 à 1.5% du montant total des travaux. L'équipement minimal entraîne un surcoût de 3 à 5.5%, l'équipement standard de 4 à 7.5%. Pour un équipement de confort, il faut compter 6 à 17.5% de supplément au total.

# Home automation

for a superior living



Avec Vantage, un geste suffit pour mettre la maison à votre service

Le système domotique Vantage intègre une variété infinie de fonctions, comme l'éclairage, le multimédia, la sécurité... au sein d'un seul système qui correspond à vos attentes et votre style de vie. Avec Vantage vous pouvez vous reposer sur plus de 25 ans d'expérience, une assistance technique globale et une garantie de cinq ans.

Plus d'information sur [www.vantagecontrols.com](http://www.vantagecontrols.com) et [www.legrand.ch](http://www.legrand.ch)

### L'équipement de base : un réseau

Pour que les installations composantes, comme éclairage, stores, chauffage, aération, appareils ménagers, sécurité, audio et vidéo puissent déployer tout leur potentiel, l'interconnexion est indispensable. Avec l'habitat intelligent, on regarde les photos sur l'écran plat de la salle de séjour, on écoute de la musique venant de l'installation stéréo et l'on peut charger les vidéos depuis un serveur central. Un ordinateur – le serveur média – met ses données numériques à la disposition des lecteurs de toute nature pour vous permettre de profiter de ces contenus facilement et confortablement dans n'importe quelle pièce.

Pour la domotique, des systèmes BUS permettent de regrouper tous les corps de métiers et donc de permettre de nouvelles fonctions comme, par exemple, confort de l'habitat et efficacité énergétique. L'interconnexion s'effectue d'une part via une ligne BUS. Celle-ci permet de commander tous les interrupteurs, capteurs, prises de courant et appareils. Le standard KNX, qui utilise comme base l'European Installation BUS (EIB), s'est imposé dans ce domaine. Pour relier télévision, radio, PC et Internet, il faut en plus un câblage multimédia ou des connexions sans fil WLAN.

D'autre part, la solution Smart Home de digitalSTROM, une réalisation suisse qui fait circuler ses données sur le réseau électrique normal et non dans des câbles séparés, montre à quoi peut ressembler l'habitat interconnecté sans câble en 2013. La seule condition est d'interconnecter les appareils électriques à l'aide des lignes électriques existantes, le serveur se trouvant

dans le coffret électrique. Appareils raccordés, capteurs et domotique disposent ainsi d'une intelligence qui leur est propre. Cette innovation brevetée repose sur une barrette de raccordement intelligente avec puce à haute tension intégrée. Les barrettes de raccordement sont montées par le spécialiste dans tous les appareils électriques ou électroniques de la maison devant communiquer et interagir entre eux. Des boutons poussoirs du commerce viennent remplacer les interrupteurs. Leur avantage : par rapport à un interrupteur normal, un bouton poussoir permet d'exécuter d'autres commandes en maintenant l'appui ou en l'actionnant à plusieurs reprises. Le bouton devient ainsi un appareil de saisie multifonctions, mais il peut continuer à être utilisé de manière classique pour allumer ou éteindre un appareil. Ainsi, invités, petits enfants ou personnes d'un certain âge peuvent aussi l'utiliser sans être déroutés.

### De partout dans le monde

Cependant, la maison intelligente n'est pas seulement commandée par des boutons, il est aussi possible d'y naviguer confortablement et de partout avec une tablette ou un smartphone. Différentes applications gratuites et un menu utilisateur simple et personnalisable, reposant sur un navigateur, permettent d'accéder facilement chez soi, quel que soit l'endroit où l'on se trouve exactement, et indépendamment du système choisi, BUS ou lignes électriques.

La plupart des fournisseurs proposent également une visualisation du statut énergétique pour tous les appareils raccordés et créent ainsi une nouvelle base pour des informations transparentes relatives à la consom-

### ANNONCE

The advertisement for CS domotic is divided into three main sections. On the left, there is a photograph of a modern, white, two-story building with large windows. Above the building is the CS domotic logo, which consists of the letters 'cs' in a stylized font next to a blue circular icon with a white 'S' shape inside, followed by the word 'domotic' in a clean, sans-serif font. Below the building photo, the website 'csdomotic.ch' and email 'info@csdomotic.ch' are listed, along with the phone number '028 552 01 01'. The central part of the advertisement is a dark background featuring a word cloud. The word 'DOMOTIQUE' is the largest and most prominent. Other words include 'ECONOMIES', 'ENERGIE', 'STORES', 'CHAUFFAGE', 'LUMIERES', 'ALARME', 'SURVEILLANCE', 'CAMERAS', 'SECURITE', 'CONTROLER', 'AUTOMATISME', 'TELECOMMANDE', 'MULTIMEDIA', 'SCENARIOS', 'CONFORT', 'TACTILE', 'SMARTPHONE', 'ECRAN', 'TABLETTE', 'RENOVATION', 'NEUF', 'INTUITIF', 'VILLA', 'PPE', 'HOTEL', and 'ECOLE'. On the right side of the advertisement, there is a photograph of a modern hallway with light-colored wooden flooring and white walls, leading into a darker area.

# Votre maison raccordée au réseau Swisscom. Et le monde s'ouvre à vous.



Navigation sécurisée sur Internet, téléphonie fixe fiable et télévision numérique de qualité – nous investissons sans relâche dans notre réseau pour que votre raccordement Swisscom vous offre toutes les possibilités, aujourd'hui comme demain.

Vous aussi, faites connecter gratuitement votre maison au réseau Swisscom. Sans engagement de votre part.

[www.swisscom.ch/raccordement](http://www.swisscom.ch/raccordement)



swisscom

mation et aux consommateurs. Confort accru et efficacité énergétique ne sont donc plus contradictoires. Lorsque, par exemple, la famille se rassemble sur le sofa pour regarder la télévision, une application permet d'éteindre les lumières dans toutes les pièces, sauf dans la salle de séjour. La fonction «Je quitte la maison», avec laquelle tous les appareils du foyer sont mis hors tension en appuyant sur une seule touche, va plus loin. La plaque de cuisson est alors arrêtée avec certitude et cela permet aussi d'économiser de l'énergie.

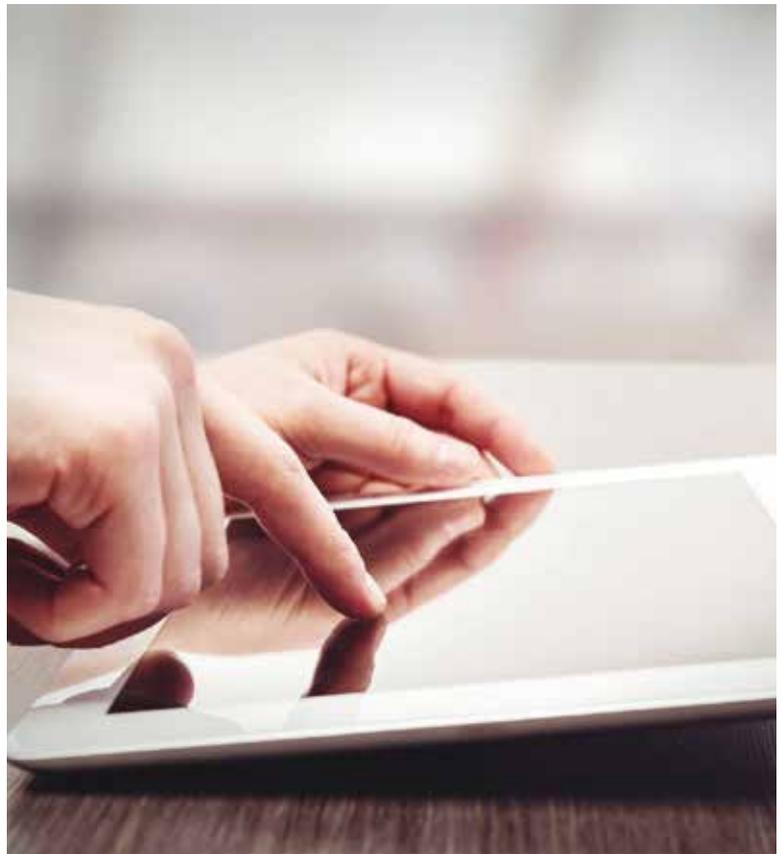
Dans un système Smart Home, tous les appareils interconnectés (inter)agissent et des scénarios individuels sont programmables. Par exemple, lorsque le cuisiner amateur se sert du mixer fonctionnant à grand bruit dans la cuisine, la diffusion de la play-list de Spotify s'arrête automatiquement pour qu'il ne manque aucun de ses titres favoris. Et quand, après le repas, il sélectionne le mode romantique auparavant programmé sur l'installation musicale, la play-list personnellement établie débute et une douce ambiance lumineuse s'installe.

Des concepts tels qu'un bouton anti panique mobile permettant, où que l'on se trouve dans la maison ou l'appartement, d'allumer simultanément toutes les lampes et de faire remonter tous les volets roulants, servent à la sécurité directe des habitants. Avec le couplage optionnel des installations domotiques à Internet il est possible de configurer une alarme qui envoie des mails en cas d'urgence.

#### Aide à l'achat

Les différentes fonctions intelligentes peuvent être pré-programmées et exécutées à l'aide d'une application. Par exemple, si l'occupant sélectionne la fonction «Petit déjeuner», la machine à café et la lumière sont allumées dans la cuisine. Si l'on est loin de chez soi, un smartphone permet, entre autres, d'acheter une ampoule appropriée pour une lampe de la maison sans avoir à se préoccuper préalablement du modèle. Il suffit de scanner le code à barres de l'ampoule dans le magasin et le message «Convient» ou «Ne convient pas» s'affiche. Pour davantage de confort, le client peut également gérer sa maison avec des systèmes de reconnaissance vocale tels que Siri, comme cela est dès aujourd'hui possible avec les smartphones.

Les professionnels de l'installation électrique et de l'aménagement intérieur, ou les commerces spécialisés dans les luminaires, proposent tout ce dont les futurs constructeurs de maisons auront besoin. Le spécialiste se fait d'abord une idée sur place de l'ampleur de l'ins-



tallation souhaitée. Comme aucune nouvelle ligne ne doit être posée pour digitalSTROM et les autres systèmes utilisant les lignes électriques existantes pour la transmission des signaux, nécessitant ainsi très peu de travail de planification, les coûts d'installation sont donc plus faibles comparativement aux systèmes BUS. L'électricien réalise la première programmation, le client pouvant facilement se charger lui-même d'autres configurations.

En général, dans une maison high-tech interconnectée, presque tout est possible. Ce qui est judicieux dépend des exigences des habitants. Pour les uns, il s'agit d'avantages sérieux comme la sécurité, le confort et les économies d'énergie et pour les autres, jeu et plaisir ont aussi leur importance. Heureusement, la plupart des systèmes permettent extensions et équipements ultérieurs. En dernier lieu, l'automatisation d'une maison signifie cependant que tous les systèmes de cette maison ne se contentent pas de répéter l'exécution de processus programmés, mais puissent aussi tirer les leçons des changements de comportement des habitants et s'y adapter.

# Un habitat intelligent et une planification qui voit loin : bien conseiller pour bien construire

**La construction de son « chez-soi » est une entreprise complexe. Il est nécessaire que le maître d'ouvrage ait une grande confiance en l'architecte et en l'entreprise participant à la construction, ou bien qu'il dispose d'une connaissance approfondie de tout ce qui touche au bâtiment. Cela s'applique en particulier aux domaines de la domotique, de la technique audio/vidéo et de la sécurité, où la planification est rarement organisée ou bien alors où les concepteurs techniques professionnels travaillent rarement dans une vision commune.**



de Mike P. Boch

Comme pour une voiture composée de différents sous-systèmes leaders du marché, tels l'embrayage, l'allumage et le système de frein, et assemblés par le fabricant pour former un ensemble pouvant être commandé, les différents corps de métier techniques (lumières et stores, chauffage, climatisation, aération, interphone, multi-room, audio/vidéo, home-cinéma, caméras de surveillance, systèmes d'accès et commande du pool) doivent également être en harmonie et intégrés pour proposer une commande intuitive dans une maison moderne.

Une entreprise spécialisée dans l'intégration de ce type de systèmes vous aide à prendre les bonnes décisions, planifie l'intégration des différents systèmes, coordonne les partenaires et programme l'installation selon vos désirs. Le respect des dates, du budget et des standards de qualité est ainsi garanti, et l'installation offre à

la famille du maître d'œuvre plus de confort, de flexibilité et de sécurité.

### Utilisation actuelle et futurs besoins

Quiconque planifie son nouveau « chez-soi » pense aux différentes pièces individuelles ainsi qu'à leur aménagement intérieur et à leur aspect esthétique. Cuisine, cheminée, revêtements de sol, robinetterie, ferrures, papiers peints etc. sont examinés et sélectionnés avec soin.

En règle générale, les systèmes de commande intelligente, les appareils audio/vidéo et la sécurité ne sont pris en compte que très tard ou ils ne le sont pas du tout. Il n'est pas surprenant de trouver d'horribles câbles qui traînent sur le sol après l'emménagement, ou qu'une multiprise avec batterie surpuissante orne un beau mur en Stucco Veneziano dans la salle à manger.

Une entreprise spécialisée dans l'habitat intelligent vous informe sur les différentes possibilités techniques,



et vous indique comment sélectionner un équipement technique le plus évolutif possible, tout en vous aidant à l'harmoniser avec votre intérieur.

Un point crucial pour une planification réussie est de prendre en compte les futurs utilisateurs et l'activité qu'ils auront. L'intégrateur de systèmes va vous poser des questions qui pourront vous sembler anodines au sujet de votre vie quotidienne : quelles activités ont lieu habituellement dans chaque pièce ? Combien d'utilisateurs au maximum utiliseront le système simultanément ? Comment voulez-vous transformer votre maison ou une pièce individuelle quand vous rentrez à la maison, quand vous allez vous coucher, quand vous vous levez, quand vous recevez des invités, quand vous célébrez une fête, quand vous quittez la maison, quand vous partez en vacances etc. ? Les exigences techniques à intégrer chez vous pour répondre à vos besoins seront tirées de vos réponses.

C'est seulement ainsi que les possibilités presque illimitées de l'habitat intelligent peuvent être adaptées à vos désirs et à vos besoins, et qu'il est possible de distinguer le faisable du raisonnable. De la simple commande de la lumière, des volets roulants et des stores jusqu'à une maison en réseau avec installation multi-room audio-vidéo interconnectée, home-cinéma, commande du chauffage, de la ventilation et de la piscine, de l'alarme, du système de surveillance et d'accès etc., presque tout est possible.

Lors de la planification d'une technique de commande intelligente, un intégrateur professionnel de systèmes va partir du principe que ce premier équipement à exécuter devra être évolutif. Par conséquent, le bon positionnement et dimensionnement de la tuyauterie, des

murs en béton et des boîtiers encastrés peuvent apporter un gain significatif en flexibilité et en évolution ultérieure, sans frais supplémentaires considérables. Et au-delà de l'argent, cette réflexion préalable apportera un avantage substantiel, car bien souvent, les besoins des maîtres d'œuvre évoluent considérablement avec le temps. Il n'est pas rare qu'un bureau se transforme en chambre d'enfant ou qu'une cave devienne un sauna. Quiconque n'a pas les moyens financiers pour, ou ne veut pas tout de suite une maison intelligente complètement équipée lors de l'emménagement, doit prévoir d'avoir la possibilité de faire évoluer les équipements. Une maison planifiée durablement et préparée à recevoir des techniques de commande intelligente vous permet d'adapter à court terme votre maison à vos nouveaux besoins et ainsi d'augmenter la valeur de revente de votre bien immobilier.

Mike P. Boch est un pionnier dans le domaine de l'habitat intelligent ; il est le fondateur d'Intellihome AG à Baar, où il excelle dans ses responsabilités de gestionnaire stratégique et opérationnel en tant que PDG de l'entreprise depuis 2004. Il a commencé la planification de maisons intelligentes en 2000 et il a depuis mis en œuvre de nombreux projets insolites et exclusifs avec beaucoup de succès.  
([www.intellihome.ch](http://www.intellihome.ch))

## Davantage de bien-être chez soi

Rendre son environnement d'habitation plus facile à vivre, plus confortable et plus sûr : un tel souhait peut aujourd'hui être aisément satisfait. Placards spéciaux, cheminées d'agrément et autres poêles en faïence, ainsi que des équipements de wellness dans la salle de bains, y contribuent. Et une domotique intelligemment conçue ouvre des perspectives entièrement nouvelles, notamment pour les économies d'énergie.



### Armoires cabines : finis les problèmes de place

Les armoires cabines permettent de ranger méthodiquement vêtements, chaussures et autres objets sur des rayonnages ouverts ou dans des caissons fermés. Certaines comportent suffisamment de place pour pouvoir aussi s'y habiller. Grâce à un volume de rangement comparativement spacieux, les problèmes de place dans ce type d'armoire appartiennent au passé. Des équipements bien conçus, comme des penderies escamotables manuelles ou électriques, apportent un confort supplémentaire. La version ouverte a pour avantage de tout pouvoir trouver d'un coup d'œil et de ranger facilement ses vêtements. Par contre, choisir une armoire fermée, c'est dire non à la poussière.

L'armoire cabine, composée individuellement à partir de différents composants, est certes considérée comme une variante confortable et luxueuse, mais elle ne doit

pas nécessairement coûter une fortune. Si vous en envisagez l'acquisition, vous devriez évaluer précisément l'espace disponible et réfléchir à ce qui doit trouver place à l'intérieur. Car ce n'est qu'après que vous pourrez demander conseil à un expert. Quelques commerces se sont spécialisés dans les armoires cabines et proposent à la clientèle des solutions globales sur mesure et idéalement adaptées à un intérieur donné. Les professionnels apportent même une réponse pour les situations difficiles, par exemple sous des toits en pente. Toutefois, les coûts peuvent alors rapidement monter à plusieurs milliers de francs.

### Une armoire conçue selon ses propres désirs

Si vous reculez devant une telle dépense, il vous reste la possibilité de composer vous-même votre armoire. On trouve dans les magasins d'ameublement des systèmes

pour cela, comportant différents composants dont, par exemple, des placards d'angle avec paniers et tringles pivotantes. On peut faire son choix personnel parmi ces éléments. Dans ce cas, les coûts seront certes moins élevés, mais il faut soi-même tout planifier, assembler et aussi, en général, monter. Des personnes créatives ayant des talents de bricolage seront capables de relever ce défi.

Pour les armoires cabines, le rôle important de l'éclairage est fréquemment sous-estimé. Il est donc recommandé de vérifier si les lampes de l'armoire de ses rêves remplissent une fonction plutôt décorative, et ne sont pas non plus éblouissantes. En effet, pour un essayage réussi devant le miroir, de bonnes conditions de luminosité sont indispensables.

#### Cheminée et autres appareils similaires : le design n'est pas seul à compter

«My home is my castle», se disent Britanniques et Américains. Et dans un château, une cheminée à la hauteur de la noblesse des lieux ne doit bien sûr pas manquer. En Suisse aussi, on adore ces foyers ouverts ou fermés qui donnent à son intérieur encore plus d'agrément. Aujourd'hui, la plupart du temps, le chauffage au bois n'est plus intégré dans un mur, mais occupe le centre de l'habitation. Comme il leur incombe, de temps à autre, de chauffer véritablement la pièce, cheminées et poêles en faïence ne doivent pas se contenter de satisfaire à des exigences esthétiques, il faut aussi qu'ils soient efficaces. Inserts de cheminée et poêles-cheminées sont particulièrement appréciés en Suisse. Depuis 1990, leur nombre a quasiment triplé. Il y a de bonnes raisons à cela : si un poêle en faïence est correctement entretenu



et bien alimenté, il est possible d'atteindre un pouvoir calorifique de 75 degrés.

#### L'embarras du choix

Il existe maintenant un grand nombre de modèles conçus selon les canons du design contemporain. Le

ANNONCE

 **ART-DECO** SARL  
PEINTURE

**Plâtrerie - Peinture**  
Rénovation - Décoration



Tél. 021 802 00 83  
Fax. 021 802 00 85  
info@artdecopeinture.ch  
ZI le Trési 6a  
1028 Préverenges



living  
création d'intérieur

ESACNO

architecture d'intérieur  
rideaux  
stores intérieur et extérieur  
paroisbjaponnaise  
parquets  
mobilier, luminaires  
restauration de meubles

**REMISE SPECIALE 10%**

(valable sur remise de ce bon, non cumulable avec une autre offre, valable jusqu'au 30.12.2014)

sur  
-les prestations de conseil  
et conception d'aménagement intérieur  
-les tissus, articles de décoration  
et parquets

living création d'intérieur, rue des Sablons 38-40, CH-2000 Neuchâtel, www.living-interieur.ch, tél +41(0)32 725 84 85, Fax +41 (0)32 710 19 22

## SRS SA

Services Réhabilitation  
Moyens Auxiliaires  
E-mail: info@srssa.ch



Tél. 021/801 46 61 • Fax 021/801 46 50  
Z.I. Le Trési 6C • CP 64 • CH-1028 Préverengues

## Handilift S.à.r.l.

Sièges et plate-formes d'escaliers  
Élévateurs verticaux  
E-mail: info@handilift.ch



### Sièges et plates-formes monte-escaliers

Installations, réparations, montages, entretiens, maintenances sièges et plates-formes d'escaliers, plates-formes verticales, élévateurs personnels, monte-charges, ascenseurs (tiers).  
Service de dépannage 24h/24 et 7 jours sur 7.

**Location et vente de lits médicalisés. Mobilier et installations pour soins à domicile avec le meilleur rapport qualité/prix.**



**CONSEILS ET DEVIS GRATUITS  
SANS ENGAGEMENT**

**À trop jouer avec le feu ...**

Utiliser le chauffage central est un jeu d'enfant. Par contre, avec une cheminée ou un poêle à bois, il convient d'être sur ses gardes afin qu'une soirée douillette devant le feu de cheminée ne rende pas nécessaire l'intervention des sapeurs-pompiers. Il est donc recommandé de tenir compte des conseils suivants :

- Pare-feux métalliques ou grilles empêchent la projection d'étincelles
- Pour des raisons de sécurité, tenir à distance du foyer les matériaux facilement inflammables (tapis ou rideaux par exemple)
- Utiliser exclusivement du bois sec ou laissé à l'état naturel
- Toujours mettre les cendres dans un récipient à l'épreuve du feu, même si elles paraissent froides
- Le feu fascine les enfants, toujours les surveiller attentivement

commerce spécialisé propose des poêles-cheminées modernes, également connus sous le nom de poêles suédois, dans des formes, des couleurs et des finitions différents. Il s'agit essentiellement de produits préfabriqués. Leur enveloppe extérieure est en acier, en panneaux de pierre naturelle ou en céramique. La porte du foyer est en verre céramique, qui permet de voir danser les flammes. Les modèles haut de gamme sont pourvus d'un système de nettoyage de la vitre [par circulation d'air] qui fait que celle-ci reste propre. De nos jours, de plus en plus de cheminées possèdent des modules d'accumulation, permettant de diffuser la chaleur pendant plusieurs heures.

Certains foyers, qui ne nécessitent ni conduite d'évacuation, ni autorisation de la police du feu, peuvent également être utilisés sans l'autorisation du bailleur. Le bioéthanol remplace le bois, il n'y a plus d'émissions de gaz toxiques. Cette variante ne nécessite pas de travaux dans le logement et peut être installée partout. Elle ne produit pas non plus de cendres. Le revers de la médaille : si l'on privilégie cette belle apparence, il faut déboursier une forte somme : un tel appareil qui de plus ne chauffe que faiblement, coûte entre 3000 et 4500 francs.

Pour ce prix, on peut déjà acquérir un poêle suédois équipé de toutes ses chicanes. Mais dans ce cas le raccordement à la cheminée prescrit par les autorités compétentes est nécessaire.

