



4



8



12



14



24



30



Sommaire

4 *Consistance et changement –
swisspor, une entreprise suisse
traditionnelle clairvoyante*

Quand la tradition permet d'innover

8 *L'énergie grise est sous-estimée*

Interview avec Frederike Pfromm,
vice-présidente de l'eco-bau

12 *Masson et Cie
un nouveau magasin*

une nouvelle toiture pour son 70^{ème} anniversaire

14 *Nouvelle directive
concernant l'évacuation
des eaux pluviales*

swisstec est l'association rassemblant

18 *swissporKISODUR Alu
la solution tout-en-un*

Refroidir et chauffer – tout en un.

24 *Bagnes : le café des amis
reprend goût à la vie*

26 *Une toiture au top
de la performance
pour la sittelle à mex*

30 *Isolation record
pour la toiture du Co du Riaz*

32 *swissbau 2018*



18



26



32

**SWISS
BAU**

**UNIR
ET RÉUNIR.**
16-20 janvier 2018

“Constance et changement – swisspor, une entreprise suisse traditionnelle et clairvoyante”

Quand la tradition permet d'innover



Une croissance durable repose d'une part sur la soif d'aventure d'une entreprise et d'autre part sur ses valeurs traditionnelles. C'est un gage de sécurité pour les collaborateurs, les clients et les autres partenaires du marché. Cela constitue ainsi la base de la confiance dans une entreprise. C'est un atout dont il ne faut pas sous-estimer l'importance dans un contexte exigeant soumis à des changements perpétuels.

Un air de patrie

Les marques suisses ont toujours la faveur des Suisses. Fromage Appenzeller, Aromat, Ovomaltine, Viktorinox ou Elmex : toutes ces marques évoquent la patrie, la qualité, la fiabilité et des produits originaux suisses. Ces attributs positifs, et bien d'autres encore, sont liés aux marques suisses. Ce sont eux qui assurent la pérennité des produits et services helvétiques dans les périodes fastes comme dans les temps plus difficiles.

Fournissant un assortiment complet pour l'isolation et l'étanchéité à partir de six sites de production, swisspor affiche une histoire riche qui lui permet de s'annoncer, avec fierté, comme une marque de tradition suisse. Tout a commencé en 1971 quand Bernhard et Georges Alpstaeg ont fondé swisspor AG à Boswil et ont repris Kork AG et Baukork AG. Le groupe produisait alors des isolants en EPS et PUR/PIR. De nombreuses étapes ont pavé la route du succès. La constance et le changement ont été, et sont toujours, la recette du succès de swisspor. Nous en sommes convaincus : l'histoire de swisspor a été ce qu'elle a été parce que nous nous sommes souvenus de nos traditions et que nous avons intégré nos valeurs et nos habitudes efficaces dans nos processus commerciaux tout en regardant vers l'avant. C'est aussi ce qui fait que nous allons encore pouvoir écrire d'autres chapitres à notre histoire.

Le changement de valeur que la numérisation a notamment entraîné dans son sillage est omniprésent. Quoi qu'il en soit, les gens aspirent à quelque chose de constant. Nous estimons que les deux ne s'excluent pas mutuellement. Il faut beaucoup

Suite page 6 →→→

de tact pour réussir l'exercice d'équilibriste entre changement et acquis historiques. Remuer le passé sans structure et faire du neuf avec du vieux ne suffit pas. Il faut analyser sa mine d'expériences avec une clairvoyance écologique et examiner les besoins des clients pour incorporer les résultats dans les concepts de demain. C'est la voie que swisspor a suivie depuis sa fondation.

Une boussole pour son propre positionnement

Les classiques valeurs suisses comme la modestie, l'assiduité et la précision marquent notre identité. C'est la boussole qui incite nos collaborateurs à fournir des prestations extraordinaires et à faire preuve d'un engagement supérieur à la moyenne. C'est ce qui confère à notre entreprise son positionnement inimitable et ses caractéristiques. Une autre valeur qui accompagne l'entreprise swisspor depuis la première heure est son caractère suisse (Swissness). La philosophie de notre entreprise, Qualité suisse - Made in Switzerland, n'est pas une vaine formule de marketing. Ce caractère suisse n'est pas non plus une propriété des produits chez swisspor. C'est un engagement que nous prenons vis-à-vis de nos clients et de la place économique suisse. C'est ce que soulignent aussi nos récents investissements dans de nouvelles installations de production. On a, d'une part, l'inauguration de la première et jusqu'à présent de la seule usine de production de XPS de Suisse en 2012 à Boswil et, d'autre part, la mise en service cette année de la nouvelle usine de PUR (PIR) Chatel II à Châtel-St-Denis.

Notre promesse de tradition comprend aussi la gestion économique des ressources. Cette réflexion caractérise toute la chaîne de valeur, des achats et de la production au recyclage de nos matériaux dans le domaine de l'isolation et de l'étanchéité en passant par le transport. Nous vivons notre promesse jour après jour. Ce n'est qu'ainsi que notre message pourra être mesuré et crédible. C'est la raison pour laquelle nous avons investi, cette année, dans six trains routiers Mercedes et trois camions porteurs nouvelle génération. Nous avons ainsi pu réduire significativement notre consommation de carburant, dans la droite ligne de notre slogan « saving energy ».

Gestion de l'innovation

L'expérience ne suffit pas pour devenir leader du marché. Ce qui compte, ce sont les enseignements que l'on a tirés de ces dizaines d'années d'expérience. Afin que nous puissions toujours proposer à nos clients la solution la plus optimale qui soit, nous misons justement sur ces enseignements, sur une gestion des produits reposant sur les dernières découvertes scientifiques et techniques et les besoins du marché. Grâce



1986

En forme : swisspor reprend l'entreprise Wannerit de Bilten (CH) spécialisée dans les isolants, les conditionnements spécifiques aux clients et les pièces moulées en EPS.

1999

Extension de l'assortiment : reprise de Vaparoid AG à Turtmann (CH) qui produit des lés bitumeux d'étanchéité et de Isosystem Dulliken AG à Dulliken (CH).

1971

C'est parti ! ! Bernhard et Georges Alpstaeg fondent swisspor AG à Boswil (CH). Ils reprennent en même temps Kork AG et Baukork AG. Ils produisent des isolants en EPS et PUR/PIR.

1987

Expansion à l'ouest : swisspor étend ses activités à la Suisse romande et s'attaque au marché romand et à une partie du marché français en reprenant Fresse-Luxit Isolations SA (aujourd'hui swisspor Romandie SA) à Châtel-St-Denis (CH).

à notre développement de produits novateur et axé sur nos expériences, nous pouvons, d'une part, modifier nos produits en conséquence, et d'autre part, créer des innovations.

Avec notre tradition et notre innovation, nous avons marqué de notre empreinte le marché suisse des isolants et ce de manière décisive. L'avenir se joue maintenant. Bien plus qu'avant, il est aujourd'hui important de suivre son temps, de discerner l'esprit du temps sans oublier pour autant ses « anciennes » précieuses vertus.

2001

Fusion : la vente et la distribution en Suisse alémanique et au Tessin sont regroupées au sein de la société de vente swisspor AG de Steinhausen (CH).

2010

Du nouveau en Romandie : swisspor Romandie SA prend ses quartiers dans les nouvelles halles de production et d'entrepotage de Châtel-St-Denis (CH).

2017

Châtel II: L'usine de PUR (PIR) la plus moderne d'Europe entre en service à Châtel-St-Denis chez swisspor Romandie SA

2006

Isolations techniques : c'est la spécialisation du nouveau membre du groupe d'entreprises, Aeroflex AG de Rothrist (CH).

2012

XPS suisse : swisspor ouvre une usine de production d'isolants en XPS à Boswil-Bünzen (CH). Le groupe est pour le moment le seul producteur de ce genre d'isolants en Suisse.