**Domotique : bien planifier, suffisamment tôt**

D'avantage de sécurité, un confort accru et des coûts énergétiques réduits : ces objectifs sont primordiaux pour le déploiement de la domotique moderne, concernant en premier lieu chauffage, éclairage et alimentation électrique. Voici quelques exemples :

- En cas de récupération centralisée de l'eau de pluie dans une citerne, des pompes permettent de l'utiliser pour la machine à laver et la chasse d'eau et de diminuer ainsi la facture d'eau.
- Des panneaux solaires placés sur le toit permettent de maintenir longtemps chaude l'eau d'un réservoir installé dans une cave et de réduire les coûts de chauffage pendant la saison froide.
- De nouvelles techniques permettent de mettre à profit la lumière du jour pour l'éclairage intérieur. La lumière artificielle prend le relais au fur et à mesure que baisse l'intensité de la lumière naturelle.

## ANNONCE

**DRAINVAC** + 30 ans d'expérience  
drainvac.com

**Ce qui nous est "PROPRE"**  
**La révolution en matière d'aspiration**

**PERFORMANCE** par une aspiration optimale  
**INNOVATION** aspiration de matière liquide et solide  
vidange automatique sans entretien

**SILENCIEUX**  
**ECONOMIQUE**  
**FIABILITÉ**

Aspiration de liquide    Appareil intelligent  
Purificateur supplémentaire  
Unité portable    Modèle sans sac  
Petits espaces

**UAC DRAINVAC**  
154 Route de Collonges  
74160 ARCHAMPS  
drainvacmontblanc@gmail.com  
04 50 43 78 94  
www.uac-drainvac.com

**DRAINVAC SUISSE**  
Route des Fayards-60  
1293 BELLEVUE  
mail@drainvac-suisse.ch  
0 22 774 00 82  
www.drainvac-suisse.ch

# CasArts

Conseils

Expertise

Réalisation

Gestion

Création d'espace de détente (spas ou hammams)  
pose de carrelage, de faïence et de marbre  
la peinture, la menuiserie et la plâtrerie

[www.CasArts.ch](http://www.CasArts.ch)

Société CasArts  
routes des Jeunes 41 A  
CH 1227 Carouge  
079 716 87 99  
contact@casarts.ch

## Parquets & Stores intérieurs

Votre magasin :  
Route Principale 101  
2915 Bure (JU)



Parquets Bois ou Stratifiés, Sol PVC CLICK...  
Stores enrouleurs, lamelles, velux, parois japonaises...

Tous les mois des modèles de parquets en liquidation

UN GRAND CHOIX DE PRODUITS POUR TOUS LES BUDGETS

### Et aussi dans notre atelier

Rembouillage et  
recouvrement de mobilier

Confection d'articles sur  
mesures (tête de lit, poufs,  
rideaux ...)

Confection de housses  
antiacariens pour literie

Sellene automobiles et  
motos



**Swiss Seam**  
Didier Chèvre

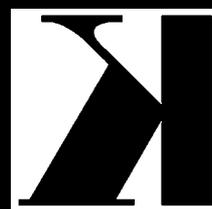
SWISS SEAM - M. Didier Chèvre

2915 Bure | 079.333.58.38

info@swiss-seam.ch | 032.476.66.35

[www.swiss-seam.ch](http://www.swiss-seam.ch)

## 500 m<sup>2</sup> d'exposition



# KARO-LINE

carrelage & sanitaire

Baconnière 51 - Z.I. Nord  
2017 Boudry

[www.karo-line.ch](http://www.karo-line.ch)

Tél. 032 841 62 85

*Créer – Aimer – Réaliser*

**MÉTRAILLER**  
**CARRELAGES S. A.**

Rte de Saint-Maurice 4

1814 La Tour-de-Peilz

Natel 079 210 64 20

Tél. 021 944 13 44

[www.metraillercarrelages.ch](http://www.metraillercarrelages.ch)

- Les propriétaires de terrasses dont les toits sont équipés de stores peuvent en régler le fonctionnement de façon qu'ils se déploient automatiquement en cas de fort ensoleillement. Un anémomètre installé sur la façade de la maison, correctement programmé, permet de replier les stores dès que le vent atteint une certaine vitesse et donc de leur éviter des dommages en cas d'intempéries.

#### Commande centralisée

L'expérience montre que les constructeurs de maison attachent une grande importance à une isolation aussi efficace que possible du bâtiment. On ignore souvent à ce propos qu'une domotique bien pensée est un précieux moyen pour faire des économies d'énergie. 40 pour cent environ de la consommation d'énergie helvétique servent au seul fonctionnement des bâtiments. Si les différents systèmes nécessaires sont intelligemment connectés, il est possible, si l'on en croit Reiner Hoffmann, responsable de l'automatisation des bâtiments chez ABB, de réaliser «des économies de l'ordre de dix pour cent et plus». Pour ménager son portefeuille, il convient donc de se préoccuper suffisamment tôt d'une bonne planification de la domotique.

#### Commande sur place et à distance

La commande centralisée depuis la maison du chauffage, de l'éclairage, de la climatisation, des stores et autres appareils se fait par radio ou par câble. Pour



commander le fonctionnement à l'intérieur et à l'extérieur, un écran tactile est nécessaire, permettant d'interconnecter tous les équipements domotiques.

Aujourd'hui, beaucoup de commandes peuvent également être effectuées loin de la maison. Pour cela, il faut disposer d'un Smartphone permettant, par exemple, de régler la température ambiante souhaitée. Depuis quelque temps, les applis envahissent la maison intelligente. Pour pouvoir en gérer le fonctionnement de cette manière, une connexion Internet est cependant nécessaire.

ANNONCE

Revêtements de sols • Tapis • Parquets  
Décoration d'intérieur • Rideaux

Votre intérieur...  
...notre passion



**Givisiez / FR**

T. 026 347 20 00 - fribourg@hkm.ch

[www.hkm.ch](http://www.hkm.ch)

**Lausanne-Crissier**

lausanne@hkm.ch - T. 021 510 20 20



Si, dans ce domaine, on s'en remet aux solutions proposées, on devrait s'assurer que la communication entre les différents appareils fonctionne parfaitement. Les systèmes interconnectés par radio économisent de

coûteuses liaisons par câble. Cette technique s'avère notamment avantageuses pour les installations ultérieures. Si l'on achète des composants système auprès de différents fournisseurs, on risque des désagréments car ces composants ne peuvent pas toujours être reliés entre eux sans problème. En général, pour les modifications ou les extensions, seul un professionnel est capable d'intervenir utilement.

### Combien doit coûter la domotique ?

La domotique moderne fait partie des branches les plus innovantes ; le nombre de fournisseurs a considérablement augmenté au cours des dernières années. Pour se faire une première expérience, il est maintenant possible de trouver des modèles d'entrée de gamme à prix abordable. Cependant, si l'on souhaite une interconnexion professionnelle de sa maison, il faut y mettre le prix. La somme à investir dans la domotique dépend en dernier lieu des besoins et des exigences individuels.

### ANNONCE



S.à.r.l SOLS & DECO

- Revêtements de sols:**
  - Parquet
  - Rénovation de parquet
  - Linoléum
  - Pvc
  - Moquette, tapis
- Décoration:**
  - Stores d'intérieur
  - Rideaux
  - Système d'obscurcissement
  - Parois japonaises
  - Travaux complets de rénovation
- Système tendu CLIPSO:**
  - Plafond et mur
  - Plafond et mur acoustique
  - Panneaux acoustiques
  - Imprimés



Avenue des Alpes 1 1006 Lausanne Tél. 021 312 76 42 Fax. 021 312 76 43 info@agmsolsdeco

Wellness à domicile : au service de sa propre culture balnéaire.

Depuis longtemps, l'eau ne sert plus uniquement à se laver et à se brosser les dents : dans les pays asiatiques et arabes, elle a été à l'origine d'une culture balnéaire qui concerne tous les sens et ne se limite absolument pas à la seule toilette corporelle. Petit à petit cependant, les mentalités évoluent aussi en Suisse : la salle de bains se prête bien à la détente physique et mentale. Il suffit de l'aménager en fonction de ses besoins individuels.

### Les douches à vapeur de plus en plus appréciées

Et un tel aménagement n'est pas un travail herculéen. S'il y a assez de place pour une baignoire, il est aussi possible d'installer un modèle avec jets bouillonnants et buses de massage, et de profiter ainsi de l'agrément d'une baignoire à remous. Si la place est insuffisante pour une baignoire, une colonne de douche à l'équipement approprié peut aussi procurer le plaisir de la «wellness». Le panneau nécessaire pour cela peut être monté sans aucun problème dans des cabines de douche déjà existantes. Les douches à vapeur dans les salles de bains personnelles sont de plus en plus appréciées car elles offrent un mélange stimulant de bain bouillonnant et de sauna. Plusieurs buses permettent à la vapeur produite dans le générateur d'envahir la cabine. C'est le principe du sauna : la chaleur humide favorise la détente musculaire et nettoie la peau. Souvent, les douches à vapeur comportent aussi des buses de massage.

Si vous décidez de franchir le pas, il faut d'abord vérifier l'espace disponible et l'implantation possible. Pour cela, beaucoup de commerces spécialisés dans les installations sanitaires proposent un planificateur de salle de bains interactif. Plusieurs scénarios peuvent déjà être virtuellement représentés chez vous, sur votre PC, et ensuite avec le revendeur.

### Conseils pour la wellness à domicile

Si l'on souhaite s'offrir une salle de bains de wellness, avec baignoire à remous et douche, la pièce doit impérativement comporter une fenêtre. Sinon, la vapeur se dépose sur murs et plafond où elle se transforme en eau, et cela peut être à l'origine de moisissures dangereuses pour la santé. Un hygromètre permettant de contrôler l'atmosphère ambiante est recommandé. Il ne faut pas non plus économiser sur le miroir de la salle de bains. Il devrait au moins être assez grand pour refléter la totalité du buste. L'éclairage ne doit pas éblouir ni faire de l'ombre sur le visage.

# MÖBILIS



L'élégance jusque dans les moindres détails...

une ligne sobre et raffinée,  
 finition laque ou bois,  
 la collection **Aura** est modulable  
 et s'adapte parfaitement à notre  
 environnement contemporain.



[www.mobilis.ch](http://www.mobilis.ch)

ZI. In Riaux 25 - 1728 Rossens  
026 411 36 76

## Les armoires : bien conçues et pratiques

L'armoire à vêtements n'est ordinairement pas la première chose à laquelle on pense lorsqu'on construit la maison de ses rêves. En effet, chez nous, on n'achète en général les armoires que par la suite, et toutes faites. Cependant, on rappellera que dans de nombreux appartements art nouveau – et même dans des immeubles construits jusque dans les années 1960 – les armoires intégrées pratiques étaient de rigueur. Aujourd'hui, des armoires sur mesure peuvent faciliter quelque peu la vie ultérieure dans la maison.



Une bonne armoire doit satisfaire deux objectifs ontradictaires : offrir beaucoup de place, mais n'en occuper que peu. Ce qui signifie qu'elle doit s'intégrer idéalement dans sa pièce et exploiter tout aussi idéalement l'espace disponible. Il va de soi qu'elle devrait également permettre un rangement clair et être facile à nettoyer.

### Des professionnels pour la planification et la production

Les armoires que l'on trouve dans les magasins d'ameublement ne satisfont qu'en partie ces objectifs : il est rare d'en trouver une qui s'intègre exactement dans l'espace disponible. Souvent, il y a encore de la place inoccupée au sol et/ou en hauteur, sous le plafond, et un espace précieux est ainsi gaspillé. Dans ce cas, les armoires sur mesure constituent une solution. On peut les

faire fabriquer par un ébéniste, ou encore par de véritables professionnels des armoires comme, par exemple, l'entreprise familiale Alpnach Norm : établie depuis 1966 dans le canton d'Obwald, au pied du Pilatus, elle planifie et produit armoires, vestiaires, séparateurs de pièces, buffets, étagères et penderies.

Si l'on s'est décidé pour un partenaire avec lequel on aimerait résoudre du mieux possible les «problèmes de rangement» qui se posent dans sa maison, il s'agit de procéder à une planification soignée en répondant aux questions suivantes : pourquoi ai-je besoin d'une armoire ? Qu'est-ce qui doit y trouver place ? Et à quoi doit-elle être visuellement assortie ? En effet, une armoire peut être non seulement adaptée à l'espace disponible, mais aussi configurée pour remplir à la perfection ses missions futures, avec un compartimentage in-



térieur qui organise l'utilisation quotidienne ultérieure de façon aussi pratique que possible. Ici, il s'agit avant tout de rester flexible et de n'accepter aucune répartition intérieure trop rigide.

#### Ne pas craindre les armoires hautes

Même si les pièces sont très hautes – par exemple dans les combles – ce n'est pas une raison pour renoncer à des armoires tout aussi hautes par crainte de ne pouvoir y accéder. Ici, les monte vêtements constituent une solution : une tringle placée tout en haut peut être confortablement abaissée avec un levier et remise ensuite dans sa position d'origine. Ainsi, la place située sous le plafond n'est pas réservée au linge de lit ou aux vêtements peu utilisés.

Un point important qu'il convient de prendre en compte lors de la planification d'une armoire individuelle est l'éclairage. Grâce à des lampes à DEL qui existent aussi, par exemple, sous la forme de rubans, un éclairage intérieur est aujourd'hui tout sauf compliqué. Il suffit de ne pas oublier l'alimentation électrique lors de planification... bien qu'il existe aussi maintenant des lampes à DEL fonctionnant sur batteries qui, grâce à leur faible consommation, tiennent très longtemps avec une charge.

#### Élégantes, légères et assorties

Esthétiquement, la mode est la même pour l'armoire intégrée que pour l'armoire achetée en magasin : des couleurs claires, souvent le blanc, combinées avec des éléments en verre et des miroirs. Cela donne une impression d'élégance et de légèreté. Toutefois, avant de passer une commande auprès d'une entreprise spécialisée,



vous devriez bien réfléchir pour savoir ce qu'il y aura dans la pièce concernée après la construction : les autres meubles de la chambre à coucher seront-ils, par exemple, assortis à la nouvelle armoire intégrée ? La décision de choisir des portes battantes ou coulissantes pour la nouvelle armoire dépend de la place et des préférences personnelles : les portes battantes s'ouvrent plus facilement, les portes coulissantes ont besoin de moins de place pour ce faire.

Et si, au lieu d'une armoire, vous désirez installer une penderie complète dans votre nouvel intérieur, vous pouvez le faire aujourd'hui sans aucun problème : beaucoup de maîtres d'ouvrage choisissent ce type d'armoires cabines dès le départ. Ici, il faut surtout tenir compte de deux points : la penderie devrait être dépourvue de fenêtres afin que la lumière du jour ne décolore pas les tissus. Et si les étagères ouvertes placées dans la penderie sont certes pratiques, elles attirent aussi la poussière. Il est donc judicieux, même à l'intérieur d'armoires cabines, de doter de portes au moins certains éléments pour les vêtements, le linge ou les chaussures que l'on n'utilise pas tous les jours.

# La cuisine moderne, centre de gravité de la vie familiale

**Au cours des dernières années, la cuisine a gagné de plus en plus en surface, devenant un composant essentiel de la maison. Les cuisines ouvertes modernes sont aujourd'hui le point de rencontre et de communication numéro 1 du foyer. Parents, enfants et invités s'y rencontrent, s'assoient autour de la table ou au comptoir et donnent souvent un coup de main. L'époque des petites cuisines sombres, dans lesquelles la maîtresse de maison préparait les repas hors de la vue de tous, est révolue. La préférence va de beaucoup à des cuisines en îlots, qui permettent de cuisiner en étant tourné vers l'extérieur de la pièce.**



Une cuisine moderne doit donc satisfaire davantage d'exigences que la simple fonctionnalité. La planification soigneuse en est d'autant plus importante. Veut-on une grande cuisine habitable ou plutôt une cuisine ouverte, sans la moindre séparation avec le reste de l'habitation ? En fonction de la décision prise, différents aspects doivent être pris en compte, comme une hotte de ventilation particulièrement puissante dans le cas d'une cuisine ouverte. Sans oublier de grandes fenêtres permettant une aération efficace et rapide et plongeant la cuisine dans une généreuse lumière du jour.

### La cuisine comme pièce à vivre

Une cuisine moderne permet au cuisinier ou à la cuisinière de dialoguer avec les convives pendant et après la préparation du repas. On cuisine plus près de la table, en voyant les invités assis autour d'elle, et après le repas, on passe là un moment ensemble. Beaucoup de cuisines sont aujourd'hui de conception multifonctionnelle : on peut s'y tenir debout ou assis. On peut y cuisiner ou faire les devoirs avec les enfants. Lorsqu'on ne cuisine pas, tous les ustensiles de cuisine disparaissent pour laisser place à des surfaces de travail et de rangement utilisables à d'autres fins. L'impression de «clean» qui en résulte enrichit cuisine et salle à manger. Les cuisines en îlots comportant d'un côté le bar, avec tabourets et comptoir, et de l'autre les meubles de cuisine, sont très répandues.

### Planification et confort

Une planification soigneuse de tout l'aménagement de la cuisine permet d'éviter une dérive des coûts. Pour le maître d'ouvrage, les difficultés résident dans le budget – qui, pour une cuisine moderne, devrait se situer de 30 000 à 35 000 francs et plus – et dans les dimensions souhaitées pour la cuisine. La cuisine doit être à la fois un espace de travail et le point de rencontre de la famille. Les fonctions d'une cuisine moderne comprennent :

- La cuisine proprement dite
- Repas et convivialité
- Rangement des ustensiles de cuisine
- Lavage de la vaisselle
- Elimination et tri des déchets
- Radio, téléphone et éventuellement TV/PC

La réalisation des raccordements pour l'eau, l'électricité ou le gaz dans les cuisines en îlots est particulièrement importante. Si l'on souhaite minimiser les longueurs des conduites et des tuyaux, des appareils de cuisine comme réfrigérateur, four ou lave-vaisselle devraient être placés les uns à côté des autres. Du reste, une cuisine en îlot peut déjà trouver place sans problème dans quatre mètres carrés.

Sur la surface de travail, prévoir des postes de travail ergonomiques et à la bonne hauteur en vaut la peine. La surface pour faire la vaisselle devrait, par exemple, être plus haute de 15 cm que le reste de la surface de prépa-

ration. Il existe des modèles pour lesquels la hauteur du plan de travail peut être réglée manuellement. Disposer en plus d'un poste de travail assis permet d'avoir le meilleur confort pour accomplir certaines tâches. De plus, les cuisines modernes renoncent dans une très large mesure aux classiques poignées de placards et de tiroirs, privilégiant poignées encastrées ou mécanismes à pression.

#### Couleur, forme et lumière

Il incombe au maître d'ouvrage de décider du style de la cuisine. Les grandes tendances de style vont de la cuisine rustique de maison de campagne à la cuisine moderne de designer en passant par les cuisines à caractère méditerranéen. Un coloris approprié permet d'accentuer ou de faire ressortir et mettre en valeur certaines parties. Par exemple, l'îlot de travail peut se démarquer du reste de la cuisine par une couleur spéciale. Dans une cuisine inondée de lumière, des éléments co-

ANNONCE

## FORSTER CUISINES SUISSES EN ACIER



Le classique du design – pas question de me contenter de moins.

[www.forster-cuisines.ch](http://www.forster-cuisines.ch)

AFG CUISINES



**AIGLE**  
**FN CUISINES SA**  
Rue Plantour 7  
Case Postale 321  
Tél. : 024 467 92 92

**ATHENAZ**  
**MEYER C.-A. SA**  
Route de Forestal 53  
Tél. : 022 756 33 61

**CHATILLENS**  
**GLAUSER**  
**AGENCEMENTS SA**  
Route de Lausanne 17  
Tél. : 021 907 70 30

**CLARENS**  
**SLB AGENCEMENT**  
Rue du Lac 134  
Tél. : 021 961 90 48

**CRISSIER**  
**LAUSANNE**  
**CUISINES**  
**& CREATION SA**  
Route de Prilly 21  
Tél. : 021 634 38 64

**GENEVE**  
**STEPHER**  
Rue de Montchoisy 36  
Tél. : 022 736 99 12

**GLAND**  
**GROUPE E**  
**ELECTROMENAGER SA**  
Av. du Mont-Blanc 2  
Tél. : 022 354 05 15

**LA CHAUX**  
**DE FONDS**  
**ABSOLUE**  
**CUISINE**  
Didier CHEVRE  
Bd des Eplatures 1-3  
Tél. : 032 968 42 66

**NYON**  
**GROUPE E**  
**ELECTROMENAGER SA**  
Av. Edouard Rod 4  
Tél. : 022 362 28 31

**ORNY**  
**ATELIER**  
**CREATION SARL**  
Chemin de la Plaine 14  
Tél. : 021 866 10 16

**ROCHES**  
**L'ARTISAN**  
**SCHAFFTER SA**  
La Garde 1A  
Tél. : 080 035 40 45

**SAINT-BLAISE**  
**AGENCEMENT**  
**D'INTERIEUR**  
Coulet Freres SARL  
Rue de la Musinière 15a  
Tél. : 032 753 57 51

**SION**  
**FERD LIETTI SA**  
Rue de Dixence 48  
CP 4187  
Tél. : 027 205 65 65



lorés comme placards ou surfaces brillantes peuvent créer un agréable jeu de lumière et de couleurs.

La lumière permet de séparer la zone de cuisson de la zone de repas ou de fusionner les deux. Au dessus de la zone de repas, on installe de plus en plus souvent une «downlight» chaude créant une ambiance intime et amicale pour les invités et la famille. Des sources de lumière disposées au-dessus des placards suspendus permettent d'agrandir visuellement la pièce. La lumière blanche naturelle des lampes à halogène et des lampes à économie d'énergie met très bien les couleurs des mets en valeur : ce qui est servi a doublement bon goût car chacun sait que le plaisir gustatif passe aussi par la vue. Les spots à DEL et les modules à DEL, qui mettent cuisine et table de repas en lumière le soir et quand le temps est couvert, sont également très appréciés. On peut utiliser, par exemple, des bornes lumineuses colorées pour donner à la cuisine une touche futuriste et aérée. Murs et sols sombres absorbent davantage de lumière, raison pour

laquelle devraient être utilisées des lampes d'une efficacité lumineuse (en watts) supérieure.

#### Le choix de la table de cuisson

La combinaison cuisinière et four disparaît lentement, mais sûrement. La séparation des plaques de cuisson et du four va s'imposer. La zone de cuisson moderne comprend le plus souvent quatre plaques de cuisson séparées de tailles différentes, une surface en vitrocéramique recouvrant l'ensemble des quatre plaques. Pour les plaques chauffantes, utilisées pour cuisiner avec casseroles et poêles, il faut décider de la technique avec laquelle on souhaite préparer ses futurs repas.

La plaque de cuisson à gaz fonctionne grâce à un raccordement à une prise de gaz, plus rarement avec du gaz en bouteilles. Par rapport aux méthodes électriques, ce type de cuisinière est le plus avantageux. Le réglage de la chaleur, particulièrement précis et rapide, lui vaut d'être de plus en plus apprécié, y compris chez les cuisi-

[www.venetacucine.ch](http://www.venetacucine.ch)

Crissier 800 m<sup>2</sup>

Yverdon 450 m<sup>2</sup>

Cuisines  
Dressings  
Luminaires  
Agencement d'intérieur  
Tables, chaises et tabourets  
Décoration d'intérieure  
Salon...



PROGETTI DI VITA

Chemin des Lentillières 23 - 1023 Crissier  
Avenue de Grandson 66 - 1400 Yverdon les Bains  
(0041) 24 445 82 35 - [info@venetacucine.ch](mailto:info@venetacucine.ch)



COMMERCIUM  
GLOBALIS LTD  
IMPORT - EXPORT



CONCEPTION ET AGENCEMENT CUISINE

MOBILIER ITALIEN D'INTÉRIEURS & EXTÉRIEURS

*Plus que du luxe, du lifestyle!*

Commercium Globalis & De Cisalpino Design Sàrl

[www.comglob.com](http://www.comglob.com)

Rte d'Hermance 289 / 1247 Anières (GE) T: 079 906 6220 - 022 784 0147 / [info@commerciumglobalis.com](mailto:info@commerciumglobalis.com)





niers amateurs. Cependant, les flammes nues augmentent le risque de brûlures. Par ailleurs, l'emploi d'ustensiles de cuisine sans matière plastique et une aération régulière sont recommandés.

Parmi les méthodes électriques, à côté des plaques à infrarouge, il y a surtout les plaques à induction. Ces dernières génèrent un champ électromagnétique qui chauffe le fond du récipient. Cette méthode de chauffage est la plus économe en énergie et la plus efficace. L'eau peut être portée à ébullition dans un récipient plein en quelques instants. Un autre avantage est le faible risque de brûlures pour les enfants car avec cette méthode, seul le récipient chauffe, pas la plaque. Le seul inconvénient est dans le coût à l'achat, beaucoup plus élevé que celui des autres plaques de cuisson électriques.

#### Le choix du plan de travail

Différents plans de travail pour cuisines sont disponibles sur le marché. Leurs propriétés varient très fortement en fonction du matériau. Il faut décider quel est le critère le plus important pour chacun : fonctionnalité, apparence ou facilité d'entretien. Voici quelques caractéristiques des quatre surfaces les plus répandues : bois, matière plastique, granit ou acier inoxydable.

#### Bois

Le solide bois est de plus rendu insensible à l'eau, à la graisse, à l'alcool, au vinaigre et à d'autres sources de salissures par un soigneux vernissage. Il est toutefois recommandé de ne pas couper directement sur la surface de travail car la couche de vernis protectrice risquerait alors d'être endommagée. Après avoir préparé par

#### ANNONCE

**Créations**  
CUISINES MB SA

CUISINES  
ARMOIRES  
SALLES DE BAINS  
ELECTROMENAGER

Ch. Pré-Loup  
1868 COLLOMBEY  
Tél. 024 471 34 34

info@creations-cuisines.ch  
www.creations-cuisines.ch



exemple des légumes, il est recommandé d'essuyer l'eau sur le plan de travail et de sécher avec un torchon. Ce type de plan de travail nécessite un entretien très suivi et il est également un peu plus cher, mais visuellement, il fait très bel effet. Les nervures du bois en font une pièce unique à l'aspect vivant.

### Matière plastique

Ces plans de travail sont normalement constitués d'un panneau de particules recouvert d'une couche décorative en HPL (stratifié haute pression). Il s'agit en l'occurrence de feuilles en matière plastique pressées à chaud sous pression. Une couche décorative peinte ou imprimée et une couche supérieure de protection transparente permettent donc un nettoyage facile avec des produits appropriés et un peu d'eau. Les avantages de ces surfaces sont : le bon rapport prix-prestations, la facilité d'entretien et la solidité. Ces plans de travail sont uniquement sensibles aux entailles et à l'humidité. Pour les utiliser, il faut donc veiller à ce que la vitrification soit parfaitement lisse et ininterrompue.

### Granit

Il s'agit ici d'un plan de travail quasiment indestructible et de grande qualité, qui séduit par son aspect superficiel à nul autre pareil et son élégance. Ces surfaces se situent plutôt, elles aussi, dans les catégories de prix les

### ANNONCE

## Des moments de bonheur.

Dans la cuisine la plus appréciée du pays.

 **Piatti**  
Le créateur suisse de cuisines



plus élevées. L'investissement en vaut cependant la peine car, avec leur extrême solidité et leur résistance aux rayures, elles constituent un matériau acheté pour l'éternité, par ailleurs insensible aux acides comme l'alcool ou le vinaigre. Pour éviter la formation de tâches, la pierre doit être traitée avec une couche d'imprégnation protectrice avant le montage.

### Acier inoxydable

Ce matériau est robuste, résistant, décoratif et insensible aux produits chimiques. Non revêtu, un tel plan conserve sa surface mate structurée, qui peut être facilement nettoyée avec un produit non agressif et de l'eau chaude. Cette surface sans porosités empêche le dépôt de bactéries. Le matériau est en outre résistant à la corrosion, car il se forme une couche de protection contre la rouille, qui se renouvelle d'elle-même en permanence. Ces plans de travail sont résistants à la chaleur et aux chocs de température, ce qui rend impossibles les traces de casseroles chaudes. Un dernier avantage réside dans le fait que l'on peut fondre l'acier inoxydable et le réutiliser. Il est entièrement recyclable.

### Conseils pour l'installation de la cuisine :

1. Dressez une liste avec vos besoins et vos souhaits, qui permettra par exemple de déterminer le nombre de places assises à prévoir et si un banc d'angle ou un comptoir de bar doit être réalisé.
2. N'hésitez pas, en cas de doute, à consulter un spécialiste car des erreurs de conception peuvent entraîner de nombreux coûts supplémentaires (conduites d'électricité, d'eau, de gaz).
3. Réfléchissez pour savoir si vous souhaitez garder de la place pour un «îlot» éventuel.
4. Quel matériau garantit une grande longévité de la cuisine ?
5. De combien de points de cuisson et de bassins d'évier avez-vous besoin, quels sont les autres appareils de cuisine nécessaires (steamer, micro-ondes, four, lave-vaisselle) ?
6. La place pour le rangement est-elle suffisante ?

Varena  
Poliform



allmilmö



agencement christine kursner & cie sa

cuisines - salles de bains - dressings

137 Rte Suisse - 1290 Versoix  
Tél. 022 755 21 57 - Fax 022 779 04 77  
[www.agencements-kursner.ch](http://www.agencements-kursner.ch)



Antonio Lupi



# Économies d'énergie sans compromis

- Avec BioFresh, les aliments conservent leurs vitamines saines, leur aspect frais et toute leur saveur bien plus longtemps que dans un réfrigérateur classique.
- SmartFrost réduit la formation de givre à l'intérieur du congélateur.
- Encore 20 % d'économie en plus par rapport à la valeur limite de la classe d'efficacité énergétique A+++
- DuoCooling: circuits de froid réglables indépendamment l'un de l'autre; évite la transmission d'odeur et protège les aliments du dessèchement.

Profitez de notre large assortiment Liebherr



Importateur général:  
[www.fors.ch](http://www.fors.ch)

[biofresh.liebherr.com](http://biofresh.liebherr.com)

# LIEBHERR

## Planification des cuisines : prévenir le mal de dos

**En planifiant la cuisine, il faut impérativement penser aussi à l'ergonomie. Faute de le faire, des maux de dos peuvent survenir un jour à cause de mauvaises positions prises pendant la préparation des repas et l'accomplissement d'autres tâches dans la cuisine.**

En effet, pencher le buste de 20 degrés vers l'avant peut déjà causer des tensions douloureuses et solliciter les disques intervertébraux. Les hauteurs des placards et des appareils, mais surtout celles des plans de travail, devraient donc être adaptées à la taille de la personne utilisant principalement la cuisine.

### Optimiser les zones de travail

Il existe, en principe, deux possibilités : soit une même hauteur est prévue pour la cuisinière, le plan de travail et l'évier. Dans ce cas, pour déterminer la bonne hauteur de travail, on utilise la formule empirique : hauteur du coude moins 15 centimètres. Pour des informations plus précises, consulter l'étude ergonomique de la Haute école technique de Darmstadt. Celle-ci recommande de choisir une hauteur de travail de 95 centimètres pour une taille de 1,70 à 1,75 mètre. Si vous mesurez entre 1,80 et 1,90 m, vous travaillez à la bonne hauteur à 1,05 mètre. Une deuxième possibilité consiste à optimiser individuellement chaque zone de travail du

point de vue ergonomique. La hauteur du plan de travail reste telle que décrite ci dessus, tandis que pour la cuisinière, c'est le bord supérieur des casseroles qui détermine la hauteur de travail. Cette zone devrait donc être légèrement abaissée, l'évier étant en même temps rehaussé de 15 centimètres pour éviter de pénibles postures penchées. Certains fabricants proposent désormais des blocs de cuisine réglables en hauteur qui s'adaptent individuellement à la morphologie de l'utilisatrice ou de l'utilisateur de la cuisine.

### Penser également au dos pour les placards de cuisine

L'approche ergonomique vaut également pour le choix et le montage des placards de cuisine. Ici, paniers ou fonds coulissants constituent une variante ménageant le dos. En effet, si les ustensiles de cuisine peuvent être rangés facilement en voyant bien ce que l'on fait, cela évite de trop solliciter les disques intervertébraux. De plus, il est judicieux de ranger les objets lourds en dessous de la hauteur des épaules afin que leur poids

### ANNONCE



**GRANDE EXPOSITION**  
Rte de la Chapelle 3  
Estavayer-le-Lac  
Tél. 026/663 99 00  
www.bloechle.ch



**AGENCEMENT DE CUISINES**  
**MEUBLES DE SALLE DE BAINS**  
**ARMOIRES MURALES**  
**AGENCEMENT D'INTERIEUR**



# BLOECHLE CUISINES SA

## FAVORISEZ LES FABRICANTS SUISSES



n'exerce pas trop de contraintes sur le dos quand on les sort du placard : prendre des objets rangés par exemple dans de hauts placards d'angle impose souvent à la colonne vertébrale des déformations malsaines. Et surtout, des fours classiques et à micro-ondes placés à hauteur des yeux et à hauteur de préhension permettent de travailler plus confortablement et plus sûrement. Si vous n'avez pas la possibilité d'exercer une in-

fluence sur la planification et l'agencement de la cuisine, vous devriez veiller à adopter sciemment des positions plus ergonomiques, au moins pour le choix de votre emplacement de travail, et surtout varier les postures. Car ce sont notamment les mouvements répétitifs qui sont préjudiciables aux disques. Et dans la cuisine il est en général possible de trouver une alternative au plan de travail, au moins avec la table.

### ANNONCE



Découvrez le plus beau style qui soit pour votre cuisine: **le vôtre** avec ARTS & CUISINES



ARTS & CUISINES Sàrl  
Rte du Levant 102 - MARTIGNY  
Tél. 027 722 55 30  
[www.arts-cuisines.ch](http://www.arts-cuisines.ch)  
600 m<sup>2</sup> d'EXPOSITION

# L'esthétique et l'hygiène au plus haut niveau – Les innovations signées Villeroy & Boch



Product Design Award en 2007, est tellement plat qu'il peut être aménagé de plain-pied. En effet, grâce à une technique innovante, le siphon est intégré dans le receveur en Quaryl Squaro Superflat. Le choix d'une paroi de douche adéquate est indispensable pour parfaire tant l'aspect transparent que l'exploitation maximale de l'espace. La solution Walk-in spécialement conçue par Villeroy & Boch pour la série Squaro garantit une liberté de mouvement totale et séduit par des détails bien pensés. La colonne fonctionnelle centrale est disponible avec un panneau de douche intégré et les battants vitrés orientables peuvent pivoter à 180°, de sorte que chacun puisse déterminer les limites de son espace de douche. Les portes vitrées oscillantes permettent en outre de réduire les courants d'air ainsi que de protéger la pièce contre les projections d'eau et elles peuvent être facilement nettoyées de l'extérieur. Par ailleurs, la diversité des coloris proposés permet une intégration discrète du receveur dans le sol de toute salle de bains.

## Centre d'Information Lenzburg

DirectFlush et d'autres produits divers sont à découvrir au Centre d'Information de Villeroy & Boch à Lenzburg. Visitez notre exposition et inspirez-vous de notre sortiment des catégories différentes. Nous offrons une sélection unique de produits exclusifs de carreaux, salle de bains et wellness ainsi que d'éviers céramiques. Vous souhaitez faire appel à nos conseils pour aménager votre salle de bains ou vos pièces à vivre? Nous pouvons volontiers vous soumettre des projets personnalisés grâce à un outil professionnel en trois dimensions (contre participation aux frais). Avant d'élaborer une étude en trois dimensions, nous pouvons, dans un premier temps, réaliser ce que nous appelons un croquis de disposition dans lequel est fixé le meilleur emplacement possible des différents appareils sanitaires.

## Villeroy & Boch AG, Centre d'information

Bain et Wellness

Marktmattenstrasse 23, CH-5600 Lenzburg

Tel 062 886 38 60, Fax 062 886 38 62

info.baederschweiz@villeroy-boch.com

www.baederwelten.ch

## Heures d'ouverture:

lundi – vendredi 09:00 – 12:00 heures 13:00 – 18:30 heures  
samedi 09:00 – 12:00 heures 13:00 – 16:00 heures



## DirectFlush: l'hygiène d'un tout nouveau type

Avec DirectFlush, la maison Villeroy & Boch crée une nouvelle norme en matière d'hygiène: DirectFlush dispose d'un bord de cuvette ouvert et garantit une chasse d'eau de performance inchangée pour une consommation de seulement 3 ou 4,5 litres. Au lieu du bord de cuvette habituel, le WC DirectFlush possède une goulotte intelligente qui permet de rincer complètement le WC sans que l'eau n'éclabousse. Le bord de la cuvette étant entièrement émaillé et de forme ouverte, le WC se nettoie de façon particulièrement rapide, simple et minutieuse. Le WC DirectFlush s'avère ainsi idéal pour les applications nécessitant une exigence accrue en matière d'hygiène, par exemple dans les hôpitaux ou dans les bâtiments à forte fréquentation, mais aussi dans la sphère privée à la maison. Après l'introduction du WC DirectFlush dans la série Omnia Architectura l'an dernier, c'est au tour cette année de la collection à succès Subway 2.0 d'enrichir sa gamme d'un WC avec bord de cuvette ouvert qui allie la facilité d'entretien à une esthétique agréable: outre l'esthétique extérieure séduisante, l'attention a été portée sur l'agencement parfait des mécanismes internes.

## Squaro Superflat – L'essentiel est invisible

Le receveur de douche Squaro Superflat, qui, avec la paroi de douche Walk-in, a remporté le prix renommé IF

# La salle de bains, lieu de bien-être pour celles et ceux qui vivent avec leur temps

Disposer d'une salle de bains avec des équipements modernes est bon pour le corps et l'esprit. Qui veut se maintenir en forme enfourche son vélo d'appartement. Qui veut se relaxer et oublier les tracas du quotidien s'installe dans sa baignoire. Un sauna personnel permet de refaire chez soi le plein d'énergie.



Autrefois, la salle de bains n'était rien d'autre qu'une pièce rectangulaire avec des équipements fonctionnels accrochés aux murs. Heureusement, cela est depuis longtemps révolu. Aujourd'hui, architecture et aménagement des salles de bains entretiennent un dialogue permanent. L'intérieur de la salle de bains est divisé en différentes zones remplissant des fonctions diverses : elles sont dédiées à l'hygiène, au maquillage, au fitness ou à la régénération physique et mentale. Le simple

coin fonctionnel qui satisfaisait sur un minimum de surface les besoins élémentaires de l'être humain appartient au passé.

### **First things first**

Pour faire de votre salle de bains une telle oasis de bien-être, il convient d'aménager les lieux de manière optimale. Nous recommandons de faire appel à un spécialiste des salles de bains qui se fera une idée de la situa-

tion sur place et élaborera pour vous des projets pour votre propre installation. Vous lui indiquerez ce que vous souhaitez comme aménagement : une zone pour l'exercice physique, avec banc de musculation et vélo d'appartement ? Un jacuzzi pour vous relaxer après le sport ? Une douche hammam ou même un sauna ?

Pour couronner tout cela par un intérieur esthétique, il est recommandé d'élaborer étape par étape un concept de salle de bains individuel. Du carrelage à l'éclairage, en passant par la robinetterie et les meubles de salles de bains, il y a là bien plus d'éléments que n'en comporte le programme standard pour se laver et prendre un bain ou une douche ! Mais avant de choisir les composants, il convient de se poser les questions suivantes :

- Combien de personnes vont utiliser la salle de bains ?
- Quelle pourrait être la situation familiale dans quelques années ?
- Combien de temps passe chaque personne par jour dans la salle de bains ?
- Quelles fonctions la nouvelle salle de bains doit-elle remplir ? Doit-elle être une salle de bains familiale, pour une à deux personnes, une salle de bains d'invités, une salle de bains Wellness ou qui privilégie l'accessibilité pour les seniors et les personnes handicapées ?
- Quel style aimeriez-vous pour votre salle de bains ? Classique, coloré, naturel, original, etc. ?
- De quels matériaux et teintes avez-vous envie pour votre salle de bains ?
- Quel type d'éclairage choisir ?

### Planification des coûts

Fixez un budget et assurez-vous que l'idée que vous vous faites de la salle de bains de vos rêves est réalisable en restant compatible avec votre budget. Pour cela, demandez conseil à un professionnel de la salle de bains. Prévoyez des réserves afin que d'éventuelles modifications ou extensions ne sortent pas de votre cadre financier.

Pour minimiser les coûts, tenez compte notamment de la position des fenêtres et des portes et si nécessaire des raccords déjà existants pour l'eau, l'électricité et les évacuations. Le coût d'une salle de bains grimpe vite.

### Conseils pour l'équipement :

- Une salle de bains avec fenêtre paraît plus accueillante et confortable.
- L'aménagement devrait privilégier des surfaces lisses et faciles à nettoyer, par exemple céramique, verre ou pierre naturelle.



**Carmelo Crea®**  
ARCHITECTURE DE BIEN-ÊTRE

CRÉATION, RÉNOVATION ET VALORISATION  
DE VOS ESPACES ...

VENTE DIRECTE :  
BAIGNOIRES  
BALNÉOTHÉRAPIE  
DOUCHES  
HAMMAMS  
MEUBLES SOB.  
ROBINETTERIES  
REVÊTEMENTS  
ACCESSOIRES

... DE L'ÉTUDE  
À LA RÉALISATION

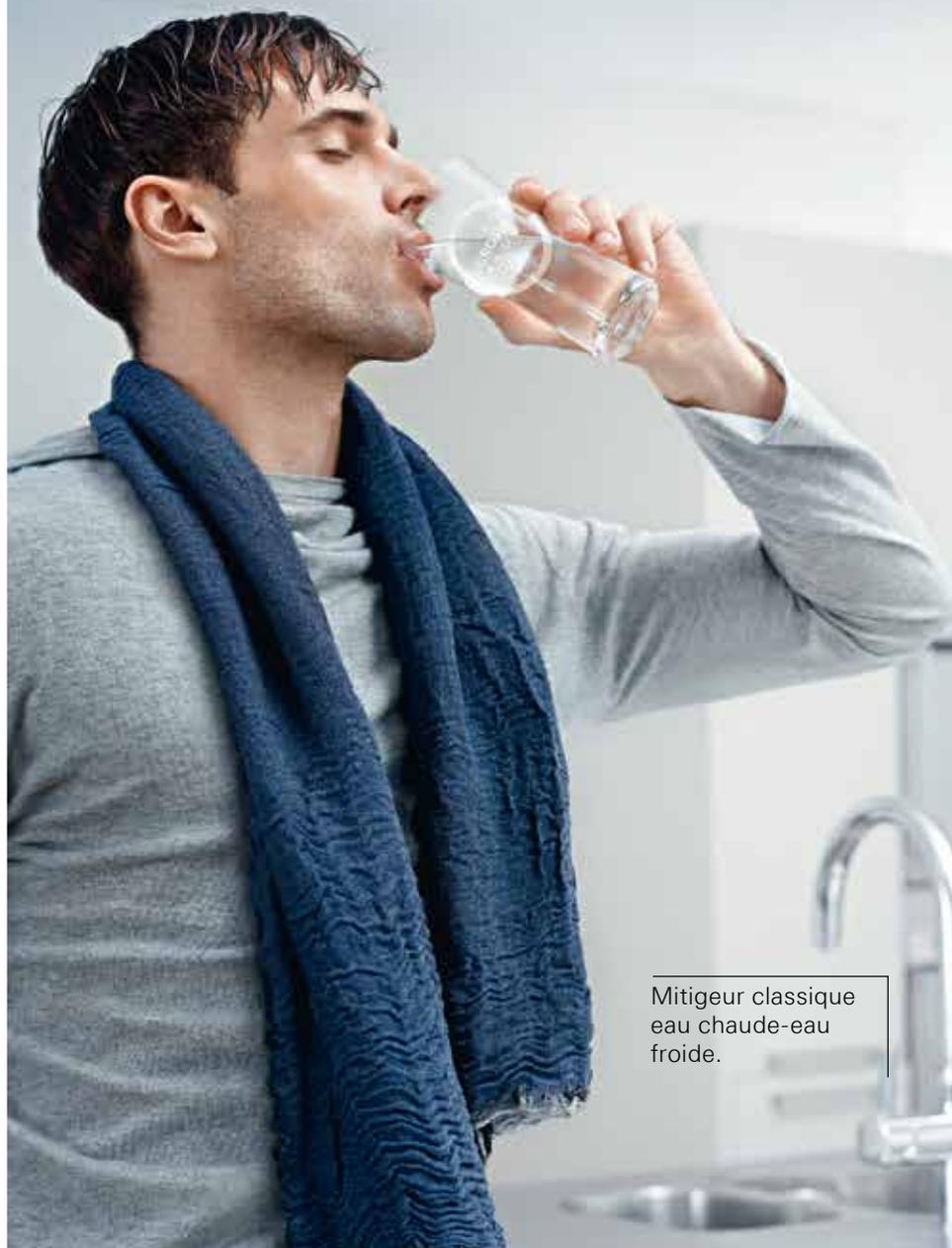
Distributeur exclusif  
THALASSOR pour la Suisse

CREA Immobilier Sàrl  
8, RUE VOLTAIRE - 1201 GENEVE - T. 022 738 37 36  
[www.crea-immo.ch](http://www.crea-immo.ch)  
[www.thalassor.ch](http://www.thalassor.ch)

UNE SOLUTION DURABLE,  
INTELLIGENTE ET CONFORTABLE –  
AVEC GROHE BLUE®,  
OPEZ POUR UNE EAU DE TABLE  
SAVOUREUSE EN DIRECT DE  
VOTRE CUISINE.



*Pure Freude an Wasser*



 plate

 légèrement  
pétillante

 gazeuse

Eau de table filtrée  
et réfrigérée.  
Exactement comme  
vous l'aimez.

Mitigeur classique  
eau chaude-eau  
froide.

- Une eau de table réfrigérée venue tout droit du robinet.
- D'un simple geste une eau plate, légèrement pétillante ou fortement gazeuse.
- Vivifiant et motivant.
- Disponible à tout instant, écologique et sans aucun encombrement.



reddot design award  
design team of the year 2011/2012



grohe.ch



- Le choix d'une teinte claire et uniforme agrandit visuellement une petite pièce.
- Budget et environnement profitent de robinets économisant l'eau.
- Un éclairage clair, sans zones d'ombre, est préférable.
- Des poignées de maintien dans la douche et des revêtements de sol antidérapants évitent les accidents.

#### Eclairage de la salle de bains

Trois éléments garantissent un confort lumineux idéal dans la salle de bains : éclairage de base, éclairage du miroir et éclairage d'accentuation. L'éclairage de base est utilisé à l'entrée de la salle de bains et sert principalement à s'orienter. Il évite en outre les accidents en rendant visibles les flaques d'eau. L'éclairage du miroir est utilisé pour se brosser les dents, se raser ou se maquiller, c'est-à-dire pour tout ce qui est hygiène corporelle. L'éclairage d'accentuation est installé dans des niches

murales ou sur des étagères et fait ressortir l'architecture de la pièce ou met certains accessoires en valeur. Des DEL colorées peuvent en outre créer une charmante ambiance lumineuse.

#### Robinet

Pour les robinets, en plus d'un joli design, l'ergonomie joue aussi un rôle essentiel. En fin de compte, les robinets sont manipulés des milliers de fois. Ils doivent être faciles à faire fonctionner et confortables à utiliser. Longévité et commodité de nettoyage constituent également un critère important.

#### Choix des matériaux pour la salle de bains

Les anciens Egyptiens, Grecs et Romains avaient déjà développé une culture du bain. Chez les Romains, par exemple, les thermes étaient très appréciés, et l'on savait apprécier les vertus curatives de l'eau. Les bains ne



pouvaient être aménagés qu'avec les matériaux disponibles à l'époque : principalement du marbre, du granite et aussi, fréquemment, du bois. Aujourd'hui, nous avons encore d'autres matériaux à notre disposition, mais même ces produits primitifs connaissent une renaissance.