“L'énergie grise est sous-estimée”



Les normes de l'association eco-bau gagnent en importance. La présidente Friederike Pfromm parle d'une construction saine et durable.

Interview : Jost Dubacher ; photos : Ben Huggler

Kickoff : Beaucoup d'entreprises de l'industrie suisse du bâtiment et leurs fournisseurs en ont assez des labels. Comprenez-vous cette lassitude ?

Friederike Pfromm : Absolument. Il existe de très nombreux labels ; on pourrait même parler d'un enchevêtrement. Mais une chose est aussi claire : comme les autres secteurs d'activité, l'industrie du bâtiment a besoin de normes et de quelqu'un pour les définir et les imposer.

L'association eco-bau ne décerne pas de certificats de construction mais intervient avec deux labels déjà existants. Quels sont ces labels actuellement ?

Nous coopérons avec le Réseau Construction durable Suisse (NNBS) et l'association Minergie. La partie « écologique » des certifications Minergie repose sur nos normes et nos données. Nous considérons qu'il est de notre devoir de mettre aussi à la disposition de tiers notre savoir-faire et notre expérience. Nos membres sont en effet des offices de construction ou des écoles supérieures également financés par l'argent des contribuables.

C'est un bon mot clé. Bon nombre d'acteurs de l'industrie du bâtiment considèrent eco-bau comme une instance étatique.

... ce qui est faux.

Et pourtant, outre l'Office fédéral des constructions et de la logistique, vous représentez quand même environ 50 offices de construction cantonaux et communaux ?

La plupart des offices de construction exercent une double fonction. Ils assument d'une part des tâches relevant de la souveraineté de l'État comme par exemple l'octroi de permis de construire. D'autre part, ils jouent aussi le rôle de maîtres d'ouvrage : ils créent des écoles, rénovent des piscines couvertes et bien d'autres choses encore. Ce sont les services de construction spécialisés qui assument la fonction de maître d'ouvrage. Ce sont eux qui sont nos membres.

Penchons-nous un peu sur la genèse de votre association. Qu'est-ce qui a mené à sa fondation en 2004 ?

Nous avons en Suisse 26 cantons et 2 255 communes. Les représentants des services spécialisés en question avaient



l'habitude de se rencontrer et d'échanger. On a créé une structure faîtière institutionnelle pour ces groupes d'échanges d'expériences avec la fondation d'eco-bau. L'objectif à long terme est de créer des normes uniformes au niveau national pour la construction durable en mettant l'accent sur deux thèmes prioritaires : la santé et l'écologie.

Les directives légales existantes ne suffisent-elles donc pas ?

Pas à tous les niveaux. Prenons l'exemple des substances nocives. Au début des années 2000, on a découvert des résidus de formaldéhyde dans les écoles. Les maîtres d'ouvrage publics ne peuvent tout simplement pas se le permettre. En effet, ils sont responsables non seulement de la santé des écoliers mais également de l'argent des contribuables. Les rénovations d'écoles ou d'hôpitaux sont extrêmement onéreuses car on ne peut pas interrompre l'exploitation quand on le désire.

Les pouvoirs publics construisent-ils de manière plus responsable que les maîtres d'ouvrage privés ?

Je constate tout simplement que la Confédération, les cantons et les communes assument d'autres obligations de diligence que les maîtres d'ouvrage qui n'exploitent pas eux-mêmes un bâtiment.

Vos directives strictes pour l'industrie du bâtiment sont certainement compréhensibles quand on pense à l'utilisation de matériaux potentiellement dangereux pour la santé. Mais comment justifiez-vous votre engagement écologique ?

La réponse a une composante économique et politique. Commençons par l'aspect économique : les membres de notre association réfléchissent sur le long terme. Quand on construit une salle polyvalente ou un hôpital, il ne faut pas prendre en compte que les coûts de construction. Les charges d'exploitation jouent aussi un rôle, tout comme les frais de démontage qu'il ne faut pas non plus oublier. Passons maintenant à la dimension politique de la question : depuis 1997, le Conseil fédéral expose tous les trois ans ses plans pour le développement durable de la Suisse. Cette Stratégie pour le développement durable (SDD) stipule explicitement que les

pouvoirs publics ont un rôle de modèle à jouer en matière de gestion des ressources et de l'environnement. D'autre part, j'aimerais rappeler que la Suisse a signé plusieurs protocoles climatiques internationaux l'engageant à réduire ses émissions de CO₂. Il me semble évident que les travaux publics doivent participer à cet effort.

Vos normes couvrent toute la chaîne de création de valeur de l'industrie du bâtiment, de la planification stratégique à l'exploitation d'un bien immobilier. Dans ce contexte, vous accordez une attention toute particulière au thème de l'énergie grise. Pourquoi ?

Ce thème est sous-estimé dans les discussions actuelles portant sur l'optimisation énergétique du parc immobilier. Nous utilisons de nouvelles énergies renouvelables pour le chauffage et investissons dans l'isolation thermique. Mais un jour viendra où nous aurons épuisé le potentiel énergétique de ces mesures axées sur l'exploitation d'une construction. C'est la raison pour laquelle, au sein d'eco-bau, nous songeons à l'énergie nécessaire pour construire un bâtiment.

Peut-on quantifier la part de l'énergie grise au sein de l'industrie du bâtiment ?

Oui et même avec précision. La SIA a étudié la quantité d'énergie primaire requise pour un bâtiment, de la planification au démontage. Résultat : la création est responsable d'un quart de la consommation. Le bilan est encore plus défavorable quand on considère les émissions de gaz à effet de serre : plus de 50 % sont émis pendant la phase de construction.

Quels composants d'un bâtiment contiennent une quantité d'énergie grise particulièrement élevée et sont particulièrement nocifs pour le climat ?

On ne peut pas faire de déclaration à valeur générale. En effet, le choix des matières premières et des produits installés dépend aussi de la construction d'un bâtiment. Une construction complexe sur le plan statique nécessite plus d'énergie grise qu'une maison compacte à reprise de charge directe. Il est cependant intéressant d'examiner les installations techniques des bâtiments : selon une étude mandatée par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), on peut dépasser signifi-

Portrait

Friederike Pfromm a étudié l'architecture à l'université technique de Berlin. Elle a ensuite travaillé comme collaboratrice scientifique à l'université Bauhaus de Weimar, en tant qu'architecte indépendante et de partenaire dans un bureau d'architecture berlinois. De 2006 à 2012, elle a été membre de la direction de l'office de construction de la ville de Saint-Gall et architecte de la ville de Lucerne de 2012 à 2017. Depuis 2015, elle est présidente de l'association eco-bau. Friederike Pfromm est mariée et vit à Saint-Gall.



cativement les 23 % qui servaient jusqu'à présent de base de départ à la SIA. Dans les « constructions haute technologie », le chauffage, la climatisation, la ventilation ou les installations sanitaires sont même responsables de près de la moitié de l'énergie grise. Ces installations sont constituées d'aluminium, de pièces métalliques, de plastique ou d'acier chromé. Elles contiennent une plaque conductrice ou des frigorigènes. Et elles doivent être planifiées, construites et entreposées avant la livraison sur le chantier.

L'arrivée des applications haute technologie dans la construction de bureaux ou de logements est un fait. Peut-on freiner ce développement ou faire machine arrière ?

C'est presque impossible. Mais on peut vivre avec. Ce qui compte pour nous c'est que les maîtres d'ouvrage et les planificateurs, à l'exigence de confort élevée, utilisent leurs marges de manœuvre pour des améliorations.

Quel est le rôle joué dans ce contexte par les instruments d'eco-bau ?

Avec le Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction (CRB), nous avons par exemple élaboré un eco-devis énumérant les produits de construction et les processus d'installation ayant un impact environnemental faible ; des fenêtres et des portes aux installations techniques des bâtiments en passant par les revêtements de sol. Ce faisant, nous nous appuyons sur les données des écobilans de la Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics (KBOB). L'eco-devis est gratuit et dispose depuis le début de l'année d'interfaces pour quasiment tous les produits disponibles sur le marché pour les logiciels d'administration de la construction.