### Quel matériau pour ma baignoire ?

Chez nous, la baignoire en zinc, en usage en Suisse jusque dans les années 1960, s'est développée à partir de la baignoire en bois du Moyen Âge, période pendant laquelle hygiène et «balnéo-technique» étaient plutôt

des préoccupations secondaires. Elle a été remplacée par la baignoire en acier émaillé, qui est encore aujourd'hui, sous une forme modifiée, le standard. Cependant, sont venus s'ajouter nombre de matériaux divers permettant d'aménager une salle de bains en fonction de ses goûts personnels.

L'acier émaillé est l'un des matériaux préférés pour les baignoires. Des feuilles d'acier, embouties en forme de baignoire, constituent le matériau de départ pour la fabrication. L'émail, cuit à plus de 800 degrés Celsius, est également une matière première naturelle. Ce mélange garantit le respect des exigences les plus sévères en matière d'hygiène et de robustesse et se distingue en outre par des qualités particulières. Les baignoires en acier émaillé de très bonne qualité sont en effet réputées résister aux rayures, à l'abrasion et aux chocs et être en outre insensibles aux produits chimiques et aux acides. De plus, l'acier est un excellent conducteur thermique capable de prendre rapidement la température de l'eau. Toutefois, la chaleur est aussi rapidement dissipée.

La baignoire acrylique séduit par un éclat particulier, et le contact avec le matériau est trouvé agréable, même lorsque la température ambiante est basse. Les propriétés de surface sont très proches de celles d'une baignoire en acier, le matériau est cependant plus léger et aussi, en général, moins cher. Se décider pour une bai-

### ANNONCE

**WIT<sub>sa</sub>**

**L'UNIVERS DU  
BAIN - WELLNESS - POELE**

**Grande exposition ouverte 6/7 jours**

**1633 VUIPPENS      www.wit-sa.ch      026/915.90.40**

gnoire acrylique de grande qualité permet de profiter de la grande diversité de formes, d'une grande insensibilité aux rayures et de la résistance aux acides et aux produits chimiques, sans devoir utiliser de produit de nettoyage spécifique. Il convient cependant d'être prudent avec des produits de nettoyage trop agressifs et certains additifs pour le bain : il y a alors un risque d'altération de la couleur.

La désignation fonte minérale englobe un grand nombre de matières minérales différentes formant un matériau homogène obtenu à partir de substances de remplissage et de résines ou de matières synthétiques, dont la surface sans porosités rappelle la pierre naturelle par son aspect et son toucher. Ce matériau permet également la fabrication de baignoires aux parois très fines mais cependant d'une grande solidité, dans presque toutes les formes imaginables. La finesse des parois donne une certaine élégance, avec un plus grand volume d'eau de bain à dimensions analogues. Comme, aujourd'hui encore, ces baignoires sont produites en petit nombre d'exemplaires, on se trouve là sur le segment de prix supérieur. Le nettoyage s'effectue avec les produits domestiques habituels. Cependant, les baignoires en fonte minérale ont tendance à être sensibles aux rayures et aux produits de nettoyage et de récurage agressifs.

L'installation d'une baignoire en pierre naturelle apporte aussi une touche luxueuse. Il y a ici le choix entre marbre véritable, granite inaltérable et autres types de pierre. Toutefois, avec ce matériau d'aspect un peu plus massif, la salle de bains devrait être relativement spacieuse. Sinon, la pierre prend une place trop écrasante. Il convient également de tenir compte de la charge supplémentaire considérable du plancher. Dans des salles de bain aux dimensions généreuses, ces baignoires créent une ambiance chaude et feutrée. Lorsqu'elles sont humides, les pierres naturelles présentent un risque de dérapage et elles doivent être rendues plus sûres par un traitement spécial. Plusieurs nuances de couleurs peuvent être choisies, du rose tendre au bleu sombre, tout est possible pour conférer bien plus qu'une simple touche de luxe à votre salle de bains.

De son côté, une baignoire en verre n'est pas simplement un véritable produit de luxe, elle diffuse déjà presque un zeste d'érotisme dans la salle de bains. La baignoire en verre est l'objet parfait pour les puristes, avec son élégance sobre combinée à un design de bon aloi, sans fioritures inutiles. La baignoire en verre peut également être merveilleusement mise en scène avec



l'éclairage. De la lumière colorée venant du bas la fait rayonner dans les teintes de votre choix. Comme il s'agit d'un matériau naturel, cette baignoire se combine aussi très bien avec du bois et de la pierre.

Les baignoires en bois sont essentiellement de coûteux objets de design. Leur fabrication longue et compliquée, la plupart du temps à la main, en fait un plaisir onéreux. Une baignoire en bois offre, en plus de son caractère luxueux, des avantages manifestes : grâce à la faible conductibilité thermique du bois, l'eau reste chaude plus longtemps. Néanmoins, ces produits ne sont pas faciles à entretenir. Comme l'eau ne doit pas pénétrer dans le bois, toute la difficulté consiste à trouver le bon revêtement de surface. En fonction de l'inten-



sité d'utilisation, ce revêtement doit être refait à intervalles réguliers, en général tous les ans.

### Bacs de douches et lavabos

Tous les matériaux cités ci-dessus pour les baignoires sont également utilisés pour les bacs de douches (aussi appelés receveurs de douches). L'utilisation du bois né-

cessite cependant une multitude de précautions et un bon entretien.

La céramique sanitaire est toujours le matériau classique pour les lavabos et autres bassins. Elle est hygiénique et insensible au vieillissement et peut recevoir un revêtement antibactérien et antiallure. Mais des lavabos en différentes pierres naturelles, en bois et en fonte minérale sont aussi utilisés depuis longtemps. Les lavabos émaillés sont toujours appréciés, ils existent aujourd'hui dans des formes originales (par exemple une stèle isolée). Toutefois, au cours des dernières années, le verre est également devenu un matériau apprécié pour les salles de bains. Ici, l'éventail va du lavabo en verre aux étagères et aux revêtements muraux en passant par les douches entièrement vitrées. Grâce à sa surface sans porosités, le verre est hygiénique et facile à entretenir, mais il n'est pas véritablement bon marché. Il convient en outre de tenir compte des risques supplémentaires en cas de bris.

### Revêtements de murs et de sols dans la salle de bains

Les carreaux en céramique de dimensions, de couleurs et de formes les plus diverses sont toujours des revêtements appréciés pour les murs et les sols. Ils sont faciles à nettoyer et la palette de choix est quasiment illimitée. Par contre, pour donner une touche particulière à une partie de la salle de bains, on choisit volontiers la pierre naturelle, comme par exemple le marbre, le granite, l'ardoise ou le travertin, en privilégiant des surfaces lisses car elles sont faciles à nettoyer. Last but not least, la matière plastique est également un matériau idéal pour la salle de bains car les revêtements de murs et de sols synthétiques sont sans porosités et hydrofuges. Outre panneaux et films adhésifs, on utilise surtout aujourd'hui des revêtements sans joints, qui sont appliqués au pinceau, enduits ou coulés. Ces revêtements sont le plus souvent fabriqués à base de ciment ou de résine artificielle et se distinguent par une grande résistance à l'abrasion et une forte insensibilité à l'humidité. Il y a le choix entre un grand nombre de teintes et de modèles.

Suivant la tendance «de la salle d'eau au séjour», les sols en bois font à nouveau leur entrée dans la salle de bains. Un plancher en bois y crée une ambiance de chaleur : le bois est résistant, et son contact est agréable même pour des pieds nus. La pose devrait impérativement être réalisée par un spécialiste expérimenté pour éviter des dommages.

### Sol et baignoire glissants ? Comment protéger votre salle de bains contre les accidents

**Chaque année, en Suisse, quelques 20 000 personnes se blessent accidentellement dans leur salle de bains. Les dérapages dans la douche et la salle de bains ou sur des carreaux lisses et humides sont parmi les causes les plus fréquentes. Contusions et fractures osseuses, notamment aux bras et aux mains, en sont souvent la conséquence.**

Pour éviter de tels accidents, des poignées de maintien réparties en nombre suffisant dans toute la salle de bains sont nécessaires, notamment dans la douche, le long de la baignoire et à côté des toilettes.

Les nattes, tapis de bain et autres présents dans la salle de bains devraient avoir une face antidérapante ou sécurisée par des parties en caoutchouc. Les bacs de douches et les baignoires ont également besoin de fonds antidérapants, par exemple des nattes antiglisse, des films adhésifs ou, mieux encore, un système antidérapant permanent. Antigliss, de Schmidlin, par exemple, est un mélange quartz-sable spécifique incorporé durablement dans la surface émaillée au moment de la cuisson. Il en résulte une surface antidérapante résistante, parfaitement hygiénique et rendant le pied sûr. Elle assure une position stable même avec les pieds savonnés.

Le sol de la salle de bains devrait être chaud sous le pied : marcher sur la pointe des pieds car ces derniers sont froids met en péril l'équilibre. Il est facile de déra- per sur de l'huile, des flaques d'eau ou des restes de shampooing ou de gel douche, qui devraient donc être immédiatement rincés. Un bon éclairage est aussi important dans la salle de bains. Tandis que l'éclairage général y assure une clarté uniforme, les lampes fonctionnelles disposées par exemple sur le miroir facilitent les choses quand il s'agit de bien voir. Ces lampes ne devraient ni éblouir, ni faire d'ombres.

# La douche : une bonne planification pour un plaisir durable

**Le temps où la planification de la douche était mise de côté et peu considérée est bien heureusement révolu. Les exigences changeantes des clients se sont traduites par l'évolution de la taille et de l'aménagement de la salle de bains, et par l'augmentation de la taille de cette pièce par les architectes. Afin que le plaisir de la douche reste entier et durable, il faut tenir compte lors de la planification de la douche de quelques points importants.**



**Auteur :** Christoph Teuscher, Propriétaire de la manufacture de douches en verre Christoph Teuscher AG fondée en 1989 à Oberengstringen. En tant que membre du groupe européen ERFA pour la fabrication de douches en verre, il est un conférencier en vue dans les séminaires spécialisés touchant au bâtiment.  
[www.glasduschen.ch](http://www.glasduschen.ch)

Pour réussir la planification de sa douche, il faut auparavant soigneusement clarifier les points suivants :

- Priorisation des besoins de l'utilisateur
- Analyse de la situation par rapport à la pièce (taille, encombrement, dispositions des évacuations, etc.)
- Détermination des voies de circulation dans la salle de bains
- Clarification des solutions de sol possibles (au sol ou surélevé ?)
- Prise en compte des distances et des tailles minimales
- Détermination de la hauteur de la douche (tenir compte de la hauteur de la pièce et des points de fuite)

il est conseillé de se renseigner sur les désirs et les besoins de chacun. Sur le principe, une douche doit être de la meilleure qualité possible dans son budget, irréprochable sur le plan hygiénique, si possible sans cadre et simple d'utilisation. De plus, il est recommandé de choisir un fabricant qui garantisse le service après-vente et la livraison de pièces de rechange à long terme. Et enfin, l'esthétique est également un point important.

## Les cloisons de la douche

**Do-it-yourself :** ce type de cloisons se trouve chez tout grossiste ou sur Internet à des prix intéressants. Dans la plupart des cas, la joie est malheureusement de courte durée, car les vices de qualité et le mauvais traitement apparaissent très vite.

**Douches de marque industrielle :** le commerce spécialisé propose des douches de différentes qualités. La plupart est équipée de profils muraux de compensation et/ou d'autres profils de cadres. Les matériaux utilisés sont l'acrylique ou le verre. Les matériaux les plus divers sont utilisés pour les revêtements et les profils (plastique, aluminium ou coulée sous pression de zinc). Un aspect chromé est souvent donné, avec plus ou moins de succès.

**Cloisons de douche en verre sans cadre :** entretemps, tous les grands fabricants proposent ces produits, car

ils représentent la plus grande croissance du marché, ce qui est bien un signe qu'à l'avenir, les solutions de très grande qualité deviendront le standard dans les belles propriétés. Des verres de sécurité vitrage simple de 6 à 10 mm d'épaisseur sont utilisés. Dans la manufacture, seules des fixations ponctuelles présentant des qualités convaincantes sur le plan hygiénique et esthétique sont utilisées.

## Six conseils pour bien planifier sa douche

Moins c'est mieux ! Moins on utilise de profilés, plus l'hygiène de l'installation est bonne et le nettoyage simple.

Exigez un professionnel ! Le savoir-faire et l'expérience d'un constructeur de douche sont cruciaux pour un fonctionnement et un rapport qualité/prix parfaits.

Pas d'expériences ! Un produit utilisé chaque jour et situé dans une zone humide devrait toujours avoir été vu, touché et testé auparavant dans sa version originale.

Les différences se voient très rapidement.

Ne pas faire d'économie sur les matériaux ! Dans les installations de très grande qualité, aucun mélange de matériaux n'est utilisé. Une surface correctement chromée est qualifiée de «laiton chromé haute brillance». Attention aux désignations telles que «Look chromé» ou «chromé». Il peut s'agir de tout ou de rien.

Comparez les prestations du service après-vente ! Le prix d'achat ne doit pas être le seul argument décisif dans votre choix. Le montage, les prestations incluses dans la garantie et beaucoup d'autres points doivent également entrer en compte dans la décision d'achat.

Une envie de bien-être ? Une douche, même toute petite, peut se transformer en douche-hammam. Ce marché connaît une forte croissance et offre des effets bienfaisants sur la santé et le bien-être.

## Optimiser l'espace disponible : la salle de bains compacte

Il suffit en tout et pour tout de quelques mètres carrés pour créer une salle de bains sûre, confortable et facile à entretenir, où toutes les générations se sentent bien. La situation de départ est fréquemment une salle de bains existante étroite en boyau. Même dans les configurations où l'espace est mesuré, la devise «douche plutôt que baignoire» permet de se donner un peu de marge de manœuvre et de créer une atmosphère agréable.



Même les plans les plus étriés autorisent harmonie, confort et liberté de mouvement. Car il est possible de se jouer habilement du manque de place. Une conception bien réfléchie se distingue par un choix complet de produits assortis les uns aux autres. Décidez du style sans vous soucier des mètres carrés. Avec un peu de créativité dans la planification, tout est possible, jusqu'à donner une forte impression de clarté et de réussite esthétique.

### Une douche créée de la place

Renoncer à la baignoire est ce qui donne le plus de marge de manœuvre. Installez à la place une douche

spacieuse pouvant être utilisée par toutes les générations. La cabine de douche devrait donc comporter une paroi suffisamment robuste pour que l'on puisse y fixer un siège rabattable. Une solide colonne de douche pouvant aussi servir de poignée de maintien est tout aussi judicieuse. La forme arrondie en quart de cercle d'un bac de douche fait paraître moins encombrée une petite salle de bains.

Il convient impérativement de veiller à la fonctionnalité des charnières lors du choix de la paroi de douche. Les charnières va et vient donnent une flexibilité étonnante dans les petites salles de bains en permettant de rabattre complètement les pare-douches contre le mur, libérant de la sorte suffisamment de place pour un étendoir ou une planche à repasser. En outre, avec la porte à moitié ouverte vers l'intérieur, la douche peut mieux sécher. C'est important pour prévenir la formation de moisissures malsaines.

### Solutions compactes

Où mettre distributeur de savon, papier-toilette, serviettes, etc. ? Les gammes de produits modernes marquent des points grâce à des tablettes et à un espace de rangement à la fois esthétique et très pratique sous la forme d'un coffre ou d'un placard sous le lavabo. Les solutions compactes pour cabinets de toilette apportent confort maximum et design séduisant même dans les pièces les plus petites.

Les collections actuelles d'appareils sanitaires proposent de petits lavabos et lave-mains qui remplissent judicieusement un espace situé dans un angle ou ne nécessitent que peu de place. Placés exactement dans un angle ou collés à plat sur un mur, ils s'adaptent particulièrement bien aux sévères contraintes imposées par les plans et font habilement oublier l'étroitesse de la pièce. Ainsi, il y a encore suffisamment de place pour le WC dans la longueur d'une salle de bains étroite.

## En haut ou en bas : la salle de bains sous le toit ou à la cave

Une oasis de wellness avec vue sur le ciel : c'est exactement ce dont vous profiterez si vous intégrez une salle de bains aux dimensions généreusement calculées dans votre projet d'aménagement des combles. Avantage : avec la construction à ossature, moderne et légère, presque tous les plans sont possibles.



Même des formes rondes sont envisageables, et en installant la baignoire sur une originale estrade, vous créez la pente nécessaire à l'écoulement de l'eau. Pensez également à des portes intérieures transparentes, à des fenêtres de toit modernes et à des stores automatiques ! Si l'harmonie des composants est réussie, vous aurez réalisé une salle de bains où l'on se sent bien, qui fera

des envieux. Prêtez attention à deux points importants : l'isolation du toit devrait être à la pointe de la technique, ce qui évite de gaspiller de l'énergie. Et il convient de vérifier la statique. En effet, dans les bâtiments anciens, il est fréquent que les sols des étages mansardés n'aient pas la même force portante que les planchers des niveaux inférieurs.



### Toit et humidité

Pas de souci : on maîtrise ce sujet depuis longtemps. La solution : des panneaux pour pièces humides spécialement imprégnés, combinés avec un enduit effectué par un professionnel. Le résultat : des surfaces de sol, de murs et de plafond parfaitement étanches, que l'on peut habiller vite et en toute sécurité de céramique.

Concevoir une salle de bains de plain-pied est la meilleure solution, notamment dans de petites pièces, si l'on se limite à quelques matériaux ou si l'on veut créer une homogénéité dans le jeu des surfaces. Pour l'écou-

lement de la douche, il existe des caillebotis design ultramodernes en acier inoxydable électropoli, en fibre de verre et en pierre. La version prête à être carrelée, avec laquelle le matériau du revêtement de sol environnant est également utilisé pour couvrir les évacuations, donne à la pièce une apparence de fluidité, avec un sol quasiment continu. Les évacuations de douche de forme arrondie en acier inoxydable électropoli sont d'une beauté classique et de particulièrement bonne qualité.

### Petites salles de bains, salles de bains raffinées

Certes, il est fréquent que l'on ne puisse utiliser que 40% de la surface de base d'une pièce mansardée. Mais si l'on dispose habilement WC, baignoire ou placards sous la pente du toit, on aboutit à des solutions épatantes. Matériaux transparents, couleurs claires et grands miroirs font que les pièces, en particulier les combles, donnent l'impression d'être plus vastes. L'idéal : une douche à cabine en verre à montants extrêmement étroits.

### La salle de bains en sous-sol

Beaucoup de sous-sols sont rarement utilisées, voire même jamais. Dommage : en effet, tandis que l'on gaspille là une place considérable, on économise sur les salles de bains, les pièces de réception, les chambres des enfants de l'espace habitable situé au-dessus. Notre idée : une grande et belle salle de bains wellness dans le sous-sol. Avec sol chauffant moderne, baignoire à remous, douche de massage et zone de repos, coin fitness avec home trainer et tapis de yoga. Votre salle de bains installée dans le sous-sol pourrait bien devenir rapidement votre pièce préférée.

Si vous avez de la lumière du jour dans la cave, par exemple grâce à un grand soupirail disposé devant un puits de lumière élargi, c'est d'autant mieux. Sinon, l'éclairage doit être correctement planifié. Généreusement dimensionné, clair, mais non éblouissant sur le lavabo, de préférence réglable à l'aide d'un variateur. Vous n'êtes pas obligé de sacrifier toute la cave en même temps. WC, baignoire, placards peuvent aussi être installés sous les descentes d'escaliers. La technique moderne de construction à ossature permet de positionner douches, baignoires et lavabos n'importe où.

## Se détendre chez soi

S'offrir des moments de wellness chez soi est devenu de plus en plus apprécié depuis quelques années. Avec la vaste offre de piscines pour l'intérieur et l'extérieur, de baignoires à remous et de saunas, les propriétaires d'un logement ont aujourd'hui l'embarras du choix.



### Piscines : des journées chaudes dans l'eau fraîche

L'exercice physique préserve santé et forme. La natation procure une légèreté de l'être particulière, et si on désire la savourer dans son environnement d'habitation familial, le mieux est de s'offrir une piscine adaptée à la place dont on dispose et à ses moyens financiers. De plus en plus de personnes souhaitent avoir leur propre piscine, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur de leur maison. La hausse de la demande a conduit au développement d'une offre remarquablement diversifiée en piscines privées. Aujourd'hui, si l'on souhaite intégrer dans ses murs une piscine avec local technique, on ne rencontre en général aucun problème. Même dans le sous-sol, il est possible de planifier des espaces de natation de loisir capables de satisfaire pleinement attentes esthétiques et fonctionnelles. Qu'elles soient grandes ou petites, de style rustique ou élégant, les possibilités de réalisation d'installations de baignade privées sont aujourd'hui quasiment illimitées.

### Larges éventail de bassins prêts à nager

Les piscines sont proposées avec les types de construction les plus divers. Le bassin étanche en béton, revêtu

de carrelage, est considéré comme la solution la plus solide, à la longévité la plus grande. Compte tenu des temps de repos imposés au béton, il faut attendre un certain temps avant de poser le carrelage. Un délai de construction plus long est donc nécessaire pour ce système de bassin. Il est surtout recommandé comme solution compacte pour les piscines couvertes.

Il existe à présent un vaste éventail de piscines préfabriquées en matière plastique renforcée de fibre de verre et en PVC dur, ainsi que des bassins en polyester. Pour ce type de piscines, une solide infrastructure et l'encastrement dans les règles de l'art du bassin dans cette infrastructure, avec remplissage des vides par du béton, sont impératifs. Cette solution présente simultanément deux avantages : la préfabrication permet de réaliser des escaliers commodes, de forme agréable, et d'intégrer un coffre dissimulant sous le sol un volet roulant de couverture du bassin. En général, la piscine préfabriquée peut déjà être utilisée quelques jours après sa pose.

Avec le système DLW, le corps du bassin est en parpaings de béton. Le bassin est revêtu d'un enduit puis garni d'une membrane (liner) spéciale DLW indéchir-



nable en PVC. Avec cette solution, dimensions du bassin, forme et profondeur sont variables. Comme la construction en parpaings ne demande pas un très gros travail, cette variante peut être réalisée dans un temps relativement court.

### Le plaisir de la baignade dans une piscine en acier inoxydable

De plus en plus d'amateurs de piscines optent pour des

bassins en acier inoxydable V4A de grande qualité, qui non seulement sont insensibles au gel, à la chaleur et aux rayonnements UV, mais dont le nettoyage est aussi particulièrement simple. De plus, ils séduisent par leur aspect élégant.

Les bassins massifs en béton sont une alternative à recommander. Les segments nécessaires pour les réaliser sont préfabriqués en usine, le montage sur place pouvant en général se faire en deux jours. Ils sont en principe dotés d'une goulotte de débordement et d'un liner DLW dont la couleur peut être librement choisie.

### Bains à remous : veiller à la solidité du bassin

Les bains à remous sont aujourd'hui les plus populaires des installations de wellness. Il n'est donc pas étonnant d'en trouver de plus en plus souvent chez des particuliers. Comme pour les bassins de piscine en matière synthétique, toutes les variantes de bains à remous sont possibles, avec goulotte de débordement ou skimmer. Si l'on souhaite installer un bain à remous sur sa terrasse ou dans son jardin, on trouvera aussi son bonheur dans les grandes surfaces de bricolage. Les prix des modèles les moins chers commencent à 5000 francs, mais il ne faut pas oublier que la facture d'électricité pour le fonctionnement de ces appareils peut atteindre chaque année plusieurs centaines de francs.

### Faire un essai à sec avant l'achat

Ces modèles, proposés au choix sous la forme de jacuzzi, de spa ou de bain à remous, sont toujours conçus de la même manière : il s'agit de baignoires rondes, ovales ou polygonales, équipées de buses de massage. Il est recommandé d'identifier soigneusement avant l'achat les exigences à satisfaire par le bain à remous. Veut-on l'installer sur le balcon, sur la terrasse ou peut-être dans le jardin ? Combien de places assises et allongées doit-il comporter ? Combien de buses ? Aujourd'hui, des dimensions de 2 x 2 mètres sont considérées comme une taille standard pour les bains à remous. Si l'on souhaite de plus pouvoir aussi s'allonger, la surface devrait être au moins double. Pour se faire une idée, il est recommandé de déjà effectuer un «essai à sec» au magasin, en s'asseyant dans les divers modèles présentés.

Pour les bains à remous aussi, il y a parfois des différences de qualité considérables : on devrait donc s'assurer que les bassins sont suffisamment solides et montés de façon telle que l'on puisse accéder sans problèmes au système souvent très sophistiqué de jeux d'eau lorsqu'une réparation est nécessaire.

### Saunas : les vedettes de la wellness

Un sauna personnel, éventuellement complété par une

### Conseils pour profiter de la baignade sans souci

- Seul un sol plan, stable et porteur convient pour implanter une piscine mobile. Il conviendrait d'interposer éventuellement une bâche de protection du sol et de s'assurer qu'elle reste en place.
- Les bassins gonflables ne devraient pas être trop gonflés car ils pourraient sinon, dans le pire des cas, éclater en cas de forte chaleur.
- La quantité maximale d'eau autorisée par le fabricant ne doit pas être dépassée, au risque de compromettre la solidité de la construction.
- Pour l'entretien et le nettoyage de l'eau, la plupart des piscines hors sol sont équipées d'une pompe de filtration. Certaines possèdent également un skimmer de surface, permettant d'aspirer les salissures à la surface de l'eau. Pour les grands bassins, des produits chimiques de nettoyage spéciaux sont nécessaires et il faut se renseigner sur leur utilisation correcte.
- Il est recommandé de nettoyer les côtés extérieurs et les bordures du bassin le soir avec un chiffon humide et de recouvrir la piscine si personne ne souhaite se baigner. Aujourd'hui, on trouve des bâches adaptées pour presque tous les types de bassin.
- Changer l'eau à la sortie de l'hiver n'est nécessaire que si elle est vraiment sale. On devrait commencer le nettoyage immédiatement après la vidange, car on ne peut facilement éliminer les dépôts avec un chiffon que sur des parois humides. Si elles sont sèches, les dépôts adhèrent et dans ce cas seul un produit spécial permet d'en venir à bout.

douche à vapeur, est et demeure le couronnement d'une zone de bien-être privée. Si, auparavant, on prévoyait habituellement d'installer ce lieu de détente dans la cave, le sauna est aujourd'hui volontiers intégré dans l'espace d'habitation et donc aussi utilisé beaucoup plus fréquemment.

#### Plusieurs emplacements sont envisageables

Dans une salle de bains très spacieuse, il y a aussi souvent de la place pour installer un sauna. On peut aussi choisir d'utiliser pour cela des combles aménagés ou une pièce non utilisée à proximité de la chambre à coucher si l'on a la chance d'en disposer. Le jardin d'hiver – ou le jardin lui-même – offre d'autres possibilités. Les amoureux de la nature opteront souvent pour des saunas en bois massif sur le modèle scandinave. Avec leur toit écologique végétalisé, ils s'intègrent harmonieusement dans le paysage du jardin.

Il est important que le plan d'implantation permette un accès rapide à la douche et au sauna et de disposer d'une zone de repos appropriée. S'il est possible d'aménager ce secteur de façon à avoir une vue sur le jardin à travers les vitres depuis la banquette du sauna ou le sauna lui-même, l'effet de détente n'en est que plus fort.

De nombreux fabricants proposent déjà des saunas design avec façade en verre. Toutefois, ceux-ci ont leurs inconvénients, car contrairement au verre, le bois emmagasine de la chaleur et la restitue lentement. Avec les saunas en verre, l'odeur de bois caractéristique est aussi moins marquée.

#### Sauna en kit pour les bricoleurs

Si vous ne voulez ou ne pouvez pas vous offrir un sauna sur mesure réalisé par un professionnel, vous trouverez dans les grandes surfaces de bricolage des solutions simples pour les amateurs de «do-it-yourself». Des saunas en kit sont aujourd'hui proposés partout, et avec des prix débutant à 1000 francs, ils sont relativement abordables. Même pour les modèles les plus chers, on ne doit pas en général avoir à déboursier plus de 10 000 francs. Des campagnes de promotion permettent souvent de faire une bonne opération avec un produit à emporter.

Il faut toutefois savoir que le montage d'un sauna nécessite une grande habileté manuelle. On peut choisir de faire effectuer ce travail par des spécialistes. Pour cela, les grandes surfaces de bricolage proposent un service de montage, dans ce cas il faut s'attendre à déboursier entre 600 et 800 francs. Mais en définitive, c'est peut-être moins contraignant que les ennuis et les coûts consécutifs à un montage non conforme de l'installation.

#### Important pour l'installation d'un sauna

- **Emplacement** : aujourd'hui, des modèles peu encombrants sont certes disponibles, mais l'on ne devrait pas sous-estimer la place nécessaire pour son sauna personnel. De plus, des raccordements sont nécessaires pour l'eau et l'électricité. Il convient donc d'abord d'identifier l'endroit de l'habitation judicieux pour l'implantation. Il faut aussi un substrat lisse et solide car de nombreux modèles n'ont pas leur propre plancher. Un carrelage facile à nettoyer lorsqu'il est humide convient parfaitement pour cela.
- **Ventilation** : les saunas de qualité sont étanches à la vapeur. Si le sauna ne peut pas être suffisamment aéré, l'eau de condensation qu'il libère peut parfois causer d'importants dégâts en étant à l'origine de moisissures dans la pièce hébergeant le sauna. Il ne faut donc en aucun cas renoncer à une fenêtre ou à une ventilation mécanique.

#### ANNONCE



Piscines  
 Spas  
 Accessoires

# Construction d'une piscine : tout est dans la planification

En été, pour se rafraîchir et se détendre après une journée caniculaire, rien ne vaut un plongeon dans l'eau fraîche. Les enfants aussi aiment barboter dans l'eau. Pour concrétiser votre rêve de piscine, deux solutions s'offrent à vous : une piscine de plein air ou une piscine intérieure.



L'argument principal en faveur d'une piscine intérieure est la possibilité de l'utiliser toute l'année. En outre, des facteurs tels que la sécurité (risque d'accident plus faible car l'accès à une piscine intérieure peut être facilement limité), une plus grande intimité et moins de feuilles mortes et de saletés dans l'eau jouent un rôle important dans la décision. Par contre, les coûts sont bien supérieurs à ceux d'une piscine de plein air. Comme, en Suisse, on construit beaucoup plus de bassins extérieurs que de piscines intérieures, nous nous intéressons essentiellement ci-dessous aux piscines à ciel ouvert.

### Privilégier des formes simples

En principe, la forme du bassin peut être librement choisie. S'il est envisagé de recouvrir la piscine, il est

préférable d'éviter les formes rondes et alambiquées. Une géométrie simple est également un avantage pour le nettoyage et les coûts de réalisation. Construction et design du bassin peuvent se faire en fonction des besoins des utilisateurs. Les facteurs suivants sont à prendre en compte :

- Utilisation prévue : relaxation ou natation ou combinaison des deux ?
- Dimensions et forme du bassin
- Bassin partiellement ou entièrement enterré ou piscine hors sol ?
- Fabrication sur mesure ou produit standard ?
- Haptique des surfaces et exigences esthétiques
- Hydraulique du bassin (skimmer, goulotte de débordement)

- Minimisation des risques d'accidents
- Couverture du bassin ou toiture
- Isolation thermique
- Coûts de réalisation et d'entretien courant

En fonction des exigences et du budget, il y a le choix entre des bassins en acier inoxydable, en PVC renforcé de fibres de verre, en béton – traité en surface ou lissé – et des solutions faisant appel à des membranes (liners). Toutes ces possibilités ont leurs avantages et leurs inconvénients spécifiques.

Une piscine extérieure devrait, dans la mesure du possible, bénéficier d'un bon ensoleillement et être à l'abri du vent. Un terrain égal et plat facilite la construction et réduit les coûts. Pour minimiser les salissures dans l'eau, aucun arbre ou arbuste ne devrait se trouver à proximité immédiate.

#### Traitement de l'eau impérativement nécessaire

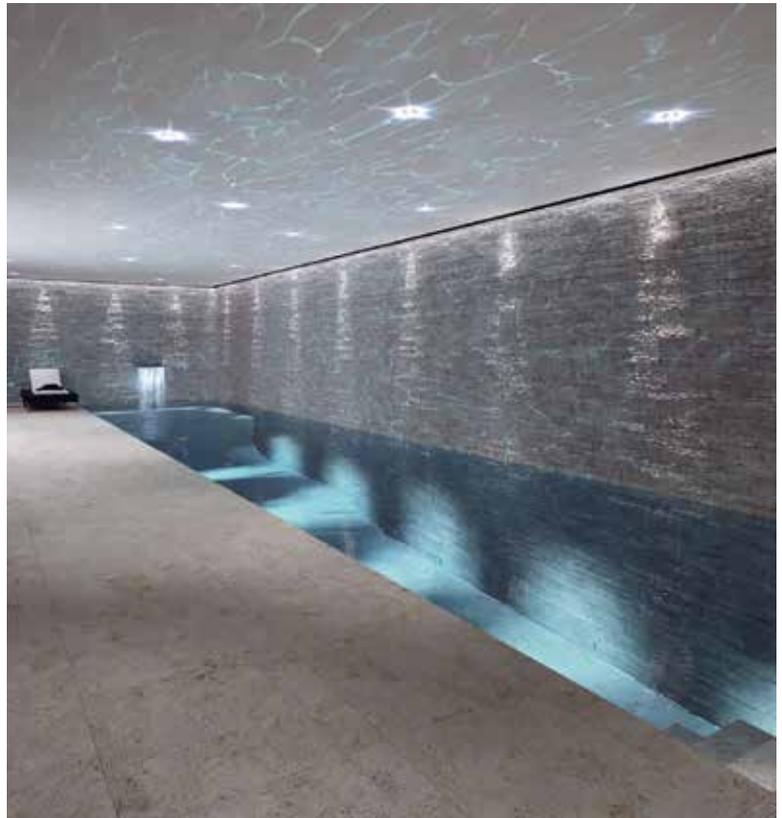
Afin que l'eau de baignade reste claire et hygiénique, elle doit être traitée. Pour cela, le bassin, l'installation de traitement et les canalisations constituent une unité fonctionnelle. La circulation de l'eau dans le bassin doit être uniforme. Étant donné que la couche supérieure de l'eau est la plus fortement souillée, elle doit être nettoyée au moyen d'un aspirateur de surface ou par le biais d'une goulotte de débordement. Mais la purification de l'eau de baignade ne doit en aucun cas polluer les eaux souterraines ni les stations d'épuration.

L'eau peut être purifiée automatiquement ou manuellement. Le système de filtrage débarrasse la piscine des salissures. En outre, il convient de veiller à la régulation du pH et à la désinfection afin que l'eau ne contienne ni algues, ni virus, bactéries ou spores de champignons et que le plaisir de la baignade reste toujours intact. Il faut aussi, bien entendu, nettoyer le bassin pour éliminer les matières en suspension et ajouter régulièrement de l'eau fraîche. Un renouvellement annuel de l'eau de baignade est recommandé.

Lors de la planification, il s'agit de bien réfléchir au choix de l'emplacement de l'installation technique pour qu'il réponde aux exigences fonctionnelles et esthétiques.

#### La prévention des accidents est prioritaire

Afin que le plaisir de la baignade ne se termine pas en tragédie, la prévention des accidents est d'une extrême importance. Les directives et les normes légales sont à respecter intégralement. Raccordements et lignes électriques doivent absolument tous être réalisés dans les règles de l'art pour éviter les décharges électriques. De même, un soin particulier est requis pour la manipula-



tion et le stockage des produits chimiques destinés à l'entretien du bassin.

En principe, il convient d'éviter tous les obstacles risquant de faire trébucher et de prévoir des surfaces antidérapantes dans les secteurs humides. Les différences de niveau doivent être marquées et, si nécessaire, pourvues de mains courantes/de balustrades. Une couverture appropriée du bassin ou une clôture autour de la piscine empêche les accidents avec les enfants. Une couverture de la piscine réduit aussi considérablement les besoins de chaleur, de produits chimiques et d'énergie et protège le bassin des souillures.

#### Couverture contre les salissures et les pertes de chaleur

Pour les couvertures, il existe différentes possibilités. Les systèmes reposant sur le bord du bassin pour les piscines extérieures et les systèmes flottants de couverture peuvent procurer un effet de chauffage solaire supplémentaire. Il existe en outre des couvertures releverables convenant pour les piscines intérieures et de plein air.

Si vous aimez avoir chaud dans la piscine ou souhaitez utiliser aussi la piscine extérieure en demi saison, un



chauffage de l'eau du bassin est indispensable. Il s'agit alors de respecter les règlements relatifs à la consommation d'énergie et au montage ainsi que ceux concernant l'exploitation des installations de chauffage. La structure du bassin devrait dans la mesure du possible disposer d'une bonne isolation thermique, même sans chauffage supplémentaire. Une couverture de piscine réduit fortement les pertes de chaleur.

Utiliser exclusivement les énergies renouvelables pour le chauffage Seules les énergies renouvelables peuvent être utilisées pour chauffer une piscine. Des sources d'énergie telles que sondes géothermiques et capteurs solaires, dont la chaleur est cédée à l'eau de la piscine par un échangeur, conviennent pour cela. Il est également possible de capter la chaleur de milieux environnants tels que l'air, l'eau ou la terre au moyen de pompes à chaleur. Mais il ne faut pas oublier qu'échangeurs comme pompes à chaleur ont besoin d'électricité pour fonctionner. De plus, ces installations prennent de la place et peuvent être à l'origine d'émissions sonores. Par contre, les absorbeurs solaires sont des systèmes de chauffage passifs qui produisent uniquement de la chaleur lorsque le soleil brille.

**Vous trouverez des informations supplémentaires auprès de votre spécialiste ou sur :**  
[www.aquasuisse.ch](http://www.aquasuisse.ch)  
[www.bpa.ch](http://www.bpa.ch)

### *Les dix règles à respecter pour planifier et faire réaliser sa piscine*

#### **Un travail dépassant les capacités d'un bricoleur, aussi bon soit-il**

La construction d'une piscine nécessite des connaissances techniques. L'utilisation de différents matériaux exposés en permanence à l'eau et, le cas échéant, au rayonnement direct du soleil, impose des exigences particulières que seul le professionnel des piscines est en mesure de satisfaire. Renseignez-vous également sur les offres de service des différentes entreprises car une piscine devrait être entretenue par un spécialiste.

#### **Déterminer le budget**

Il est important de commencer par établir un budget. Concrètement, il convient de déterminer le montant que l'on souhaite consacrer à la piscine et prévoir en plus une réserve pour les «imprévus». En fonction du budget disponible, le spécialiste des piscines pourra faire des propositions parmi la multitude de modes de construction possibles pour le bassin et d'installations annexes.

#### **Ne pas oublier le permis de construire**

Pour les piscines fixes, un permis de construire est nécessaire, les différents cantons assortissant l'autorisation de contraintes qui leur sont propres. Par contre, les

piscines hors sol et les pataugeoires pour enfants ne sont pas soumises à autorisation.

#### Déterminer les dimensions et l'équipement

Les dimensions standard d'un bassin sont d'environ 8 x 4 m pour une profondeur d'eau de 1,35 à 1,50 m environ. Deux personnes peuvent y faire des longueurs côte à côte. Il est cependant possible de choisir individuellement les dimensions de sa piscine. Pour des bassins dont la longueur est de 8 m au plus, une installation de nage à contre-courant est recommandée pour empêcher que la nage soit constamment interrompue par des demi-tours.

#### Pas de positionnement à l'ombre

Pour une piscine de jardin, le soleil constitue la source d'énergie la plus précieuse pour le chauffage. En particulier, le soleil de l'après-midi se prête bien à des séances de natation particulièrement agréables. Avec un emplacement ombragé en permanence, même si la piscine est chauffée, sortir du bassin est une épreuve plutôt refroidissante.

#### Pas d'emplacement sous les arbres

L'eau du bassin, mais aussi les filtres et les skimmers, sont souillés par des feuilles, des brindilles et des fleurs lorsque la piscine de jardin est placée directement sous des arbres ou près de ceux-ci. Par contre, une zone protégée fermée aux regards curieux constitue un emplacement idéal pour la piscine.

#### Pas d'exposition directe aux courants d'air

Le vent refroidit rapidement l'eau de la piscine et pousse les feuilles mortes vers l'intérieur du bassin. Pour la natation elle-même, un angle exposé aux courants d'air n'est pas agréable. Des murs, des haies persistantes ou une couverture relevable à volonté peuvent s'avérer utiles pour se protéger de ce désagrément.

#### Le traitement de l'eau est important

Une installation de traitement de l'eau adaptée aux dimensions du bassin est indispensable. Il existe pour cela des solutions techniques éprouvées qui purifient l'eau avec des produits de traitement, éliminent les salissures et évitent la formation de germes. L'installation de filtrage élimine les souillures visibles en filtrant et en faisant circuler l'eau.

#### Ne pas économiser sur la couverture

L'eau s'évapore et se refroidit. Pour y remédier, une couverture, par exemple sous forme de bâche ou d'un élégant volet roulant encastré peut s'avérer utile pour éco-

nomiser de l'énergie. Par ailleurs, une couverture offre également une protection contre les salissures pendant toute l'année. Les couvertures solaires spéciales permettent d'exploiter encore plus intensivement l'énergie solaire pour chauffer le bassin.

#### Prévoir un accès

Escalier romain ou échelle fonctionnelle en acier inoxydable, tout dépend des exigences individuelles et des dimensions du bassin. Des marches d'escalier antidérapantes et des mains courantes permettent d'entrer dans l'eau et d'en sortir confortablement. De plus, des installations de nage à contre-courant, des buses de massage ou des projecteurs peuvent être intégrés dans de nombreuses structures d'escaliers.

#### ANNONCE

## ENVIE D'UNE PISCINE ?

### Faites appel au spécialiste en Romandie

- Conseils professionnels
- Construction
- Rénovation
- Maintenance
- Dépannage
- Spécialiste du traitement de l'eau
- Accessoires et produits d'entretien

#### Romandie Piscine Sàrl

026 470 10 15  
079 470 00 65  
info@romandiepiscines.ch  
www.romandiepiscines.ch

Avry-Bourg 47  
1747 Avry-sur-Matran

Route de Rabout 8  
1680 Romont

Chemin Poste 20  
1279 Chavannes-de-Bogis



## Le jardin d'hiver, un paradis miniature

Un jardin d'hiver crée un monde entre intérieur et extérieur. On s'y sent comme au paradis quand la pluie tambourine sur le toit l'été ou que l'on y passe un agréable moment assis quand les températures extérieures sont fraîches. Cependant, l'art de réussir un jardin d'hiver se cache dans les détails et dans une bonne planification.



Le jardin d'hiver fonctionne comme une serre : quand le soleil brille, il fait un peu plus chaud à l'intérieur qu'à l'extérieur, même sans chauffage. Sols massifs en pierre ou maçonnerie emmagasinent la chaleur jusqu'aux heures nocturnes. Le jardin d'hiver contribue également à économiser de l'énergie, à condition de n'être pas chauffé. Du verre thermo-isolant et un accumulateur de chaleur suffisamment dimensionné permettent déjà de maintenir la stabilité de la température. Le jardin d'hiver peut ainsi être utilisé comme espace habitable du printemps jusqu'à l'automne. En hiver, les plantes du jardin aimant la chaleur trouvent là un refuge idéal.

### Il fait bon vivre dans le jardin d'hiver

Le jardin d'hiver procure une grande qualité de vie. Le petit déjeuner dominical avec des invités, la chaude pluie

d'été qui crépite sur le toit, les enfants qui jouent dans cette oasis verte ou les magnifiques fleurs de laurier rose et d'oranger en font un véritable paradis miniature.

Pour l'utiliser toute l'année, un chauffage est indispensable. Dans la plupart des cas, il suffit de régler le thermostat sur moins de dix degrés, mais il ne faut alors plus espérer faire des économies d'énergie. Les jardins d'hiver chauffés sont considérés comme une extension de l'espace habitable et doivent satisfaire à la réglementation relative à l'isolation thermique lorsqu'ils sont chauffés à plus de dix degrés. Les balcons vitrés, les vérandas et les pièces analogues directement accessibles à partir de la maison chauffée sont également considérés comme des jardins d'hiver. Si les exigences du droit de la construction sont respectées, rien ne s'oppose à l'obtention d'une autorisation de construire. Dans quelques



cantons, les jardins d'hiver sans chauffage peuvent être exonérés d'une telle formalité dans certaines conditions. Les services cantonaux de l'énergie et le service local d'urbanisme, qui est aussi responsable de la délivrance des autorisations de construction, peuvent fournir des renseignements à ce sujet.

#### Une affaire de professionnel

Le jardin d'hiver fait impérativement partie du concept architectural et énergétique. Sinon, il devient un corps étranger. Planification et construction devraient donc absolument être confiées à des professionnels. Il s'agit de respecter les points suivants :

**Orientation** : le jardin d'hiver doit être orienté au sud, au sud-est ou au sud-ouest.

**Isolation thermique** : l'enveloppe du jardin d'hiver doit être thermiquement isolée de tous les côtés, y compris celui de la pièce de la maison attenante.

**Forme** : un jardin d'hiver haut surchauffe moins vite et est facile à aérer en été. Une forme étroite proche du bâtiment est meilleure du point de vue énergétique qu'un jardin faisant largement saillie, mais ce dernier sera plus facile à utiliser.

**Traversées** : le jardin d'hiver ne devrait pas être régulièrement utilisé pour entrer dans la maison car l'ouverture fréquente de la porte perturbe le climat intérieur. Protection solaire et aération : protection contre le soleil et orifices d'aération sont impérativement nécessaires.

#### Structure porteuse et fondations

Elles constituent l'ossature du jardin d'hiver. Pour la structure porteuse, il y a le choix entre profilés en acier, en aluminium ou en matière plastique et poutres en bois. Les profilés métalliques devraient être thermiquement isolés pour éviter la formation d'eau de condensation. L'isolation thermique du sol ne doit pas être oubliée.

#### Verre thermo-isolant

La plus grande partie de la surface extérieure est composée de surfaces vitrées verticales, la plus petite des surfaces de toiture. Un verre thermo isolant spécial évite la formation d'eau de condensation. Le jardin d'hiver peut donc également être utilisé au printemps et à l'automne. En été, ce verre offre une meilleure protection contre la surchauffe.

Dans un jardin d'hiver à toit en verre, il peut vite faire trop chaud l'été. Il est donc judicieux de construire au moins une partie du toit sans verre et avec une bonne isolation. Dans tous les cas, pour éviter la surchauffe, il convient d'utiliser un vitrage de protection solaire à faible coefficient G et d'installer des stores à l'extérieur. Le coefficient G indique la quantité d'énergie solaire pénétrant dans un local depuis l'extérieur. Pour des raisons de sécurité, les toits vitrés doivent être construits avec un verre de sécurité feuilleté relativement onéreux ou avec des panneaux de matière synthétique.

#### Eté et hiver

Lors des chaudes journées d'été, le jardin d'hiver se réchauffe rapidement. Les portes situées entre le jardin

d'hiver et la maison peuvent ainsi rester ouvertes, l'air chaud pénétrant dans la maison. S'il fait trop chaud dans le jardin d'hiver, il convient d'aérer. Pendant les journées froides et la nuit, les portes séparant la maison du jardin d'hiver doivent rester fermées, sinon la maison perd de la chaleur au profit du jardin d'hiver, plus froid.

Par fort ensoleillement, il fait très vite trop chaud dans le jardin d'hiver, surtout si le toit est également vitré. Des stores solaires extérieurs, pouvant créer de l'ombre en cas de besoin, sont donc nécessaires. Les stores à enrouleur ou les stores à lamelles installés côté intérieur du vitrage ne servent pas à grand chose. La chaleur peut encore pénétrer dans le jardin d'hiver et il faut aérer pour la dissiper.