Comment procédez-vous exactement pour classer un produit ?

Lors de l'élaboration de notre répertoire des produits eco, nous considérons toujours des catégories de produits complètes. D'une certaine manière, nous élaborons un panier et regardons la quantité d'énergie grise et de composants toxiques que contient chaque article ainsi que les possibilités de

recyclage. Nous obtenons sur cette base une échelle qui va de la meilleure à la plus mauvaise valeur et qui permet de classer tous les autres produits. Pour finir, chaque article est affecté à une catégorie : vert, vert clair et gris.

Combien de fournisseurs de l'industrie suisse du bâtiment ont fait certifier leur gamme de produits ou des parties de leur gamme selon ce système ?

Nous en comptons aujourd'hui 110 ; dont swisspor pour notre plus grande joie (rires).

Vous soulignez que de telles certifications sont tout aussi volontaires que l'utilisation de produits certifiés par vos soins par les corps de métier principaux de la construction et apparentés. D'autre part, les pouvoirs publics se basent sur ces normes fondamentales en tant que maîtres d'ouvrage. Est-ce une contradiction ?

Dans quelle mesure ?

Les pouvoirs publics sont un acteur important du marché de la construction avec des dépenses qui s'élèvent en fin de compte à huit milliards de francs pour les bâtiments. Un fournisseur peut-il véritablement se permettre de ne pas prendre en compte vos normes ?

Tout ce que je peux dire c'est que toutes les communes et tous les cantons n'utilisent pas encore nos instruments, loin de là.

Mais de plus en plus le font.

C'est exact. Nous espérons bien sûr que cette tendance va se poursuivre car la construction doit devenir plus écologique et plus saine en Suisse. C'est une volonté politique déclarée.

Et l'industrie du bâtiment doit suivre ?

Du fait de notre travail, les entreprises vont peut-être devoir s'adapter aux nouvelles règles. Mais on peut aussi le voir positivement : nous proposons des outils permettant aux corps de métier du bâtiment et à leurs fournisseurs de montrer la voie menant à une durabilité accrue.



Masson et Cie: un nouveau magasin

une nouvelle toiture pour son 70^{ème} anniversaire

Dirigée depuis 1998, par Bertrand Crolla et Vincent Cornu Masson et Cie se développe sous cette direction bicéphale. Dans les dernières années, les surfaces disponibles pour l'activité commerciale (exposition et stock) se sont réduites proportionnellement à la densification du tissu urbain du quartier de la gare de Renens. Une surface supplémentaire, située à Echallens, est acquise pour augmenter la capacité de stockage, elle deviendra rapidement le second point de vente de la maison familiale. Aujourd'hui se sont plus de 30 collaborateurs qui servent les professionnels romands à partir des deux points de vente.

12

« Entreprendre nous fait avancer »

S'interrogeant sur le futur de leur entreprise, "C'est l'envie d'entreprendre, l'envie de travailler qui est notre moteur" précise Bertrand Crolla, les deux directeurs font le pari du développement et décident d'investir dans une nouvelle halle répondant mieux aux besoins actuels de leurs clients.

Un bâtiment à multi usages

A l'étage, de grandes surfaces seront disponibles pour accueillir des événements ou des formations. M. Crolla souhaite apporter un aspect avant-gardiste à son concept. "L'idée est de réserver une surface pour des activités liées à la construction mais hors de notre cœur de métier. Cela pourra être des pop-up stores par exemple. Un espace où nos clients pourront vivre une expérience différente, mais complémentaire,

du choix des carrelages ou des aménagements extérieurs." précise le directeur de Masson&Cie. Au rez, le show-room accueillera les clients.

Le cahier des charges a été transmis à l'architecte qui a dessiné un bâtiment moderne et multifonctions. C'est Atelier Pat Architectes SA qui est en charge de la conception du bâtiment et du suivi des travaux. Il est en effet nécessaire de pouvoir emménager dans les nouveaux locaux dès le mois d'octobre 2017 alors que la conception du projet débute en février 2016. Sur la parcelle de 11'400m², une surface de 1'450m² accueillera 15'500m³ de stockage intérieur; le bâtiment administratif et commercial offrira une surface utile de 2'700m² avec une emprise au sol de 1'350m².

6 mois : un exemple de respect des délais

Le permis de construire, ayant été accordé le 25 octobre 2016 par la commune d'Echallens, le terrassement se déroule de décembre 2016 à fin février 2017. Le sprint démarre. Le 1^{er} mars, la première pierre est posée et, 7 mois plus tard, le 2 octobre, la nouvelle surface commerciale est ouverte aux clients. "Un temps record qui a nécessité l'engagement de tous les prestataires mais aussi des collaborateurs de Masson&Cie" ajoute Patrice Guenat. La halle de stockage est construite sur une structure en bois BLC. C'est un bâtiment à structure métallique qui accueille les activités commerciales. Une cage en béton abrite l'ascenseur et l'escalier principal

Une réception accueillante, aux couleurs de la maison



Pose de la couche supérieure du système d'étanchéité



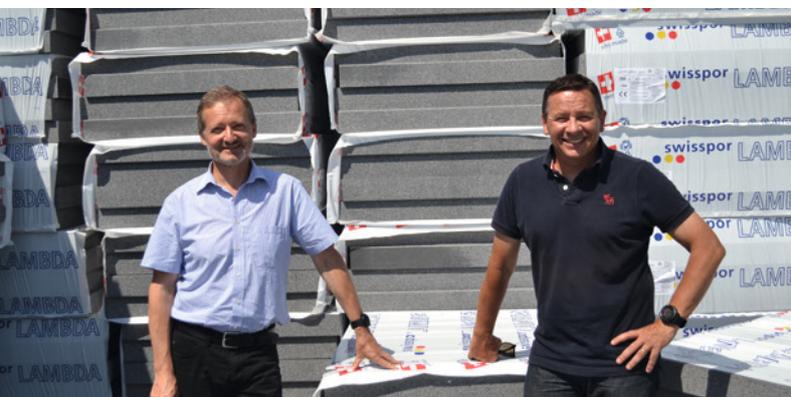


La nouvelle halle de Masson&Cie, à Echandens

qui apporte ainsi une partie de la stabilité de la structure porteuse. Une dalle mixte, avec une tôle holorib HR 51, soutient la chape du 1er étage. Pour couvrir et protéger ces deux étages, une toiture en tôle profilée SP 59 sert de support au système d'isolation et d'étanchéité. Dans une première intension, 160 mm swissporPUR (PIR) Premium sont choisis pour isoler cette toiture. Malheureusement la situation de l'approvisionnement en MDI, matière première essentielle à la fabrication d'isolants en PIR, est critique. Face à cette situation, le conseil technique et la diversité des produits de swisspor ont permis de trouver une solution alternative en swissporLAMBDA Roof de 200 mm. La collaboration avec swisspor est fructueuse, "tous les fournisseurs n'ont pas les compétences et la capacité d'apporter un tel soutien à leurs clients. Nous avons ainsi pu tenir nos objectifs et nos budgets" ajoute Vincent Cornu.

C'est aujourd'hui un bâtiment moderne, efficace et énergétiquement performant qui accueille nos activités. Il est particulièrement intéressant de noter que les locaux administratifs sont autonomes pour l'apport de chaleur, grâce à une pompe à chaleur air/eau, alimentée par 150 m² de panneaux photovoltaïques.

Bertrand Crolla (à gauche) et Vincent Cornu (à droite), sur la toiture de leur future halle



L'entrée de l'exposition permet aux professionnels comme aux particuliers de s'orienter rapidement vers leur point d'intérêt.



13

Données de chantier

Maitre d'ouvrage :	Masson&Cie SA, 1026 Echandens
Architectes :	Atelier pat architecture SA, 1125 Monnaz
Maçonnerie :	Georges Demierre & Fils SA, 1041 Poliez-Pittet
Toiture :	Genolet Toitures SA, 1024 Ecublens
Chapes :	Laik SA, 1072 Forel

Système de toiture

Support :	Tôle profilée SP 59
Pare-vapeur :	swissporBIKUTOP EP5 flam
Isolation :	swissporLAMBDA Roof, 200 mm
Etanchéité :	swissporBIKUTOP LL vario flam swissporBIKUTOP EP5 WF s flam

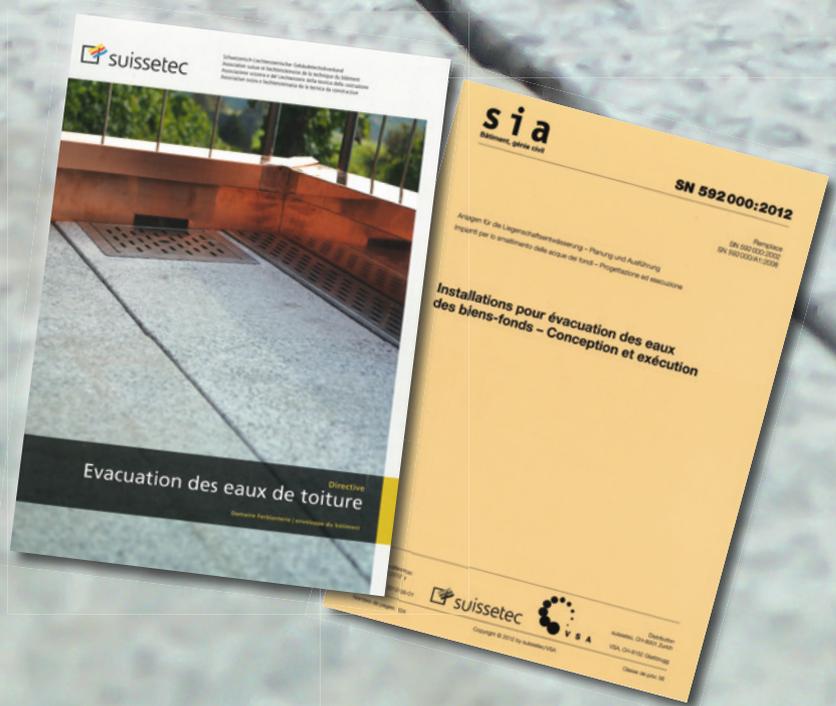
Isolation

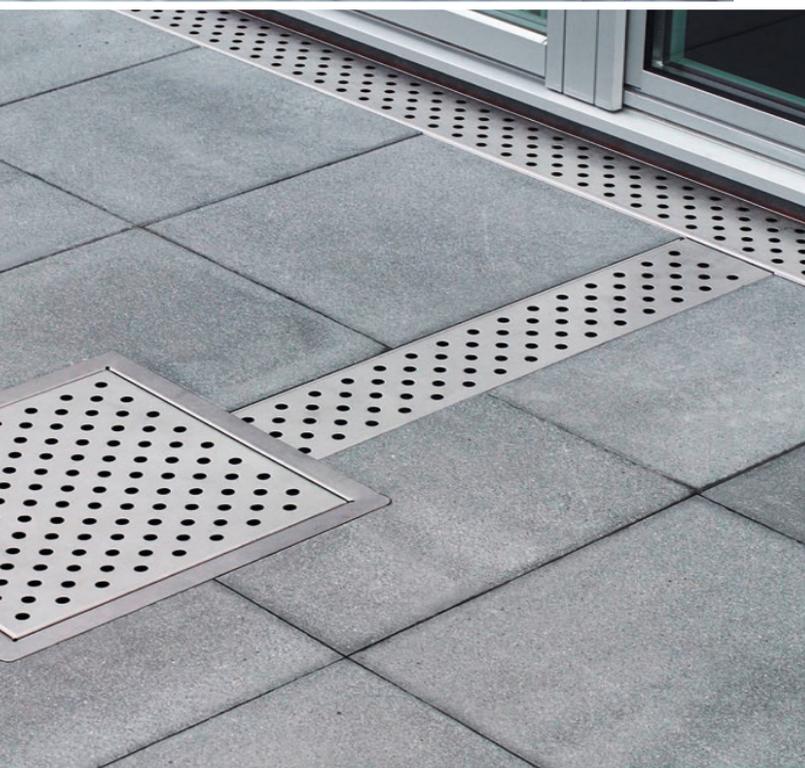
Murs enterrés :	swissporEPS périmétrique, 200 mm
Isolation sous-radier :	swissporXPS 300 SF, 120 mm
Isolation sur-radier :	swissporPUR (PIR) voile, 20 mm swissporEPS Roll EPS – T, 20 mm
Isolation entre étages :	swissporEPS 30, 20 mm swissporEPS Roll EPS – T, 20 mm

“Nouvelle directive concernant l'évacuation des eaux pluviales”

suissetec est l'association rassemblant les professionnels de la technique et de l'enveloppe du bâtiment. Elle représente toutes les étapes de la chaîne de valeur, c'est-à-dire les fabricants, fournisseurs, bureaux d'études et entreprises d'exécution. Structurée de manière fédérale, elle regroupe aujourd'hui 26 sections et plus de 3400 membres. Les branches représentées par l'association emploient 49 000 personnes et génèrent un chiffre d'affaires d'environ CHF 8,1 milliards.

14





Entre autres activités, suissetec édite régulièrement des directives accompagnant l'évolution des normes et de l'état de la technique. En 2004, elle éditait le guide : Evacuation des eaux de toitures, et en 2007, la directive : Evacuation des eaux de toitures. Depuis, la norme SIA 271 portant sur l'étanchéité des bâtiments a été révisée et publiée en 2007, la directive concernant cette norme est parue en 2010. La norme SN 592000 : « Installation pour évacuation des eaux des biens-fonds - Conception et exécution », a été révisée et publiée en 2012. La révision de la norme SN 592000 « Installations pour évacuation des eaux des biens-fonds – Conception et exécution » a conduit à de nouvelles règles sur l'évacuation des eaux de toiture. La planification des évacuations des eaux de toiture doit exclure toute incertitude et interprétation, c'est le principe qui a présidé à la révision de la norme. Ces différentes publications ont amené suissetec à mettre à jour la directive concernée. Il était prévu de l'éditer pour l'automne 2015 ça n'a malheureusement pas été le cas. Elle est sortie en février 2016. « Les bonnes choses prennent du temps. » souligne avec humour M. Personeni, responsable du centre de formation de colombier.

Une nouvelle directive et une application web

Parallèlement, suissetec a développé un programme de calcul sous forme d'application Web qui fonctionne avec tous les navigateurs usuels (Internet Explorer, Firefox, Chrome, etc.). En complément de la directive et de l'application l'équipe pédagogique a mis en place des séminaires de formation ayant pour objectif de communiquer sur les changements de réglementation ainsi que d'apporter un complément de formation sur la planification de l'évacuation des eaux de toiture. Bien entendu, ces exercices pratiques étaient réalisables par le biais de l'application web. Ces séminaires ont été organisés durant les mois de septembre et octobre 2017, dans les différents cantons romands. Monsieur Personeni s'est adjoint les services de Blaise Sarrasin pour dispenser ces séminaires d'une journée. Monsieur Sarrasin est chargé de cours auprès de suissetec dans le cadre des formations supérieures. Ce duo d'expert a partagé ses connaissances tant théoriques que pratiques avec les participants à ces sessions de formation tout leur fournissant les clefs de l'utilisation du nouvel outil développé par suissetec.