### Sans aération, rien ne va plus

En général, il est possible de faire circuler l'air surchauffé dans la maison ou au dehors en ouvrant fenêtres, portes à vantaux ou portes coulissantes. Une ventilation supplémentaire efficace est cependant nécessaire pour compenser les variations de température. Comme l'air chaud monte, il est judicieux d'évacuer l'air vicié le plus haut possible dans le pignon, en laissant par contre entrer l'air frais à proximité du sol. Il y a donc besoin d'ouvertures en haut et en bas (tabatières et vasistas). En règle générale, la surface de ces ouvertures doit représenter environ un quart de la surface de base du jardin d'hiver. Si la ventilation doit également fonctionner en votre absence – par ex. pour protéger les plantes – les fenêtres sont à compléter par une aération automatique, ou bien il faut installer un ventilateur.

### ANNONCE

**...Pensez verre, agissez vert!**

AVEC LA GAMME DE PROFILÉS FINS PAR AC VÉRANDAS

**GREENSCREEN®**  
SWISS MADE

VÉRANDAS   MENUISERIE ALUMINIUM   PERGOLAS   STORES   BAIES VITRÉES

**Créateur d'espaces à vivre**

**SHOWROOM PERMANENT**

AC VERANDAS SA Rue du Châtelard 18 ■ CH 1400 Yverdon-les-Bains ■ T: +41 (0) 58 206 0 206 ■ [www.verandas.ch](http://www.verandas.ch)

# Les balcons, pour faire une pause de temps en temps

Les balcons sont une extension appréciée de l'espace habitable et du cadre de vie. Ils apportent transparence, lumière, air et soleil. Aujourd'hui, pour beaucoup d'habitants, le balcon que l'on aménage soi-même est presque aussi important que le logement lui-même.



En raison de l'évolution des besoins, les exigences architecturales et techniques ont également augmenté dans ce domaine. Sur le plan visuel, les nouveaux types de balcons doivent s'intégrer aussi bien que possible dans les façades, et ils doivent en même temps constituer des solutions techniquement optimales. À première vue, la plupart de ces solutions paraissent simples. Cependant, les apparences sont trompeuses car les risques sont dans les détails. Par exemple, si l'on prolonge à l'identique le carrelage intérieur sur le balcon, on déchantera au fil du temps. Comme une telle solution ne tient pas compte des conditions clima-

tiques, des dommages sont inévitables. Les balcons en acier, en verre et en métal sont très appréciés car ils nécessitent peu d'entretien et vieillissent bien. D'autres avantages comme la finesse, la liberté dans le choix des formes et des couleurs et le fait que de nouveaux matériaux ne cessent de s'imposer autorisent une marge de manœuvre importante pour agencer un balcon à sa guise.

### Balcons accrochés à la façade

Ces balcons s'appuient habituellement sur deux piliers frontaux et sont localement fixés sur le gros œuvre, dont

*Balcons ajoutés à la façade s'appuient sur quatre piliers et ne sont reliés au bâtiment que pour la stabilisation horizontale.*



*(haut) Balcons suspendus dépassent du mur et sont fixés aux plafonds du bâtiment.*

*(bas) Balcons accrochés à la façade s'appuient sur deux piliers frontaux et sont localement fixés au bâtiment.*

ils sont thermiquement isolés. Grâce à la fixation ponctuelle, il n'y a pratiquement pas de ponts thermiques. Cela permet d'économiser des coûts de chauffage et de prévenir les dommages potentiels au niveau de la construction. Les piliers transmettent les forces à des fondations hors gel. Considérée globalement, cette solution est raisonnable et judicieuse.

### Balcons ajoutés à la façade

Ce type de balcon correspond, dans son principe, à la construction d'une table. Le cadre du sol du balcon s'appuie sur quatre piliers le plus souvent placés dans

les angles et n'est relié au bâtiment que pour la stabilisation horizontale. Si les conditions locales le permettent, il est possible d'assembler la construction à plat et de la dresser à son emplacement définitif à l'aide d'une grue. Cette façon de faire réduit les opérations de montage sur l'immeuble au strict minimum. Ce type de balcon permet également une construction sans ponts thermiques.

### Balcons suspendus

Les balcons suspendus donnent une impression de légèreté, semblant presque flotter. Ce type de construction permet de satisfaire le rêve d'un beau balcon si des raisons de technique de construction rendent impossible l'utilisation d'appuis verticaux. Ces balcons sont le plus souvent attachés à des plaques de montage préalablement intégrées dans le bâtiment. Comme les forces de levier exercées sur ces plaques de montage peuvent être très grandes, une balustrade rigide solidaire de la façade est parfois utilisée pour consolider la fixation du balcon. La formation de ponts thermiques peut être plus ou moins évitée en fonction de la nature de la façade et des possibilités de fixation. Il est fréquent que des consoles de montage doivent être directement fixées sur le sol intérieur en béton ou que des barres de traction transpercent toute la maçonnerie.

### Balcons élargis

Ici, les plaques de balcons existantes sont découpées, puis complétées par un cadre de sol en forme de U qui est ensuite rempli de béton. Cette solution se rencontre le plus souvent sur les immeubles collectifs anciens. Les plaques de béton existantes formaient depuis toujours un pont thermique vers l'espace habitable. Ce type de construction ne permet ni de l'éliminer, ni de le réduire. Du point de vue de la physique de construction, c'est donc une solution plutôt désavantageuse qui ne se justifie que si aucun ravalement de façade d'ampleur, complété par une isolation thermique, n'est prévu. Les possibilités pour les appuis correspondent aux explications données pour les «balcons ajoutés à la façade».

## Nécessaire même en Suisse : l'ombrage

Chaque maison a besoin d'un ombrage plus ou moins important pour éviter, l'été, un éblouissement par le soleil ou, dans le pire des cas, une surchauffe de l'espace habitable. Il existe pour cela quantité de systèmes d'occultation. Les exigences de protection solaire déterminent le produit le plus adapté.



Si l'on a seulement besoin d'une protection contre l'éblouissement, par exemple à l'emplacement de l'ordinateur, on se décidera, selon la solution architecturale souhaitée, pour un ombrage textile disposé à l'intérieur ou à l'extérieur. Il y a le choix entre :

- Ecrans photoprotecteurs
- Stores à enroulement
- Stores à lames verticales (jalousies-rideaux)
- Stores plissés (jalousies plissées)
- Marquises de façade
- Marquiselettes ou stores à lamelles comme :
- Jalousie intérieure
- Jalousie montée entre les vitres d'une fenêtre à double vitrage
- Jalousie extérieure

Si une protection solaire est nécessaire pour la terrasse, le balcon ou pour un jardin d'hiver, on aura recours à



une marquise. Celle-ci existe sous forme de :

- Marquise à coffre
- Marquise avec armature tubulaire
- Marquise pour jardin d'hiver (intérieure ou extérieure)

Cependant, si toutes les fonctions, comme protection contre l'éblouissement, l'effraction, le bruit, et les regards indiscrets et amélioration de l'isolation thermique doivent être remplies, on choisira les volets roulants. Ils existent en version :

- Volets roulants encastrés
- Volets roulants en saillie
- Volets roulants pour fenêtres de toit

### Volets roulants

Le volet roulant design est un mini-volet roulant faisant saillie, monté facilement et rapidement a posteriori, sans percement, dans l'intrados existant et qui s'adapte à presque tous les types de fenêtres. Il est prêt à être utilisé immédiatement après le montage et sa forme arrondie particulière et les innombrables variantes de teintes disponibles offrent une possibilité optimale d'habillage de la façade. Comme, avec un volet roulant adaptable traditionnel, une secousse due à une fermeture brusque de la fenêtre peut faire s'arracher le crépi situé juste au dessus, les volets roulants design sont recommandés pour cette raison. La protection intégrée contre les insectes est de plus en plus appréciée car elle constitue une double solution prenant peu de place. Les volets roulants encastrés doivent être pris en

compte dès la planification et les caissons être posés avec la maçonnerie. Il en existe pour toutes les épaisseurs de murs usuelles et ils sont fournis enduits à l'intérieur et à l'extérieur. Sur les volets roulants encastrés, une très bonne isolation thermique côté maison est capitale pour éviter les ponts thermiques.

### Entraînements pour volets roulants

Pour les volets roulants, il existe en principe quatre possibilités d'entraînement :

- L'enrouleur à sangle sous crépi est l'entraînement standard pour tous les volets roulants encastrés.
- L'enrouleur à sangle en saillie est livré avec les volets roulants adaptables.
- L'entraînement par manivelle est particulièrement bien adapté pour une commande manuelle confortable des volets roulants de grande surface.
- L'entraînement électrique est la solution la plus confortable, autorisant n'importe quelle position intermédiaire du volet roulant.

### Commande automatique

Il est possible à tout moment d'équiper après-coup les volets roulants d'un arbre d'entraînement à commande électrique et de manœuvrer un, plusieurs ou tous les volets roulants en fonction de l'heure ou de la clarté. Une fois programmés, les volets roulants montent et descendent automatiquement aux heures voulues, la commande automatique pouvant tenir compte des saisons et adapter les heures de déclenchement du mécanisme

au cycle annuel, en fonction du lever et du coucher du soleil.

#### Marquise à coffre

Ce type de marquise à articulation basculante offre une excellente protection de la toile. Le tissu de la marquise s'enroule dans un coffre fermé en aluminium. Toute l'armature est en aluminium. L'angle d'inclinaison peut être réglé en continu jusqu'à 45°. Commande facile par engrenage conique et manivelle amovible ou mécanisme électrique. Les solides profilés en aluminium autorisent jusqu'à 7 m de largeur d'un seul tenant. Couplages possibles jusqu'à 12 m de largeur totale. Selon le type, l'avancée est de 150 à 350 cm.

#### Marquise de façade

Construction fermée verticale avec rails ou câbles tendus pour le guidage du tissu. Il existe des variantes pour les utilisations avec des guides non rectilignes. Ces marquises peuvent être montées soit sur un cadre de fenêtre, soit à distance de celui-ci. La marquise de façade présente l'avantage d'un ombrage extérieur. De plus, elle satisfait les exigences imposées à un élément décoratif. Il existe également des versions munies d'un système de contre-traction permettant une tension constante de la toile quelle que soit la longueur déployée.

#### Ombrage du jardin d'hiver

Dès que le rayonnement solaire devient plus intense, des températures subtropicales s'établissent sous le toit vitré dont la plupart des jardins d'hiver sont malheureusement équipés, mais que nous ne pouvons pas recommander. Pour résoudre ce problème, il existe une «marquise inclinée verticale» avec une toile déroulante d'une longueur maximale de 6 m. Cette marquise, montée au-dessus du toit vitré et sur la façade du jardin d'hiver, absorbe déjà une grande partie du rayonnement solaire frappant le toit et assure ainsi une diminution de la température à l'intérieur du jardin d'hiver. La tension des ressorts s'adapte à toutes les dimensions de toiles. Repliée, la marquise ne pèse que 7 kg sans la toile et jusqu'à 30 kg avec la toile, selon sa longueur. Pur la marquise de jardin d'hiver, il y a le choix entre plus de 100 motifs décoratifs pour la toile, ce qui permet de trouver celui qui va avec le mobilier de la maison et du jardin.

#### Automatisme de déploiement ou de fermeture en fonction de l'ensoleillement, du vent et de la pluie

Le capteur solaire enregistre l'intensité lumineuse du soleil et déclenche le déploiement automatique de la marquise, empêchant ainsi le rayonnement intense du

soleil de nuire au précieux ameublement de la maison ou aux plantes sensibles du jardin d'hiver. En même temps, l'ombrage automatique empêche une surchauffe estivale. Le capteur de vent réagit à chaque rafale de vent et l'automatisme anti-pluie donne aussi au mécanisme de la marquise l'ordre de la replier à la première goutte de pluie. La marquise est ainsi protégée en cas de tempête. L'installation de ce système automatique est très simple. Il peut être raccordé à l'entraînement de la marquise sans modification de l'existant ni dégâts. De plus, il est possible de piloter le fonctionnement de plusieurs mécanismes à la fois avec une seule commande domotique.

#### Jalousie extérieure

Les composants des jalousies extérieures en métal léger à lamelles de 50 mm de large sont en matériau inoxydable. Des câbles en acier gainé de perlon tendus sur les

#### ANNONCE



**FRAGASTORES**

Tél. 022 301 64 38    [info@fragastores.ch](mailto:info@fragastores.ch)



- Volets à rouleaux • Stores à lamelles • Moustiquaires
- Volets-contrevents • Stores toiles • Vitrerie • Parasols
- Stores bateau • Stores à lamelles verticales
- Stores à rouleaux intérieurs

**FRAGA GROUPE**  
[www.fragastores.ch](http://www.fragastores.ch)



côtés assurent le guidage latéral. Le couvercle devrait être en tôle d'acier peinte. Les éléments de commande parviennent à l'intérieur à travers le châssis de la fenêtre ou le mur. Le mécanisme fonctionne avec un câble sans fin, une manivelle ou un moteur. Le grand frère de la jalousie est le store à lamelles. Il s'en distingue par la présence de rails de guidage à la place de câbles tendus. Pour le store à lamelles, les largeurs habituelles de celles-ci sont de 56 mm, 80 mm et 90 mm. Le store à lamelles peut être commandé avec une manivelle ou un moteur.

### Jalousie intérieure

La forme financièrement la plus avantageuse de l'ombrage intérieur, également appropriée pour protéger des regards indiscrets. Conception simple avec lamelles en aluminium, cordon de tirage et barre de torsion pour faire pivoter les lamelles à 180 degrés. Versions spéciales sur lesquelles ce que l'on appelle une tige d'inclinaison assure la fonction de l'arbre flexible. Le modèle avec chaîne de tirage à billes sans fin, permettant un maniement extrêmement simple, est intéressant. Sur les fenêtres à double vitrage, le cordon de remontage et

l'arbre flexible sont introduits dans le battant intérieur à travers un passage spiralé après percement approprié. Sur les fenêtres en verre isolant, il est recommandé de faire le montage dans l'espace entre les vitres ou sur le battant. Les lamelles en aluminium sont livrables dans un grand nombre de couleurs différentes. Largeur des lamelles : 25 ou 35 mm.

### Jalousies plissées

Celles-ci se prêtent parfaitement à l'ombrage des jardins d'hiver. Des versions spéciales triangulaires ou cintrées peuvent être réalisées sur commande. La jalousie plissée combine les propriétés décoratives des tissus textiles et l'effet protecteur de l'aluminium. La partie textile plissée n'est revêtue d'aluminium que sur sa face extérieure. Vitrages horizontaux et inclinés ne posent aucun problème. Toutefois, dans ce cas, la métallisation aluminium doit encore être protégée par une couche supplémentaire. Le tissu en polyester existe en qualités allant de transparente à opaque, dans une vaste gamme de couleurs différentes. Ces textiles high-tech régulent les conditions de luminosité et de température dans l'espace habitable. La jalousie plissée est

commandée par un arrêtoir de cordon ou/et un cordon sans fin.

#### Jalousie-rideau

Solution optimale pour une «séparation souple de l'espace». Contrairement aux séparateurs d'espace fixes, la jalousie-rideau peut être retirée en partie ou en totalité. Grâce à leur disposition verticale, les lamelles sont relativement insensibles à la poussière. En général, elles sont également lavables en machine. Lorsque la jalousie est déployée, le paquet de lamelles peut être réparti au choix à gauche, à droite ou au milieu. Le support de plafond est un robuste chariot à lamelles permettant des rotations à 180°. La rotation des lamelles s'effectue au moyen d'un mécanisme situé sur le côté commandé avec une chaîne de perles sans fin. La jalousie-rideau présente tous les avantages d'une protection décora-

tive contre le soleil, notamment sur les fenêtres de pignon. Largeur des lamelles : 89 mm, 100 mm et 127 mm. Une offre abondante comporte de nombreux tissus aux motifs décoratifs différents.

#### Store à enrouleur

Qu'il soit perméable à la lumière, obscurcissant ou occultant, le store à enrouleur constitue une tenture efficace et facile d'entretien quelle que soit l'utilisation souhaitée. Il existe trois variantes pour la commande :

- Store à tirage direct (avec commande par cordon)
- Store à cordon sans fin (avec commande latérale par chaîne à billes)
- Store pour fenêtres inclinées (avec commande par poignée)

#### ANNONCE



ORIGINE  
FRANCE  
GARANTIE  
BVCert. 6028273

### MY NATURAL OPEN SPACE

FERMEZ LES YEUX... ET IMAGINEZ UN NOUVEL ESPACE ENTièrement OUVERT SUR L'EXTÉRIEUR... UNE NOUVELLE GÉNÉRATION DE TERRASSES BIOCLIMATIQUES POUR ÊTRE EN TOTALE HARMONIE AVEC LA NATURE ET FUSIONNER AVEC SON ENVIRONNEMENT... UN AILLEURS POUR ÊTRE CHEZ SOI OÙ QUE L'ON SOIT SANS SE SOUCIER DE CE QUI EST DEDANS OU DEHORS... UN ESPACE DE VIE OÙ ÉCLAIRAGES, CHAUFFAGE, CLAUSTRAS, STORES ET VITRAGES SONT UNE INVITATION À VIVRE AU GRÉ DE SES ENVIES... MAINTENANT, OUVREZ LES YEUX. NON, VOUS NE RÉVEZ PAS, VOUS ÊTES DANS VOTRE NATURAL OPEN SPACE BIOSSUN... PLUS D'INFORMATIONS SUR [BIOSSUN.COM](http://BIOSSUN.COM)

bioSSUN®

## Bien protégé du soleil, du vent et de la pluie

**A peine les premiers rayons de soleil printaniers se font-ils sentir que la vie sociale migre vers l'extérieur. Pour prolonger ce plaisir en été, il est conseillé de ne pas tarder pour rechercher une solution appropriée de protection contre le soleil et les intempéries.**



Sources des photos: STOBAG

Comme le choix de stores solaires et de systèmes d'ombrage et de vitrage est large et que leur pose doit être faite dans les règles, il est intéressant de se faire conseiller assez tôt par un spécialiste. Le professionnel connaît les différentes possibilités et peut élaborer et appliquer une solution pour chaque besoin. La planification doit tenir compte de la trajectoire du soleil tout au long de l'année pour que l'ombrage atteigne les zones souhaitées même lorsque le soleil est bas au printemps et à l'automne. La longévité d'un système de protection contre le soleil n'est pas déterminée uniquement par la qualité du produit mais aussi par son montage et son utilisation corrects. Par exemple, le store doit être remonté à temps en cas de changement climatique et de rafales de vent dangereuses. Les systèmes de commande qui baissent et remontent automatiquement les stores solaires par entraînement électrique en fonction du vent et de la météo sont particulièrement indiqués ici.



Les stores à caisson ont de plus en plus la cote. Ces systèmes d'ombrage élégants présentent l'avantage que tant les bras articulés que la toile sont complètement dissimulés dans le caisson en position rentrée et restent parfaitement protégés des intempéries. Le choix se porte souvent sur les stores à caisson quand le système d'ombrage peut être monté directement sur la façade et non sous dalle ou sous un avant-toit.

Là où un store normal se limite à la protection solaire, les stores de terrasse spécialement conçus peuvent aussi être utilisés comme pare-vent grâce aux systèmes de montants et à la tension optimisée de la toile - et même en cas de pluie si la toile est imperméable et que son inclinaison est suffisante.



Pour profiter d'une terrasse protégée toute l'année du soleil, de la pluie et de la neige sans toutefois renoncer à la lumière du jour à l'intérieur en hiver, un système de toit en verre avec store intégré est un bon choix. Ce système peut aussi être étendu ultérieurement et complété, par exemple, d'un vitrage latéral.

Les systèmes de protection solaire donnent non seulement un sentiment de bien-être sur la terrasse mais améliorent aussi la qualité de vie à l'intérieur. Les terrasses ne chauffent pas autant et les rayons du soleil ne traversent pas les fenêtres de la maison. Une protection solaire intelligente et à commande automatique peut aussi réduire considérablement la consommation énergétique et améliorer le confort de l'habitation, ce qui en fait une solution écologique et économique.

# NOUVEAU!

Pergola repliable MELANO TP7000



## En vacances à la maison!

**Transformez votre terrasse en une oasis de bien-être.**

Que vous optiez pour un store pare-soleil, un toit de terrasse ou une solution vitrée utilisable toute l'année, tous nos systèmes durables sont réalisés sur mesure et se marient parfaitement à votre environnement grâce à l'immense choix de couleurs.



PERGOLINO P3500



TERRADO GP5100



CASABOX BX2000



JARDIN D'HIVER SV8600

Tester  
maintenant!



Designer App

Pour de plus amples informations et la liste des revendeurs de votre région, consultez [www.stobag.ch](http://www.stobag.ch)

**STOBAG**

Premium Swiss Quality 

**50 ans de tradition & d'innovation | 1964 – 2014**

## Installations extérieures : le jardin aussi demande à être planifié

Même si, le plus souvent, on ne commence à s'occuper des installations extérieures et du jardin que lorsque la maison est terminée, cela ne devrait pas être la règle. Choisissez une autre manière de procéder et ne sacrifiez pas tout le terrain au chantier : délimitez-en une partie préservée dès le début comme jardin.



Aujourd'hui, on trouve une vaste gamme de produits en béton et en pierre naturelle pour la réalisation d'ouvrages tels que voies d'accès, places de stationnement, allées de jardin, marches d'escalier, terrasses, cours, talus, mangeoires à oiseaux, bassins avec jet d'eau, bancs et murets de jardin. Le béton se prête facilement à ces usages car il est facile à mouler et sa surface améliorée par l'ajout de fragments de pierre naturelle peut être traitée de multiples façons. Le béton est composé de gravier ou de gravillon noble, de sable, de ciment et d'eau. De légères différences de couleur entre les différents exemplaires d'une gamme de produits sont donc possibles en raison de variations naturelles. Cela souligne cependant le caractère naturel des produits en béton. La diversité des souhaits individuels des proprié-

taires de maisons rend nécessaire une offre abondante de produits en béton.

### Intégration dans la nature

La brique hollandaise constitue une très jolie et durable alternative aux parpaings de béton. Avec sa robuste surface, elle résiste des décennies durant à toutes les influences atmosphériques comme le gel, la neige, la glace, la pluie, etc. La brique est également peu exigeante en termes d'entretien.

Pour beaucoup de propriétaires de jardin, l'intégration dans la nature est essentielle pour créer de belles terrasses et de belles allées de jardin. Pour cela, ils ont le choix parmi un grand nombre de pierres naturelles comme le granit, le marbre, le calcaire et le grès. La pla-

nification des marches d'escaliers dans le jardin doit être adaptée au terrain, avec des escaliers ni trop raides, ni trop rectilignes. Des paliers intermédiaires sont vivement recommandés. Comme pour les escaliers de la maison, le rapport entre la hauteur et la profondeur des marches est essentiel. Un escalier est confortable lorsque la hauteur de marche est très basse ; 14 cm de haut et 35 cm de profondeur sont des dimensions indicatives confortables. La largeur de l'escalier dépend, bien entendu, de la place disponible, mais ne devrait pas être inférieure à 1,2 mètre. Pour le design des surfaces des dalles en pierre, leurs fabricants s'inspirent de la nature et utilisent grès, travertin, granit concassé, gravillons de calcaire ou de marbre et gravier de rivière. Il existe des pierres de remblayage de dimensions variées pour la fixation des talus, les murs d'enceinte et les murs de soutènement.

[Comment aménager un jardin ?](#)

À l'origine, la plupart des jardins étaient des jardins potagers. Le style de jardin d'agrément, qui prédomine aujourd'hui dans la plupart des jardins, s'est développé en Suisse dans les années 1920. Pour réaménager un jardin, il convient de tenir compte de sa forme naturelle.

Des modifications telles que la création de buttes sont onéreuses et détruisent souvent la structure naturelle du terrain. Seuls les grands jardins donnent l'occasion d'élever des buttes. Si l'on souhaite modifier le sol dans de petits jardins, il faudrait l'abaisser pour obtenir un effet de butte.