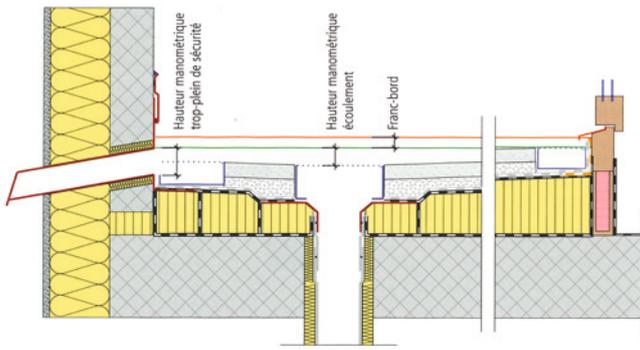


Fig. 1 : La hauteur du franc-bord doit toujours être de 25 mm au minimum pour toutes les toitures

Des changements à suivre

Les principales modifications, par rapport au guide de 2004, portent sur les points suivants :

- Evacuation de l'eau des terrasses dont les seuils de portes sont inférieurs à 60 mm (fig.1).
- Les trop-pleins doivent évacuer le double du débit que précédemment (fig.2)
- Les facteurs de sécurité sont uniquement valables pour les bâtiments spéciaux.
- Suppression du principe selon lequel lorsqu'il y a deux ou plusieurs naissances, l'eau peut déborder d'un écoulement à l'autre. Dans ce cas les trop-pleins d'avertissement ne suffisent plus.
- Les écoulements des balcons et loggias doivent être calculés sur une proportion de 50 % de surface ouverte. Des caniveaux d'évacuation doivent être prévus devant les éléments de porte et de fenêtre lorsque la profondeur du balcon (t) est inférieure à sa hauteur (h). (fig.3 a+b)
- La planification de l'évacuation des eaux (naissances, trop-pleins, chéneaux) est de la responsabilité du planificateur. S'il n'a pas les compétences nécessaires, il doit faire appel à un conseiller qualifié.
- Modification du coefficient de ruissellement pour les toitures avec gravier.
- Calcul de la hauteur des chéneaux encaissés et intérieurs par l'application web (à partir du point bas / naissance d'évacuation) (fig.4)
- Réévaluation des débits d'écoulement des naissances (vérification empirique) (fig. 2a+b)

Fig. 3a : Surface de référence pour le calcul de l'écoulement d'une loggia/balcon.

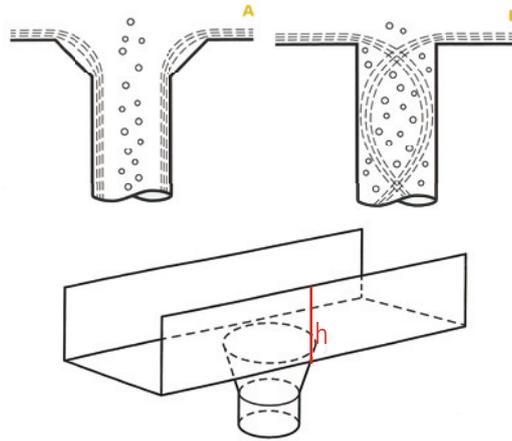


Fig. 2a & 2b : Le débit des écoulements coniques est nettement supérieur à celui des écoulements droits

Fig. 4 : Calcul de la hauteur (h) du chéneau à l'emplacement de la naissance

Une opportunité de formation continue

C'est sur ces sujets que la formation s'est concentrée à travers un rappel des principes généraux et responsabilités ainsi que des bonnes pratiques dans les domaines des toitures plates, des chéneaux et des exécutions spéciales. Au niveau théorique, par un rappel des éléments réglementaires en vigueur. Mais aussi pratique par l'évocation de cas réels, quelquefois anecdotiques, et pour compléter le tout une série d'exercices ont permis aux applicateurs comme aux planificateurs de se familiariser avec la nouvelle réglementation et l'application de suissetec. Il a notamment été rappelé l'importance de l'entretien des toitures, plates comme inclinées, pour préserver leur efficacité sur le long terme. Cela doit se matérialiser par un contrat d'entretien entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur sur tous les objets réalisés. Il faut prévoir la mise en place d'un tel contrat pour les constructions neuves comme pour les bâtiments existant.

Pour en savoir plus

Pour les personnes qui n'ont pas pu participer à ces journées d'information, il est possible d'obtenir une version d'évaluation de l'application web (valable une semaine). suissetec réponds volontiers aux questions des planificateurs et entrepreneurs à la recherche de plus amples informations.

Fig. 3b : Ici, un caniveau est superflu car t est supérieur à h .



Born in the Alps



 **swisspor** BIKUTOP



Depuis 1965, swisspor produit votre étanchéité bitumineuse en Valais. Plus de 50 ans d'expérience qui mettent nos produits à la pointe de la technique.

Plus de 50 années d'expérience nous permettent de vous assurer la meilleure qualité pour une très grande longévité. Les produits swissporBIKUTOP sont parfaitement compatibles avec le standard Minergie Eco et les eco-CFC. Leur durabilité est améliorée par une gestion rigoureuse des flux de matière et l'utilisation de produits recyclés.

 **swisspor** BIKUTOP **ECO**

 **swisspor** BIKUTOP **LL**

 **swisspor** BIKUTOP



des produits de
qualité fabriqués en Suisse.



swisspor AG

Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99
www.swisspor.ch

swisspor Romandie SA

Chemin du Bugnon 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 48 48
Fax +41 21 948 48 49
www.swisspor.ch

Support Technique

Chemin du Bugnon 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tel. +41 21 948 48 10
Fax +41 21 948 48 19
cdc@swisspor.com

Commandes

Chemin du Bugnon 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 48 00
Fax +41 21 948 48 09
dispo-romandie@swisspor.com

 **swisspor**

Produits et services du groupe swisspor

“swissporKISODUR Alu la solution tout-en-un”

Refroidir et chauffer – tout en un.

Été ou hiver, pour refroidir ou chauffer. Le nouveau système climatique tout en un « swissporKISODUR Alu » garantit un condensé de liberté et d'isolation haute performance en un seul produit – toute une vie durant.





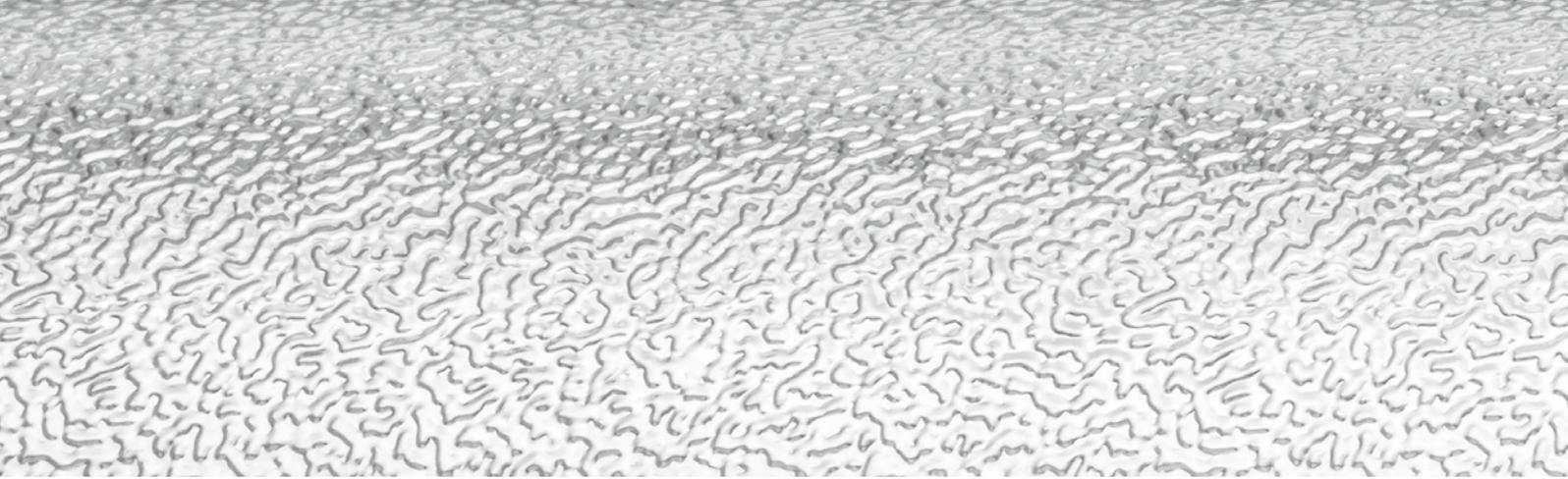
Refroidir et chauffer est facile pour des pompes à chaleur polyvalentes. Pour que ce principe soit aussi vrai à l'avenir pour les systèmes hydrauliques correspondants, le centre de compétence de swisspor a développé une **solution tout en un** pour les canalisations des installations transportant de l'eau à des températures de 15-30° C tout au long de l'année..

L'isolation thermique sans halogène « swisspor-KISODUR Alu » est la solution optimale offrant une polyvalence extrême.

L'enveloppe de protection étanche à la diffusion de vapeur est composée de différentes couches en aluminium. Elle protège efficacement les canalisations contre le condensat pendant la phase de refroidissement. Le noyau intégré en isolant haute performance affiche une valeur lambda déclarée de 0.028 W/mK. Il isole très efficacement la conduite en hiver lorsqu'elle est utilisée pour transporter l'eau de chauffage.

Les systèmes hydrauliques polyvalents des installations de climatisation ou et de refroidissement apporteront une **contribution clé à l'amélioration de l'efficacité énergétique - pendant les quatre saisons** et sur toute la durée de vie de l'installation. Point intéressant en termes d'écologie du bâtiment : l'isolation et l'aluminium sont recyclés et totalement intégrés dans le cycle des matières.

Suite page 20 →→→



Rentabilité – plus facile à comprendre

Sécurité de la planification et contrôle des coûts dans le domaine du refroidissement et du chauffage

L'efficacité énergétique implique de transporter l'énergie pour refroidir et chauffer avec le moins de pertes possibles, du producteur d'énergie à l'utilisateur, de manière sûre en termes de physique du bâtiment. Ces objectifs sont connus, les combiner est novateur.

20

Actuellement, la priorité est mise sur la prévention de la condensation car les canalisations allant du générateur au climatiseur, ou les conduites alimentant les éléments de construction thermoactifs, traversent souvent les gaines techniques ou des espaces chauffés pouvant atteindre 27°C en été. Lors de la planification, on accorde actuellement trop peu d'attention au pouvoir isolant des canalisations de refroidissement. L'arrivée de pompes à chaleur polyvalentes, capables de combiner le chauffage et le refroidissement, renforce ces

préoccupations dans la planification. Dans l'objectif de maintenir des coûts d'exploitation au plus bas, il est nécessaire, en plus de la protection contre l'humidité, de prendre en compte le pouvoir isolant des conduites thermiques. C'est une priorité tant pour les maîtres d'ouvrage que pour les exploitants.



Télécharger l'outil de calcul sur swisspor.ch

(rubrique Technique du bâtiment)

Pour la rentabilité des isolations thermiques et frigorifiques des canalisations

Coûts de construction et d'exploitation : l'efficacité financière pour le planificateur, l'investisseur et l'exploitant.

Dans la planification des installations CVC, il est primordial de proposer au maître d'ouvrage des installations robustes, techniquement irréprochables. Celles-ci doivent être peu coûteuses, à l'installation comme à l'exploitation sur le long terme. La construction bâtiment représente à peine 30 % des coûts du cycle de vie de toute l'installation. Les acheteurs négligent souvent cet aspect. Près de 70 % des coûts totaux sont imputables à la phase d'exploitation du bien immobilier et sont dus à l'entretien, la maintenance et les coûts énergétiques. Malgré les faibles prix de la chaleur et du froid, les coûts énergétiques se taillent la part du lion du total des dépenses dans un calcul de rentabilité. Il est difficile de quantifier précisément et d'allouer correctement ces coûts. Cela dépend de nombreux facteurs, souvent dynamiques.

Un modèle de calcul simple, mais adapté à la pratique, a été développé et validé par la haute école de technique et d'architecture (HSLU) de Lucerne. Il permet au planificateur CVC d'optimiser le dimensionnement des conduites, utilisées pour le chaud et le froid, sur le plan énergétique et de la physique du bâtiment pendant la phase d'élaboration du projet. Pour les températures de fluide non réglementées par la loi (de 0–20°C), l'outil permet une ingénierie économique et technique de pointe.

Voici le résultat d'un comparatif énergétique simple, rapide et efficace de différentes variantes de matériaux à l'aide du logiciel de la HSLU.



Suite page 22 →→→

Économies

Comparatif énergétique d'isolants de conduites frigorifiques PIR (sans halogène)/ caoutchouc (sans halogènes)

	Unité	PIR sans halogène	Caoutchouc sans halogène
Conductivité thermique déclarée à 10°C	λ_D	0.028	0.041
Diamètre intérieur	mm	35	35
Épaisseur	mm	40	25
Longueur de la conduite	m	100	100
Température ambiante	°C	18	18
Température du fluide	°C	6	6
Source d'énergie		Pompe à chaleur	Pompe à chaleur
Prix de l'énergie	CHF/kWh	-.20	-.20
Durée de vie de l'installation	ans	30	30
Perte d'énergie annuelle	kWh/an	1403	2670
Frais énergétiques annuels	CHF	126	241
Émissions de CO ₂ annuelles	kg/an	78	148
Économie sur une durée d'utilisation de 30 ans grâce au PIR sans halogène par rapport au caoutchouc sans halogène			
Énergie	kWh	38'001	
Frais énergétiques	CHF	3'253	
CO₂	kg	2'101	

Une exécution en caoutchouc sans halogène permet d'atteindre les valeurs requises pour éviter la condensation et l'augmentation de l'humidité 25 mm d'épaisseur d'isolant. Outre les frais énergétiques, il faut encore compter avec des coûts de fabrication plus élevés.

Conclusions tirées des grands projets réalisés :

L'expérience accumulée dans le cadre de grands projets montre que le modèle de calcul de la haute école de Lucerne fournit des résultats très proches de la pratique. On peut en conclure que l'isolation thermique mais aussi frigorifique revêt

une importance primordiale pour la performance de l'installation et donc pour le calcul des coûts d'exploitation pour l'exploitant.

Trois points essentiels

1.

Indicateurs de performance des matériaux et isolants

Le facteur de succès de l'efficacité énergétique est l'isolation. Cela vaut aussi bien pour le refroidissement que pour le chauffage. Une maxime dit que l'énergie la moins chère est celle qui n'est pas consommée. En fin de compte, plus l'isolation est performante et moins on a besoin d'énergie pour le chauffage et la climatisation. Remarque : plus la valeur Lambda de l'isolation est faible et plus le pouvoir isolant du matériau est fort. Par rapport aux isolations classiques, ce sont les isolants PIR qui s'avèrent les meilleurs avec un pouvoir isolant supérieur de 30 % à celui des autres produits. C'est, d'une part, lié au fait que sa structure poreuse et le mélange d'air des pores ont été perfectionnés depuis de nombreuses années afin de développer cette capacité. D'autre part, les isolants PIR sont sans halogène et affichent des propriétés isolantes nettement meilleures que les flexibles en caoutchouc synthétiques. Ceux-ci sont, en effet, non-poreux et étanches à la diffusion de vapeur.

2.