L'intégration d'éléments tels que pierres, murs ou bois permet d'obtenir bien des effets différents. Il s'agit donc de réfléchir dès le début aux endroits du jardin qui se prêtent à l'utilisation de tel ou tel élément. Les emplacements ombragés, par exemple, conviennent pour les lieux de repos, tandis que l'on peut facilement installer un parterre de roses ou une rocaille en un lieu semi om-

ANNONCE

# Réalidée

Fournisseur Pierres Naturelles & Carrelages

SHOWROOM - Avouillons 6 - 1196 GLAND



Vente Directe Pierres Naturelles & Carrelages



Vos Extérieurs en Pierre ...



Un Aménagement Naturel

VISITEZ NOTRE GRAND SHOWROOM !

Ouvert du Lundi au Samedi de 09h à 12h

REALIDEE SA

Rte des Avouillons 6

CH - 1196 GLAND

OU COMMANDEZ DIRECT ONLINE

SUR NOTRE NOUVEAU SITE WEB

SolenPierre 'Shop

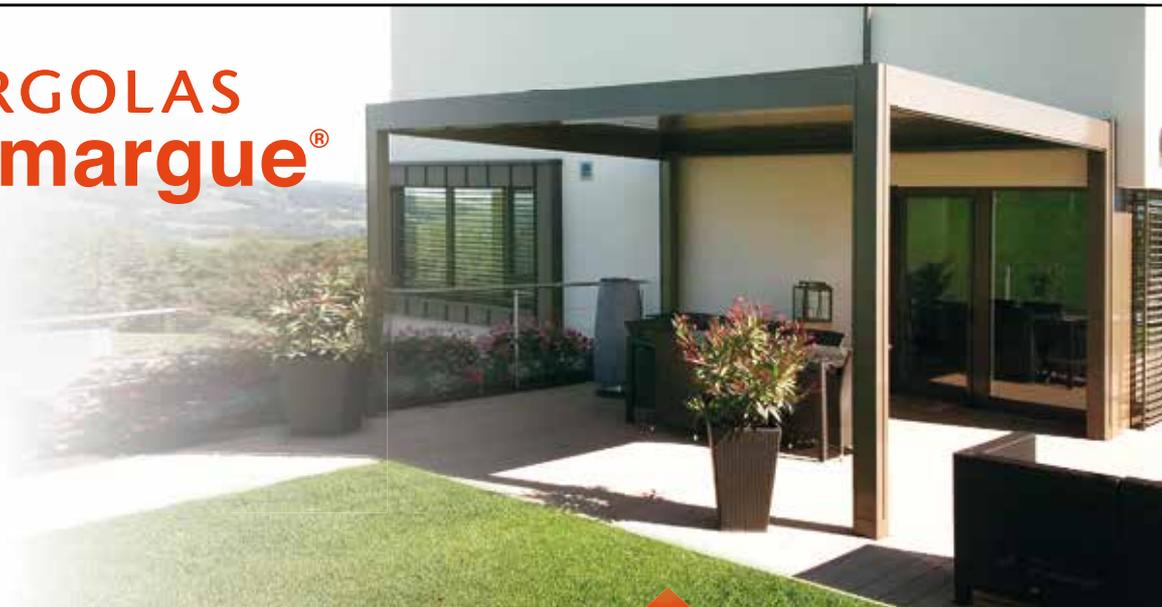
www.solenpierre.ch

ou sur Rendez-vous

tél: 022 364 75 11

info@realidee.net

# PERGOLAS Camargue®



VÉRANDAS

MENUISERIE  
ALUMINIUM

PERGOLAS

STORES

BAIES VITRÉES



Créateur  
d'espaces  
à vivre

SHOWROOM  
PERMANENT



OFFICIAL  
DEALER  
SUISSE  
ROMANDE

AC VERANDAS SA Rue du Châtelard 18 ■ CH 1400 Yverdon-les-Bains ■ T: +41 (0) 58 206 0 206 ■ [www.verandas.ch](http://www.verandas.ch)



# PCS

Piscines Concept Services

Riant Coteau 7 - 196 Gland - Tél: 022 362 12 03 - Fax: 022 364 45 27 - Mail: [info@piscines-concept-services.ch](mailto:info@piscines-concept-services.ch) - [www.piscines-concept-services.ch](http://www.piscines-concept-services.ch)

Des réalisations sur mesure et originales

Qualité et savoir-faire à votre service





bragé. Les endroits ensoleillés se prêtent aux massifs de plantes vivaces, aux jardins potagers, aux plantes aromatiques ou à la création d'un étang.

#### L'imagination ne connaît aucune limite

Pour parvenir à une impression générale harmonieuse, les éléments devraient être assortis les uns aux autres par leurs dimensions. Des surfaces différentes peuvent contraster entre elles avec des plantes ou des murs bas. Haies et arbustes protègent des regards extérieurs tout en pouvant servir de manière ciblée à attirer l'attention. Qu'il s'agisse d'herbe, de gravier, de pierre et de bois, c'est surtout le goût personnel qui joue un rôle important dans le choix des éléments. Ici, l'imagination ne connaît pas de limites. Il est toutefois important de réfléchir à un point du jardin qui, comme dans un tableau, occupe le devant de la scène. Ce peut être une statue ou un coin repos avec une balancelle et de grands vases. Si l'on souhaite donner l'impression par exemple que le jardin est plus long qu'il ne l'est en réalité, faire pousser de hautes plantes sur les côtés permet d'obtenir cet effet. Les pentes proches de la maison se prêtent bien à l'aménagement d'un jardin en terrasse. Si cela n'est pas possible, on peut également couvrir les pentes de ga-

zon.

Dans les petits jardins, on devrait renoncer au gazon car un gazon n'est mis en valeur que s'il peut s'étaler sur une plus ou moins grande surface. Dans le cas contraire, le jardin ressemble vite à un jardin de poupée. Sur de petites surfaces, on peut par exemple créer non seulement un jardin en terrasse, mais aussi une cour, qu'il est possible de verdier avec des bacs de plantes. La réalisation d'un jardin de cottage britannique dans lequel on peut essentiellement faire pousser en plus des fleurs des légumes et des herbes, convient également pour les petits jardins. Le jardin de cottage traditionnel était conçu comme un jardin potager. On y cultivait fruits, légumes et herbes pour ses besoins personnels. Différentes sortes de fleurs y poussaient les unes à côté des autres, donnant un tableau d'ensemble multicolore.

LES SAUNAS PARTENT À LA CONQUÊTE DE VOTRE INTÉRIEUR  
Charmés par le design unique et innovant ainsi que par la qualité  
Swiss made des Saunas Küng, nous serions ravis de vous  
présenter leur gamme et de vous accompagner dans l'élaboration  
de votre espace détente.

**Astro Piscines SA**



CONCEPTION · REALISATION · ENTRETIEN · RENOVATION



# ASTRO Piscines

D e p u i s 1 9 7 4



PISCINE · SAUNA · HAMMAM · SPA

**GENEVE - VAUD**

Tél. 0842 520 520 · [info@astro-piscines.ch](mailto:info@astro-piscines.ch) · [www.astro-piscines.ch](http://www.astro-piscines.ch)

# Rêves pour le jardin

... pour mon paradis



**Birkenmeier**  
stein+design®

**Birkenmeier Stein + Design AG**  
St. Jakobs-Strasse 30 · 4052 Basel  
Tél. 061 / 279 24 60 · Fax 061 / 279 24 61  
info@birkenmeier.ch · www.birkenmeier.com

## Gazon pré-cultivé : un paradis vert «prêt à vivre»

**Pour réaliser son rêve de pelouse verte, dense et veloutée, les conditions suivantes doivent être remplies : beaucoup de lumière et une bonne préparation du sol. Les tapis d'herbe verte offrent une vue apaisante dans tous les jardins.**



Avec une réfection faite dans les règles de l'art et un bon entretien, vous pouvez profiter de cette jolie vue pendant des années. Un vert impeccable est la récompense d'une tonte, d'une fertilisation et d'un arrosage réguliers.

### Préparation du terrain

Elle doit être faite quelque temps déjà avant l'ensemencement pour que le sol puisse se mettre bien en place. Avant de semer, la surface est bêchée et débarrassée des mauvaises herbes. Un terreau spécial favorise une germination rapide et uniforme. La terre est ensuite passée au rouleau ou foulée et maintenue à un niveau d'humidité constant jusqu'à la germination.

### Entretien du gazon

Contrairement au «pré», le gazon fait partie des plantes de jardin exigeantes, même s'il est bien enraciné, et nécessite, pour rester beau et en bonne santé, un entretien que l'on peut décrire brièvement en trois mots : tonte, fertilisation et arrosage.

### Arrosage

La semence doit être maintenue à un niveau d'humidité constant, notamment pendant la durée de la germination, et ne se dessécher en aucun cas. Quand le gazon est devenu bien dru, il n'a plus besoin d'être arrosé que tous les 4 à 6 jours, même en périodes sèches, mais il doit alors l'être très copieusement (10 à 15 l d'eau/m<sup>2</sup>). Quand l'arrosage a lieu tôt le matin ou tard le soir, seule une petite partie de l'eau s'évapore, plus des trois

quarts profitent au gazon. Un arrosage effectué par grand soleil peut causer des brûlures sur les brins d'herbe mouillés. Engazonner avec du gazon pré-cultivé est une façon rapide de créer un substrat résistant. Cette méthode convient également pour une rénovation ou une régénération des surfaces engazonnées déjà fortement utilisées. En principe, le sol se prête bien à la pose d'un gazon pré-cultivé. Par contre, l'amélioration du sol est nécessaire avec les sols glaiseux, maigres et pierreux.

### ANNONCE

**STARLINE 4SeasonsSpa**  
POOLS & EQUIPMENT

**AQUA-NOVA**  
POOLS & WELLNESS

**Votre partenaire pour piscines et spas**

AQUA-NOVA POOLS SA  
Impasse d'Inhart 12  
1787 Mur (Vully)  
079 / 916 42 30  
026 / 677 41 01  
info@aquanovapools.ch  
www.aquanovapools.ch

# Etangs de natation : un beau mélange de piscine et de biotope

Lorsque les premiers grands étangs permettant de pratiquer la natation ont été conçus il y a quelques décennies, cela a été considéré comme une idée insensée. À cette époque, on ne pouvait pas deviner que les étangs de natation deviendraient si appréciés.



Par la suite, on a transformé des piscines en étangs de natation en réduisant la hauteur des parois, en créant des zones peu profondes autour et en étanchéifiant toute la zone avec une bâche. Une autre méthode consistait à construire la totalité du bassin de natation sur une bâche et à planter la zone extérieure. C'était la naissance de l'étang de natation tel qu'il est, en principe, encore réalisé aujourd'hui. Un étang de natation est une combinaison de piscine et de biotope humide. Plantes, micro-organismes et gravier purifient l'eau, sans chimie.

L'étang de natation comprend une zone de baignade et une zone de régénération ou d'épuration. Dans la zone de régénération, l'eau est purifiée au moyen de plantes, de micro-organismes et de gravier qui la filtrent, privant ainsi de leur base nutritive les algues indésirables. Chlore ou autres substances chimiques n'ont pas leur place dans l'étang de natation où ils détruiraient flore et faune, très fragiles.

L'installation et surtout la végétalisation appropriée de telles surfaces d'eau sont compliquées. Pour que les plantes puissent s'acquitter de leur mission au fil des ans et maintenir l'eau propre, on devrait demander conseil à des spécialistes avant de réaliser un étang de natation. Différents systèmes existent sur le marché. Tous ont en commun la séparation de la zone de natation et de la zone de régénération. Les différences résident dans la proportion de technique et de nature. Les coûts de construction sont à peu près les mêmes que pour une piscine. Si le recours aux moyens techniques est limité ou si l'on choisit des produits utilisant l'éner-

gie solaire, l'entretien d'un étang de natation est moins coûteux que celui d'une piscine traditionnelle.

### Vous devriez prêter attention aux points suivants :

- Mettez-vous plutôt l'accent sur la nature ou sur le plaisir de la baignade ? Cela n'influe pas seulement sur le choix du système d'étang, mais aussi sur l'aménagement des environs, les jeux et l'accès.
- Où l'étang doit-il être installé ?
- Où les espaces de repos sont-ils prévus ? Prévoyez des emplacements au soleil et à l'ombre.
- Une protection contre les regards indiscrets est-elle nécessaire ?
- L'ensoleillement est-il suffisant ? Faut-il abattre des arbres (ombre, chute de feuilles) ?
- Quelles doivent être la taille et la profondeur de l'étang de natation, combien de personnes l'utiliseront ? Écoulement du ruisseau, jeux aquatiques et installations d'éclairage nécessitent beaucoup de technique. Cela augmente la consommation d'énergie et les coûts.
- Pour de petits étangs, la zone de régénération devrait être au moins aussi grande que la zone de natation.
- Pour l'installation d'un plan d'eau de baignade, une autorisation de construction est nécessaire.
- Des skimmers maintiennent propre la surface de l'eau de la zone de natation en aspirant les particules avec une pompe. Toutefois, avec les particules, de petits animaux pénètrent aussi dans la crépine dont ils peuvent ressortir avec les clapets des skimmers s'ouvrant dans le bassin de régénération.
- À partir d'une profondeur d'eau de 20 centimètres, les petits enfants risquent de se noyer. Prévoyez un étang le plus sûr possible pour les enfants avec une zone peu profonde d'un mètre de large depuis le bord. Si de petits enfants peuvent accéder au jardin sans obstacle, il est conseillé d'installer une grille et une clôture autour du plan d'eau.
- Ne prévoyez pas d'installer l'étang à proximité d'un noyer. Les tanins de ses feuilles donnent une teinte marron à l'eau et y détruisent toute vie.

# Stationnement : emplacement de parking, abri de voiture, garage

En fonction de la place disponible, des réglementations sur la construction, de son budget et de ses exigences, on optera pour un emplacement de parking ouvert ou pour une solution avec toit. Important : il vaut mieux prévoir trop d'espace pour le stationnement que pas assez.

Ici, comme pour la planification de l'intérieur de la maison, il est important de planifier selon les règles de la construction sans obstacle. L'utilisation des garages est alors également possible pour les personnes souffrant d'un handicap et le chargement et le déchargement quotidiens du véhicule prennent moins l'allure d'une épreuve d'acrobatie. L'accès devrait être suffisamment large et pas trop pentu. En cas de verglas et de neige, montées et descentes raides peuvent poser problème, et beaucoup de propriétaires de nerveuses voitures de sport surbaissées y sont déjà restés accrochés par le spoiler.

## Abri de voiture ou garage ?

Les abris de voiture sont des constructions le plus souvent légères, faciles à installer, qui protègent le véhicule de la pluie, de la neige et du soleil tout en garantissant une aération optimale. Si outils, pneus, barres de toits, skis et autres objets doivent être conservés en sécurité et à proximité du véhicule, l'abri de voiture peut être complété par un espace de rangement fermé.

Le garage proprement dit peut être placé dans, sous, contre le bâtiment ou à côté de celui-ci. Un garage fermé



offre la meilleure protection contre le vol et les dommages. Prévoyez un garage suffisamment grand et veillez à un accès facile à la maison. Les garages séparés ou rapportés peuvent être construits de façon conventionnelle ou bien être choisis dans l'abondante offre des fabricants de garages préfabriqués. Les garages préfabriqués sont soit livrés tout montés, soit assemblés sur

## ANNONCE

### Tracteur X125

Conduite très simple,  
coupe 107 cm  
Prix catalogue : 5'390.-  
1'400.- reprise

**3'990.- net**



## Le bon choix

John Deere, une gamme de machines  
traditionnelles et automatiques



Robot Tango  
Devis « prix clé en main »  
sur demande



JUSSY 022 759 91 91 MIES 022 755 60 22 CUGY 021 731 29 91  
[www.chalut-greenservice.ch](http://www.chalut-greenservice.ch)



JOHN DEERE  
[www.johndeere.ch](http://www.johndeere.ch)



Garage individuel avec toiture latérale jusqu'à la maison



Garage double avec portes basculantes et avant-toit



Garage double avec portes sectionnelles et toit en pente



Garage double avec portes sectionnelles



Garage maxi moderne avec porte annexe



Garage individuel avec abri latéral et toit en pente



Garage maxi avec avant-toit et porte effet bois



Garage individuel avec porte sectionnelle



Garage maxi avec porte sectionnelle



Garages en ligne, sous terrain avec auvent et allège



La variabilité de nos garages vous permet de réaliser vos projets.  
SEMA - Votre partenaire pour des garages préfabriqués en béton sur mesure!  
[www.sema-betongaragen.ch](http://www.sema-betongaragen.ch)

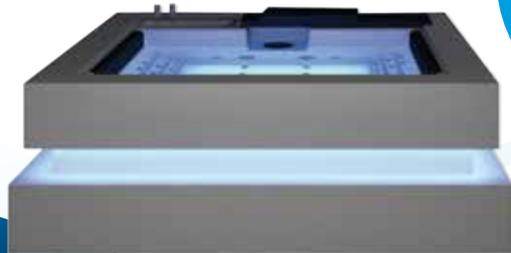
# SEMA

Betongaragen SA  
Nordringstrasse 28  
4702 Oensingen  
tél. 062 388 60 40

# AQUAVIA

S P A

## Créateur d'exception depuis 40 ans



SPA Cube  
dès  
CHF 23'485.-

Votre représentant Aquaviaspa en Suisse

**PISCINES FITNESS**  
CRÉATEUR DE BIEN-ÊTRE

Aquaviaspa / Piscines Fitness  
Route de Romanel 13 / 1121 Bremblens  
[www.aquaviaspa.ch](http://www.aquaviaspa.ch) / [info@aquaviaspa.ch](mailto:info@aquaviaspa.ch)



place avec des éléments préfabriqués et fixés sur la dalle. Avec des constructions à toit plat, la surface du toit peut quelquefois être utilisée comme terrasse supplémentaire ou plantée.

Prévoyez plutôt trop de surface de stationnement que pas assez car une maison offrant des possibilités de stationnement suffisantes se vendra certainement mieux.

#### Porte du garage

La fermeture du garage s'effectue soit avec une porte de garage, soit avec une combinaison de porte de garage et de porte classique. Réfléchissez pour savoir si vous souhaitez ouvrir la grande porte à chaque fois que vous allez chercher quelque chose dans le garage ou si une porte supplémentaire (si possible intégrée dans la porte de garage) est judicieuse. Les types d'ouverture sont très variables. Il y a le choix entre portes basculantes, portes basculantes escamotables, portes sectionnelles, portes à enroulement ou portes roulantes. Elles se dis-

tingent par la disposition du mécanisme d'ouverture et des éléments lorsque la porte est ouverte. Différents types de portes conviennent en fonction de la place disponible et de la conception du garage.

Les avantages d'une commande de porte automatique sont évidents. Dans l'obscurité ou par mauvais temps, on peut commander la porte du garage avec une télécommande sans que personne ne doive sortir de la voiture. De plus, un mécanisme d'entraînement facilite et accélère grandement une ouverture confortable, surtout pour les grandes portes. Il existe un entraînement adapté pour quasiment chaque porte. Il en va de même pour une automatisation après coup. Les portes peuvent devenir un piège mortel si, sous l'effet de leur poids propre ou de l'entraînement, elles coincent hommes ou animaux. Veillez, lors de l'achat, à ce que les directives de sécurité soient satisfaites et à ce que la porte ne présente aucun danger, notamment pour les enfants.



#### ANNONCE



**COVER-CAR**<sup>®</sup>  
ENGINEERING



**L'ABRI ORIGINAL  
SWISS MADE**

**Métal Plus** Serrurerie Sàrl  
Champréveyres 28  
CH-2000 Neuchâtel  
Tél. : +41 (0) 32 731 41 44  
Fax. : +41 (0) 32 731 44 02

**WWW.COVER-CAR.CH**

## Entretien : soin et maintenance augmentent la valeur

**En règle générale, les propriétaires ne sont pas des spécialistes du bâtiment. C'est la raison pour laquelle les rénovations qu'ils dirigent eux-mêmes se passent souvent mal.**



En règle générale, les propriétaires ne sont pas des spécialistes du bâtiment. C'est la raison pour laquelle les rénovations qu'ils dirigent eux-mêmes se passent souvent mal.

Quel artisan prendre ? À quoi faut-il prêter attention pour comparer des offres ? Comment éviter des surcoûts ultérieurs ? Autant de questions auxquelles on est tout à coup confronté si l'on doit faire des transformations. En sachant à quoi faire attention, on n'aura pas de mauvaises surprises plus tard. Celui ou celle qui veut être

tout à fait sûr(e) que les travaux seront réalisés de manière professionnelle confie cette tâche à un architecte spécialisé dans les projets de transformation.

### Choix

Les pages jaunes de l'annuaire donnent une vue d'ensemble des artisans correspondant à vos besoins. Engagez si possible un entrepreneur de votre région. Il est davantage tributaire d'une bonne réputation que quelqu'un dont les clients proviennent en majorité d'une autre contrée. En outre, il n'aura pas de longs tra-

jets à faire pour venir travailler. Ceci présente également un avantage pour d'éventuels travaux de garantie. L'idéal est d'avoir parmi vos connaissances une personne qui puisse vous recommander un artisan. Selon l'ampleur du projet, il peut être judicieux de vérifier une éventuelle inscription de l'entreprise au registre des poursuites. Il est également important de faire confiance à son instinct pour faire son choix.

### Offres

Demandez plusieurs offres pour avoir une certaine marge de manœuvre pour votre choix définitif. L'offre devrait comporter les exigences à satisfaire, la taille et la forme de l'élément de construction ou de l'appareil, la pièce concernée et les dimensions ainsi que les délais de livraison. En outre, elle doit indiquer si la main d'œuvre est comprise (c'est le cas en règle générale).

Si vous demandez la même offre à chaque entreprise, le prix est le facteur décisif pour l'attribution du mandat. Si un fournisseur est nettement moins cher que ses concurrents, il faut faire attention : il pourrait s'agir de quelqu'un manquant de sérieux. Si vous demandez une offre différente à chaque entrepreneur, le supplément de prix pour un appareil de meilleure qualité devrait vraiment correspondre à vos besoins.

Faites attention à comparer des choses comparables : comparez les prix au mètre carré et non le prix final d'après les mètres carrés estimés. Regardez si la taxe sur la valeur ajoutée est comprise ou non. Attention : en cas de consultation non suivie d'un mandat, une indemnité est en général due.

### Questions juridiques

Confirmez le mandat par une lettre d'ordre. Celle-ci doit contenir le mandat, l'offre ou l'entretien (avec date), le montant et les conditions. Veillez à ce que les délais de garantie soient convenus conformément au CO ou – si vous concluez un contrat d'entreprise – à ce qu'il soit stipulé que les normes SIA doivent être appliquées.

Pour vous prémunir financièrement contre tout vice et diminuer le risque d'une hypothèque légale des artisans et entrepreneurs, vous ne devriez faire de paiements qu'après réception des travaux ou, dans le cas de mandats importants, ne verser que des acomptes.



### Coûts

Le montant de la facture doit correspondre au montant figurant dans l'offre. En cas de circonstances imprévues (par exemple un mauvais substrat en cas de travaux sur des parties masquées) qui entraînent des frais supplémentaires, l'artisan doit vous le signaler sans délai. Toutefois, en ce qui concerne les montants estimés à partir d'un nombre supposé de mètres carrés, le décompte final peut présenter une différence allant jusqu'à 10%. Par contre, les prix unitaires (par mètre carré) contenus dans l'offre sont garantis.

### Nos conseils pour la rénovation

#### Comment économiser ?

- Renseignez-vous sur les coûts qui ne figurent pas dans l'offre : la main d'œuvre, les déplacements et le démontage sont-ils par exemple compris ?
- Informez-vous sur le tarif horaire applicable aux travaux en régie.
- Si vous êtes habile de vos mains, vous pouvez dans certains cas effectuer des travaux préliminaires ou des travaux non spécialisés : clarifiez les conditions à l'avance.