Durabilité – rentabilité – coûts d'exploitation

Les coûts d'investissement et d'exploitation jouent un rôle central pour la valeur marchande du bâtiment ainsi que pour sa durabilité économique. C'est un aspect à garder à l'esprit. Les coûts d'exploitation s'appliquent sur le long terme pour l'acheteur ou l'exploitant du bien immobilier. La performance de l'isolation pour refroidir et chauffer, à savoir le coefficient lambda, influence significativement les coûts d'exploitation pour le besoin en énergie. Il s'agit d'utiliser les isolants les plus performants sur le plan thermique avec une valeur $\lambda \leq 0.028 \text{ W/mK}$. On offre ainsi le meilleur départ pour le contrôle des dépenses énergétiques pendant l'exploitation. Face à la surabondance de l'offre régionale en nouvelles constructions, les bâtiments pouvant prouver leur efficacité énergétique disposeront d'un avantage concurrentiel marqué sur le marché de l'immobilier.

3.

Esthétisme et conception des systèmes de canalisations

La transparence des installations et la visibilité des matériaux utilisés dans la construction accompagnent et marquent de leur empreinte la tendance architectonique en faveur d'un style sobre et fonctionnel. Les installations techniques des bâtiments sont considérées comme intéressantes sur le plan esthétique. Elles constituent un élément conceptuel complexe de l'architecture d'intérieur dans les bâtiments fonctionnels. Des parements en aluminium déclinés en différentes variantes mettent en scène l'installation tout en garantissant la durabilité et la longévité de la structure secondaire du bâtiment.

“Bagnes :
le café des amis
reprend goût à la vie”



L'administration communale est installée dans cet ancien café depuis de longues années. Ayant besoin de nouveaux locaux et d'espace de travail pour ses employés elle a mandaté un consortium d'architectes locaux pour planifier et réaliser ce projet. AlpArchitecture et Rodolphe Perreten Architecture se sont chargés de ce projet.

L'objectif de la refonte de ce bâtiment adjacent à la maison de commune de Bagnes est clair, accueillir le nouvel office de la population et son service des contributions sur les 5 niveaux réaménagés. Le projet initié en 2014, a été réalisé entre 2016 et 2017.

Le bâtiment, de 1600 m³ présente 5 étages dont un sous-sol, pour une surface d'environ 80 m² par niveau. Le deuxième challenge fut donc la gestion des espaces pour optimiser la surface disponible afin d'améliorer le bien-être des employés communaux comme des visiteurs (ventilation, ascenseur, normes de sécurité accrues, résistance sismique, etc.)

Bâtiment déconstruit, façade conservée

Chaque projet de rénovation est atypique. Il n'y a pas de recette préétablie pour améliorer l'efficacité énergétique d'un bâtiment ainsi que sa fonctionnalité. La façade SUD, donnant sur la place du village du « café des amis » étant protégée par le service des bâtiments, des monuments et de l'architecture (SBMA) du canton du Valais. La conservation de cette dernière a représenté l'un des plus grands défis lors de cette rénovation. Il a fallu la maintenir malgré la déconstruction du bâtiment en lui-même. La soutenir durant toute la durée du chantier a considérablement compliqué le projet. Le mur du sous-sol a notamment été étayé afin de devenir un mur de soutènement, permettant ainsi le maintien de l'ensemble de ce décor.

swissporPUR (PIR) Premium, swissporXPS et swissporLAMBDA White en façade

L'efficacité énergétique était au centre des préoccupations avec comme objectif la certification Minergie. L'isolation de l'enveloppe du bâtiment est naturellement apparue comme un aspect prépondérant de la planification. C'est bien entendu

au niveau des façades que la réflexion s'est attardée, notamment sur les façades Sud et le mur mitoyen (Est) du fait des contraintes peu courantes. La paroi Sud, classée, a été isolée avec un swissporXPS 300 SF. Peu fréquent dans les façades, ce matériau a été retenu pour supporter le poids de la façade extérieure appuyée sur l'isolation et le nouveau mur porteur. Le mur Est a été isolé avec du swissporPUR (PIR) Premium. Pour cet élément les planificateurs ont recherché l'isolant le plus performant possible afin de réduire au maximum l'épaisseur de la paroi. Celle-ci étant accolée à un bâtiment ancien, le volume à disposition était variable, parfois très réduit, selon les zones. Afin d'obtenir une valeur U satisfaisante pour une faible épaisseur, seul swissporPUR (PIR) premium était satisfaisant. Les deux autres façades ont reçu une isolation thermique extérieure crépie plus classique.

Données de chantier

Maitre d'ouvrage :	Commune de Bagnes
Architectes :	Alp Architecture Sàrl & Rodolphe Perreten Architecture, le Châble
Maçonnerie :	Manenti-Farquet, Vollèges
Façades :	Technicolor, Versegères
Chapes :	Manenti-Fellay, le Châble
Isolation sous radier :	swissporXPS 300 SF, 120 mm
Isolation sol de cave :	swissporPUR (PIR) Premium, 40 mm swissporEPS Roll EPS 30 Type 2, 20 mm
Isolation entre étages :	swissporEPS 30, 40 mm swissporEPS Roll EPS-T Type 2, 22/20 mm
Façade Sud:	swissporXPS 300 SF, 100 mm
Façade Est :	swissporPUR (PIR) Premium, ép. variable selon espace à disposition
Façade Ouest :	swissporLAMBDA White 031, 240 mm
Façade Nord :	swissporLAMBDA White 031, 180 mm
Toiture :	entre chevrons: Laine minérale, 180 mm sous chevrons: Laine minérale, 40 mm

Le bâtiment est isolé sur ces faces (O et N) avec du swissporLAMBDA White 031.



Les systèmes swissporEPS Roll-T facilitent l'installation des conduites de chauffage et assurent une isolation thermique performante.



“Une toiture au top de la performance pour la Sittelle à Mex”

Le bâtiment de la PPE la Sittelle à Mex a été construit en 1992, c'est un immeuble de 18 appartements (3 entrées) hébergeant actuellement 35 personnes. Dès la livraison, les logements présentent certains inconforts pour leurs habitants.

De forts et fréquents courants d'air sont ressentis à l'intérieur des appartements du dernier étage. Plusieurs tentatives de réparation sont mises en place, l'ajout de joints silicones à l'intérieurs sur la périmétrie, rien n'y fait. Plus récemment, certains occupants des mêmes appartements constatent des infiltrations d'eau. Finalement, l'administrateur de la PPE contact le bureau Tech-Toit Sàrl pour procéder à une expertise.

Analyser pour bien planifier

Après une étude approfondie, le constat est sans appel : la toiture ne remplit plus son rôle à 100% et les malfaçons sont importantes, la principale étant le défaut d'étanchéité à l'air. Le pare-vapeur n'étant pas correctement raccordé, il laisse passer les courants d'air. La sous-couverture présente, elle aussi, des faiblesses et laisse l'eau pénétrer dans la toiture jusque dans les logements. Sur la base de ces constats, Messieurs Ceccaroni et Viviand préconisent une rénovation complète de la toiture, 755 m² de surface et 12 lucarnes. Le projet sera complexe et délicat. Il faut intervenir profondément pour remplacer le pare-vapeur. Les détails des raccords sont complexes et nombreux. « Intervenir par l'intérieur du bâtiment

Pose du lattage sur la sous-couverture soudée pour une étanchéité parfaite



Pose de la couverture (tuiles plates récupérées)





n'était pas possible, il était nécessaire d'intervenir sur le pare vapeur et de l'appliquer correctement jusqu'aux raccords des murs de pignon et gouttereaux, ce qui représentait la mal-façon principale de cette toiture » précise M. Ceccaroni de Tech-Toit. Ce chantier de rénovation technique a été l'occasion d'effectuer une rénovation énergétique de la toiture et de la moderniser pour lui permettre de répondre aux standards actuels. Le projet bénéficie ainsi des subventions cantonales (Programme bâtiment) et communales.