#### Des ouvriers dans la maison

- Avant l'arrivée des ouvriers, rangez tout ce qui est susceptible de les gêner et protégez ce qui doit l'être à proximité du chantier.
- L'ouvrier connaît son domaine bien mieux que vous, évitez de lui donner des conseils.
- Ne regardez pas continuellement un ouvrier en train de travailler, vérifiez cependant qu'il prend soin du matériel et travaille consciencieusement.
- Avant le passage de la couche finale d'enduit, vérifiez les couches précédentes.

# Reconstruire ou rénover : ce que cela coûte, ce que cela apporte

**En Suisse, plus des deux tiers des maisons d'habitation ont été construites après la seconde guerre mondiale, et un sixième seulement ont moins de 20 ans. Conclusion : les besoins de rénovation sont énormes. Ou vaudrait-il mieux raser et reconstruire ? Faire une comparaison en vaut la peine.**



Une maison d'habitation a une longévité de 50 à 75 ans avant de devoir faire l'objet d'une rénovation totale. Dans les années soixante du siècle précédent, quand la conjoncture économique était très favorable, on a investi. Mais les rénovations ne marchent pas fort. Le taux de renouvellement annuel est inférieur à 2 pour cent. Jusqu'en 2000, pas même la moitié de ces maisons avaient été rénovées. Et parmi les immeubles qui nécessitaient une rénovation, seuls 6% exactement ont cédé la place à des constructions neuves. Les professionnels parlent donc d'état d'urgence à propos de la rénovation, ou relèvent même une tendance à la ghettoïsation ou à la «taudisation». Des experts en énergie ont examiné ce problème dans le cadre d'une étude et sont parvenus à la conclusion suivante : par rapport à une rénovation totale, une construction neuve présente des avantages non négligeables, surtout sur le plan énergétique.

La situation sur le marché immobilier est difficile à évaluer à long terme. La société évolue et, avec elle, les exigences en matière d'habitat. Aujourd'hui, les gens ont besoin de davantage de surface, et celle-ci doit pouvoir être utilisée de multiples façons et avec flexibilité. Si le plan d'une maison individuelle ou d'un immeuble collectif n'est plus conforme aux normes actuelles, si les installations nécessitent une rénovation et si l'isolation phonique est insuffisante, il est judicieux d'envisager une construction neuve.

### Critères importants

#### Situation

Une rénovation complète va de pair avec des frais : l'ancien bâtiment a perdu de sa valeur intrinsèque, phénomène auquel viennent s'ajouter les coûts de démolition et de planification et les investissements pour la nouvelle construction. Pendant la phase de travaux, il y a perte des loyers. En moyenne, une construction neuve coûte aux alentours de CHF 3000 par mètre carré. Si l'on veut réussir à financer un immeuble neuf avec des loyers plus élevés, il faut construire dans une région bien située où la demande de logements n'a pas baissé. Avec des terrains moyennement bien ou mal situés, il est difficile d'imposer les loyers nécessaires une fois la construction neuve achevée.

#### Energie

Dans le domaine énergétique, avec une construction neuve, les économies potentielles sont énormes. Une maison d'habitation construite en 2000 selon le standard Minergie nécessite à peine 4 litres de fuel domestique par mètre carré de surface habitable (surface de référence énergétique). Cela représente un cinquième de la consommation des immeubles collectifs existants en Suisse. De meilleures fenêtres et une isolation thermique de la façade contribuent à accroître le confort d'habitation.

**Bénéfice**

Une nouvelle construction offre une plus grande marge de manœuvre. D'une part, l'utilisation peut être accrue, ce qui entraîne un meilleur rendement. D'autre part, un habitat moderne crée une nouvelle demande, permettant ainsi de valoriser un quartier et d'exercer une influence positive sur l'évolution de la population. Un bâtiment neuf peut également constituer un plus du point de vue architectural.

En dépit de ces avantages, il faut vaincre différents obstacles pour planifier une construction de remplacement. Le plus gros d'entre eux est l'argent, les experts parlent à ce propos de «dilemmes de la rénovation».

**Les trois dilemmes de la rénovation****Dilemme n° 1 : impôts**

La législation fiscale actuelle et la législation sur les loyers ont pour effet de freiner la politique de rénovation totale que, dans la perspective de l'évolution de l'habitat, il conviendrait pourtant d'applaudir, au moins en partie. De l'avis des experts, l'amortissement du bâtiment devrait pouvoir être pris en compte dans le calcul

des impôts. Ces moyens financiers permettraient de créer un fonds de rénovation à affectation bien définie. Les adaptations correspondantes sont déjà discutées au Parlement.

**Dilemme n° 2 : rendement brut**

Avec le niveau actuel des intérêts, un rendement brut de 5% au moins devrait être obtenu. Un tel rendement n'est pas facile à obtenir avec une construction neuve, d'autant plus que des loyers élevés ne sont pas demandés sur le marché. En général, seuls des sites attractifs permettent de percevoir des loyers d'un montant élevé. C'est le cas en Suisse des régions de Zurich, Berne et Genève ainsi que des régions touristiques attractives.

**Dilemme n° 3 : des logements bon marché**

La rénovation totale a des conséquences radicales sur les locataires et leurs origines sociales. Des logements bon marché sont demandés, mais rares. Pour les projets de constructions neuves, les locataires concernés doivent être informés suffisamment tôt.

## ANNONCE

# SAN Renovation

Peinture - papier peint - moquette - carrelage et nettoyage



Notre devise ?  
**PRIX - QUALITE - DELAI**  
 avec plus de 10 ans d'expérience dans la  
 peinture, nous sommes en mesure de  
 répondre à toutes vos attentes.



Pour tout vos travaux de rénovations, SAN Rénovation vous garantit un prix concurrentiel avec un travail de qualité en respectant les délais annoncés, n'hésitez pas à nous contacter pour un devis gratuit et sans engagement.

Av. du Lignon 58 - 1219 Le Lignon - Genève - Contact : [sanrenovation@bluewin.ch](mailto:sanrenovation@bluewin.ch) / 022 321 44 82

**Fabrication artisanale SUR MESURE**  
soignée et professionnelle de tous vos projets:



Aménagement  
de rangements:  
armoire,  
bibliothèque,  
dressing,  
porte coulissante...

SUR RENDEZ-VOUS DU LUNDI AU SAMEDI  
Rte du Grand-Lancy 42 - 1212 Grand-Lancy - Tél. 022 301 84 12  
info@espacebois.ch - [www.espacebois.ch](http://www.espacebois.ch)



#### Expertise

CEASA vous propose une approche globale des bâtiments en vue d'expertise, en déterminant les éléments à risque et en les analysant.

La société est active dans l'assainissement  
du domaine construit et des sites contaminés.

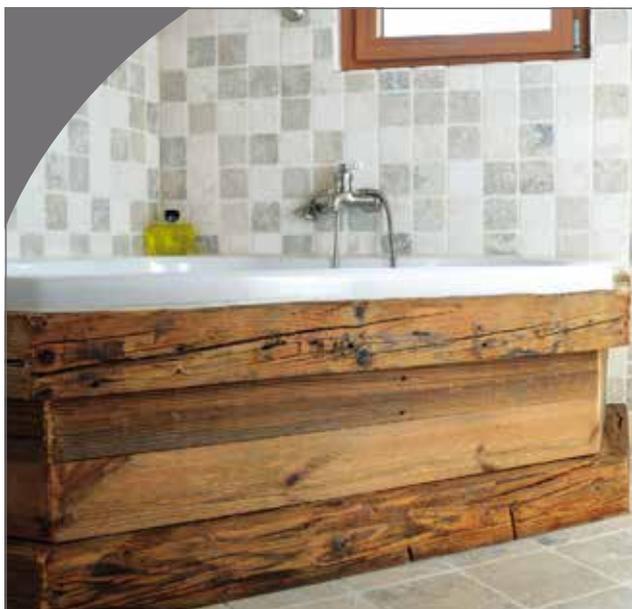
CEASA SA Av. des Innuardes 11 à 1530 Payerne  
Succursale : Rte André-Piller 21 à 1762 Givisiez

Tél 026 660 56 76 fax 026 660 56 77 Courriel : info@ceasasa.ch

#### Assainissement

CEASA offre ses services pour la planification, l'organisation et le suivi de chantier de désamiantage.

- Appel d'offres aux entreprises spécialisées
- Contrôle, suivi de chantier et mesures libératoires



Spécialiste en pose de pierre  
naturelle, marbre et faïence



Route des Vaux 1  
CH-1036 Sullens

T 021 882 29 81  
F 021 882 29 85

info@renovista.ch  
[www.renovista.ch](http://www.renovista.ch)

# Transformer dans le bon ordre

**Lorsqu'un bien foncier ancien change de propriétaire, des transformations sont souvent nécessaires avant l'emménagement du nouveau maître des lieux. Bien que beaucoup de choses soient possibles, il y a des limites à une rénovation.**

Bonne affaire ou héritage : un immeuble ancien peut vite devenir une charge s'il ne répond pas aux exigences actuelles en matière de confort d'habitation et d'efficacité énergétique. Les pièces sont souvent trop petites, la salle de bains et la cuisine incommodes et les fenêtres ferment mal. Voici les principales raisons pour entreprendre des transformations.

## De grands espaces clairs

L'habitat contemporain est notamment caractérisé par une place plus généreuse et des pièces claires. L'espace disponible peut être agrandi soit par un aménagement des combles, soit par l'ajout d'un jardin d'hiver. Indépendamment de cela, le plan peut également être modifié à l'intérieur des murs existants. C'est possible en redistribuant les fonctions attribuées à chaque pièce et en supprimant des murs non porteurs. Souvent, séjour et salle à manger sont réunies en une seule pièce continue. Agrandir l'ouverture de la porte située entre deux petites pièces et installer une porte coulissante permet aussi d'avoir un agencement intérieur plus flexible.

## Transformation de la salle de bains et de la cuisine

Les possibilités de transformation de la salle de bains et de la cuisine sont un peu plus limitées. Un besoin accru



de surface ne peut être satisfait qu'au détriment des autres pièces et ce genre de modification est difficilement réalisable dans le cas de murs porteurs. Un nouvel agencement des appareils peut éventuellement faire gagner un peu de place. Sinon, une réorganisation des salles d'eau existantes, dans lesquelles les fonctions WC

## ANNONCE

FJ Consulting - Bureau d'expertises  
 Diagnostics amiante, PCB, plomb, radon, thermographiques, humidité...  
 Z.I. Le trézi 3, CP 188, 1028 Préverenges  
 021 963.14.59 consultingfj@gmail.com www.expertises-immo.ch

10 ans



d'une part et bain/douche d'autre part sont séparées, peut être utile. Lors de la transformation d'une salle de bains, le facteur futur est important : il faut donc prêter une attention particulière aux besoins de place et de confort qui seront ceux d'habitants plus âgés.

La transformation de la cuisine est également un projet difficile. On aimerait voir le plan de travail occuper le milieu de la pièce. Mais la cuisine ne peut pas partout être ouverte sur le séjour et la salle à manger, et il faut se résoudre à laisser le plan de travail contre un mur. Selon les cas, il est toutefois possible de faire entrer davantage de lumière et d'air dans la cuisine en perçant une ouverture supplémentaire.

### Transformer par étapes : le bon ordre

Pour les propriétaires de maisons, la qualité de l'espace habitable est la première des priorités. Mais avant d'entreprendre la transformation d'un bien foncier existant, il faut également examiner l'enveloppe extérieure du bâtiment. La rénovation des différentes parties de la maison doit être définie en fonction les unes des autres.

Le remplacement des fenêtres doit ainsi être combiné avec une isolation de la façade car sinon il y a risque de formation d'eau de condensation. Le chauffage ne devrait être remplacé qu'après une amélioration de l'isolation, car dans le cas contraire il risquerait d'être surdimensionné.

Les transformations doivent donc être planifiées dans le bon ordre et ensuite réalisées en étapes correspondantes : la première consistera à remplacer les fenêtres, à installer une nouvelle protection solaire et à mieux isoler la façade extérieure. La deuxième étape sera l'isolation thermique du toit, du plancher du grenier et du plafond de la cave. Il faudra ensuite penser au remplacement de la chaudière de chauffage et du chauffe-eau car les besoins de chauffage auront entre temps diminué. Et ce n'est qu'à la dernière étape que l'on s'intéressera à l'aménagement intérieur : installations techniques d'une part, notamment conduites électriques, robinets et prises de courant. D'autre part, le plan peut être modifié en tenant compte des contraintes statiques.

## Bâtiments anciens : l'énergie dans la maison

Quoi que nous fassions, l'énergie est partout présente – qu'il s'agisse d'utiliser un moyen de transport motorisé ou de chauffer la maison ou l'appartement et de préparer l'eau chaude. En observant l'évolution des prix et du secteur de l'approvisionnement ou les modifications de l'environnement et du climat, chacun d'entre nous devrait se rendre compte que cela ne peut pas continuer ainsi.

Cependant, une transformation du secteur énergétique n'est pas facile et durera toute une génération à partir du moment où nous aurons commencé à prendre des mesures concrètes. Actuellement, nous partons encore dans la mauvaise direction car les besoins en matière d'énergie augmentent année après année et les prévisions sont pessimistes.

### Rénovation complète des bâtiments anciens

Pour la rénovation complète d'un bâtiment ancien, il est impératif de procéder simultanément aux opérations suivantes :

1. Isolation épaisse de l'enveloppe du bâtiment
2. Remplacement des fenêtres, si possible par des fenêtres à triple vitrage
3. Installation d'une aération douce
4. Remplacement de la chaudière de chauffage

Une isolation épaisse de 20 cm au moins contribue le plus aux économies d'énergie et devient très vite rentable, compte tenu des coûts actuels de l'énergie. La première des choses à faire est d'isoler le plafond de l'étage supérieur car la pose de panneaux isolants est



très peu coûteuse et permet un maximum d'économies. Cette mesure est déjà rentable au bout de trois à quatre ans. La façade vient en deuxième lieu. En raison des coûts de montage et de démontage d'un échafaudage, l'installation d'un système composite d'isolation thermique est plus onéreuse que l'isolation du plafond de l'étage supérieur, et ne devient donc rentable qu'au bout de 7 à 8 ans.

La troisième isolation à réaliser impérativement concerne le socle de la maison et l'isolation du plafond de la

### ANNONCE



## Diagnostic Amiante

- Diagnostic avant travaux
- Diagnostic en utilisation normal
- Lors d'achat ou vente de bien immobilier

**Boichat Rodrigue**

**Rue Frédéric-Soguel 22 - 2053 Cernier**

**079 516 71 73 - ro.boichat@gmail.com**



### Comment réussir le remplacement d'un chauffage

#### Prévoir suffisamment de temps

Il convient de prévoir plusieurs mois entre la planification et la réalisation. Les choses devraient en principe se passer comme suit : avant de remplacer le chauffage, il convient de diminuer les besoins en énergie du bâtiment. Une vérification de l'isolation thermique constitue donc la première étape. Une meilleure isolation des façades, des plafonds de caves, des planchers de greniers ou des fenêtres peut permettre des économies considérables. Dans ce cas, un chauffage plus petit est en général suffisant.

L'indice de dépense d'énergie peut être déterminé avec le calculateur énergétique check-bâtiment-chauffage de SuisseEnergie, qui indique le potentiel d'économie d'une isolation thermique appropriée. Pour la planification du chauffage, il est recommandé de faire appel à des spécialistes, et surtout d'examiner de près des alternatives utilisant des énergies renouvelables. La décision d'investissement que vous prendrez influera sur le comportement environnemental du bâtiment pendant plusieurs décennies. Intégrer d'éventuels projets de modernisation ou d'agrandissement peut donc en valoir la peine.

#### Choisir la bonne puissance

La source d'énergie n'est pas seule à influencer sur l'écologie d'un bâtiment. Une installation de chauffage fournissant aussi l'eau chaude est plus efficace du point de vue énergétique. Le calcul de la puissance nécessaire est du ressort des professionnels. Une réserve de puissance est souvent inutile. Même des installations dimensionnées au plus juste disposent d'une puissance suffisante pour des

conditions extrêmes. Nous recommandons les pompes de circulation de toute dernière génération. Les radiateurs doivent être équipés de robinets thermostatiques qui permettent un réglage individuel de la température ambiante.

Demandez des offres auprès de différentes entreprises. Elles devraient inclure tous les travaux nécessaires pour la fourniture d'une installation clés en main, entièrement prête à fonctionner. Réclamez absolument les garanties de performance de SuisseEnergie. Elles comprennent les critères pour des chauffages respectueux de l'environnement, économes et faciles à utiliser.

#### Coûts et règlements

Un nouveau chauffage engendre des coûts et il convient de respecter les règlements. Toutefois, le montage d'un chauffage neuf offre également l'occasion d'attirer l'attention des habitants sur une utilisation plus consciente de l'énergie de chauffage. Plus précisément, lorsqu'on effectue des comparaisons de prix, il faut considérer l'ensemble des coûts, car l'installation n'est pas la seule à coûter de l'argent, il y a aussi les coûts de fonctionnement et d'entretien.

Dans différents cantons existent des règlements dont il faut tenir compte lors du remplacement d'un chauffage existant. Ils stipulent, par exemple, l'ampleur de l'isolation thermique des conduites et des robinets dans les pièces non chauffées ou le chauffage des garages. Différents cantons versent des subventions pour les installations de chauffage fonctionnant avec des énergies renouvelables.



cave ou du sol du rez-de-chaussée si la maison est dépourvue de cave. Un matériau isolant plus cher est utilisé pour le socle et les fouilles autour de la maison entraînent aussi des frais supplémentaires. L'isolation est toutefois importante pour éviter les ponts thermiques entre le socle et la cave ou le sol. Le délai d'amortissement est d'une vingtaine d'années.

#### Ne jamais remplacer uniquement les fenêtres

Si le remplacement d'une fenêtre est nécessaire, il ne faut jamais se limiter à cela, mais toujours le faire en combinaison avec l'isolation de la façade. Les fenêtres neuves doivent en effet être montées sur le bord extérieur de la maçonnerie et leur châssis doit être recouvert de 3 à 4 cm de matériau isolant. Ce montage garantit l'absence de ponts thermiques avec la maçonnerie. Il est également important, non seulement de combler le vide entre les fenêtres et la maçonnerie avec de la mousse de montage, mais aussi d'utiliser pour cela du film spécial. Pour des raisons de confort, des triples vitrages sont impérativement recommandés car en hiver, la température superficielle de la vitre intérieure est nettement plus agréable avec 18°C que les 14°C seulement d'une fenêtre à double vitrage.

Le montage d'une aération douce est tout aussi important car l'enveloppe du bâtiment est devenue étanche et avec ces installations, on peut oublier d'aérer en hiver. Pour finir, on devrait remplacer la chaudière de chauffage dès que les nouveaux besoins en énergie sont connus car les chaudières modernes ont un rendement nettement supérieur.

#### ANNONCE



**OLIVIER BORNAND**  
Ing. ETS

Sentier des Invuardes 11  
1530 Payerne  
079 637 94 04  
o.bornand@idcwest.ch

## Votre spécialiste en travaux spéciaux

- Tous travaux d'assainissement, transformation, rénovation et réhabilitation de bâtiments.
- Injections et barrières chimiques minéralisantes contre les infiltrations et les remontées d'humidité par capillarité.
- Crépis et isolation des têtes de dalle en styrobéton.
- Etudes et réalisation de drainages.

**Plan de financement et budget domestique**

Besoin de financement

Coût total

- Liquidités

- Livrets d'épargne

- LPP

- 3<sup>ème</sup> pilier

- Valeurs immobilières

- Recette provenant de la vente de l'ancien appartement

- Divers

**Besoin de financement externe****Plan de financement**

Promotion du logement

Promotion à l'économie d'énergie et à l'énergie et à l'écologie

Promotion communale

Primes d'assurances

Hypothèque

**Somme ressources externes****Revenus disponibles**

Revenu net mensuel

Revenu net du/de la partenaire

Rentrées d'argent diverses

**Revenu mensuel total****Dépenses**

- Loyer restant

- Frais généraux de l'ancien appartement

- Electricité

- Gaz, chauffage

- Eau

- Enlèvement des ordures ménagères

- Téléphone

- TV / Radio

- Télévision payante

- Assurances

- Versements de crédit et de leasing

- Contrats d'épargne

- Frais de scolarité et de formation

- Voiture

- Moyens de transport publics

- Alimentation

- Habillement

- Vacances

- Anniversaires et Noël

- Obligations diverses

- 15 % de réserve (réparations)

**Revenu disponible****Coût maximum du crédit****Coût total d'une nouvelle construction****Prix d'achat du terrain**

Droit de mutation, frais d'authentification et d'enregistrement au cadastre

Notaire (contrat, exécution)

Frais divers

Honoraires du courtier

**Frais de préparation de la construction**

Examen des sols

Frais légaux de viabilisation

Frais de raccordement

Clôture

Frais divers

**Phase de construction**

Planification

Statique, physique du bâtiment

Permis de construire

Appel d'offres

Comparaison des offres

Attribution du marché

Surveillance du chantier

Assurance

Déblai, décharge

Fondations, cave

Gros œuvre

Charpente de toiture, couverture

Fenêtres et portes

Installation électrique, protection contre la foudre

Installations sanitaires

Chauffage

Aération de confort

Système de chauffage

Isolations thermiques diverses

Crépi intérieur

Chape de béton

Séchage de l'humidité

Travaux de peinture

Revêtements de sol

Escaliers, portes intérieures

Télécommunications

Interconnexion de l'isolation thermique

Frais divers

**Equipement**

Cuisine, salle de bains, WC

Meubles

Éclairage

Frais divers

**Installations extérieures**

Garage

Voie d'accès, chemins

Mur de jardin + clôture

Aménagement de jardin

Terrasses

**Divers**

Changement de domicile

Frais de déménagement

10 % de réserve

**Coût total****Coût total pour la rénovation d'un bâtiment ancien****Prix d'achat d'un bâtiment ancien**

Droit de mutation, frais d'authentification et d'enregistrement au cadastre

Notaire (contrat, exécution)

Frais divers

Honoraires du courtier

**Frais de préparation de la construction**

Examen par un expert

Planification

Statique, physique du bâtiment

Permis de construire

Appel d'offres

Comparaison des offres

Attribution du marché

Surveillance du chantier

Assurance

Frais divers

**Phase de construction**

Déblai

Assèchement de la maçonnerie

Isolation zone de périmètre

Renouvellement de la charpente

Couverture

Evacuation de l'eau de pluie

Remplissage de la fouille

Remplacement des fenêtres et des portes

Installation électrique

Protection contre la foudre

Installations sanitaires

Chauffage

Aération de confort

Système de chauffage

Isolation plafond de la cave

Isolation dernier niveau

Crépi intérieur

Chape de béton

Séchage de l'humidité de construction

Travaux de peinture

Revêtements de sol

Escaliers, portes intérieures

Télécommunications

Interconnexion de l'isolation thermique

Frais divers

**Equipement**

Cuisine, salle de bains, WC

Meubles

Éclairage

Frais divers

**Installations extérieures**

Garage

Voie d'accès, chemins

Mur de jardin + clôture

Aménagement de jardin

Terrasses

Escaliers extérieurs

Prise du nouveau domicile

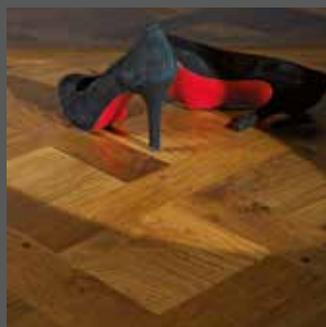
Frais divers

10 % de réserve

**Coût total**

# MATÉRIAUX D'EXCEPTION

ESPACE LA DEMEURE



CHEMINÉES ANCIENNES • PARQUETS • DALLAGES  
ÉLÉMENTS D'ARCHITECTURE

MATÉRIAUX D'EXCEPTION SA

Riant-Coteau 11 • CH-1196 GLAND • Tél. +41 (0)22 364 03 80 • Fax +41 (0)22 364 03 82  
eld.eld@bluewin.ch • [www.materiauxdexception.com](http://www.materiauxdexception.com)

Exposition ouverte sur rendez-vous

## ZENDO

La ligne Zendo sublime l'esprit lounge.  
Cette collection extérieure en toile nautique brille  
par son raffinement et sa finition soignée.