Déconstruire pour bien rénover

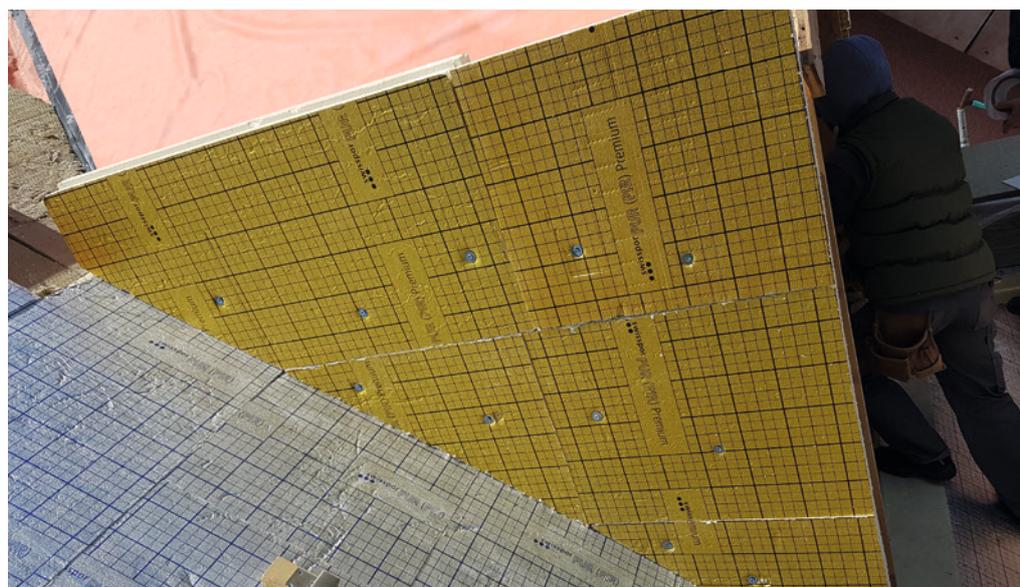
Il a donc été nécessaire de démonter totalement la toiture jusqu'au lambris posé sur les chevrons. Au-dessus de la panne

sablère et sur les murs pignons le lambris a été interrompu. Il a fallu intervenir sur l'isolation périphérique au sommet des murs gouttereaux afin de procéder au raccordement correct du pare-vapeur. Les tuiles déposées étant en bon état elles ont été conservées et réutilisées pour protéger la nouvelle toiture. Le reste des matériaux aura été déposé et éliminé ou recyclé lorsque cela était possible.

La première étape de la reconstruction de la toiture passe par la pose du nouveau pare vapeur, élément clef de la physique de la toiture. C'est le pare vapeur swissporSD5 qui a été choisi pour assurer la fiabilité du concept d'étanchéité à l'air.

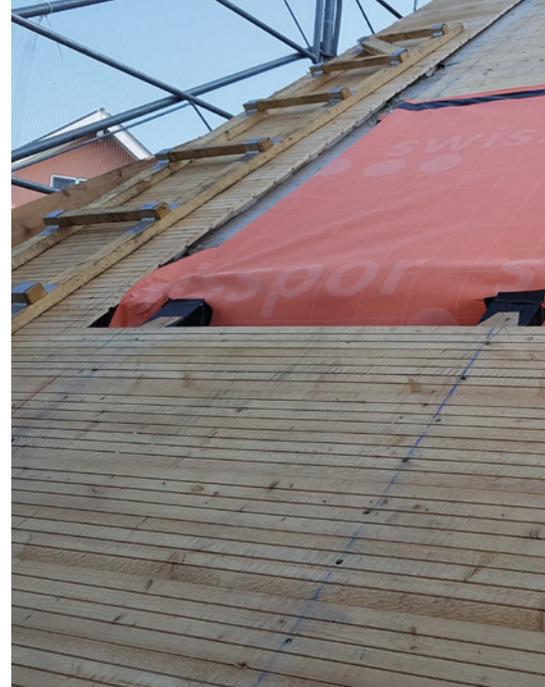
Suite page 28 →→→

Pose de l'isolation sur les joues des lucarnes et sur chevrons





Pose du pare-vapeur



Le raccord du pare-vapeur sur le lambris, vers le mur gouttereau

L'isolation mise en œuvre est composée de 40 mm de laine minérale (swissporROC) complétée par 120 mm de swisspor-PUR (PIR) Alu. La laine minérale renforce l'isolation phonique, « les habitants des premiers appartements rénovés apprécient déjà la forte réduction du bruit d'impact des gouttes pluie » complète M. Viviand. Le PUR (PIR) assure la plus grande part de l'isolation thermique.

de pénétration d'eau est éliminé car les joints sont soudés. » précise M. Viviand. Le lattage et le contre-lattage sont posés pour former une lame d'air entre la sous-couverture et les tuiles. Pour isoler les joues des lucarnes 100 mm de swissporPUR (PIR) Premium ont été ajoutés aux 80 mm de laine minérale existante.

28

Pour assurer l'étanchéité du système, un lé de sous-couverture swissporDIFUPLAN Top, adapté aux sollicitations extraordinaires (selon la définition de la norme SIA 232/1), a été employé. « Bien que Mex soit à une altitude de référence inférieure à 800 m, nous avons sélectionné cette caractéristique produit car elle apporte une sécurité supplémentaire à l'étanchéité. La pente de la toiture étant importante (40°), l'eau prend beaucoup de vitesse et peut, lors de son écoulement, entrer en collision avec les lucarnes et autres pénétrations de toiture et, ainsi, remonter sous les tuiles (ce qui se passait avant la rénovation). Avec ce type de sous couverture tout risque

La coopération pour la qualité

Le projet complexe et délicat a été réalisé avec soin par les équipes de Alvazzi Groupe SA. La collaboration avec entre le planificateur (Tech-Toit Sàrl), l'applicateur (Alvazzi SA) et le fournisseur (swisspor) a été un facteur de succès indéniable de ce projet. « swisspor nous a fourni les meilleurs produits, correspondant aux solutions techniques du bureau d'études et de planification » ajoute M. Rohrbasser, contremaitre chez Alvazzi Groupe SA, « pratiquement, les accessoires facilitent la mise en œuvre de l'isolation mais surtout de la sous-couverture, notamment sur les détails. Avec la l'adhésif double face il est extrêmement simple de mettre en place et tendre le lé. »

La toiture démontée jusqu'au lambris et en cours de rénovation



Détail de raccord du pare-vapeur sur la lucarne





Le raccord du pare-vapeur sous l'isolation du mur gouttereau

Le fait d'avoir utilisé un système complet fourni par swisspor apporte des garanties importantes. Dans le cadre d'une telle rénovation, il est capital de choisir des solutions simples, efficaces et garanties par le fournisseur. Pour couronner la rénovation, une installation solaire thermique, apportera l'énergie de base pour l'eau chaude sanitaire.

Aujourd'hui les propriétaires des appartements de La Sittelle, jouissent d'un habitat moderne, performant, sûr et durable.



Données de chantier

Maitre d'ouvrage : PPE La Sittelle, 1031 Mex
Direction des Travaux : Tech-Toit Sàrl, 1032 Romanel
Toiture : Alvazzi Groupe SA, 1350 Orbe

Système de toiture
Support :

Lambris de bois sur chevrons, inclinaison 40°

Pare-vapeur :
Isolation toiture:

swisspor Pare Vapeur SD5
 swissporROC Type 3, 40 mm
 swissporPUR (PIR) Alu, 120 mm

Isolation lucarnes:
Sous-couverture :

swissporPUR (PIR) Premium, 100 mm
 swisspor Lé de sous-couverture
 DIFUPLAN TOP

Ventilation :
Couverture :

Contre-lattes 60/60 mm
 Lambrissage 27/40 mm
 Tuiles plates

Détail du raccord de sous-couverture sur la tablette de la lucarne





“Isolation record pour la toiture du Co de Riaz”

Lauréat du concours en 2013, le bureau d'architectes MCM, à Lausanne, a conçu un projet salué pour son pragmatisme et sa compacité. Le futur CO de Riaz, 3^{ème} établissement du district de la Gruyère, accueillera 750 élèves dans 35 salles de classes (dont 23 recevant des équipements spéciaux), une bibliothèque, une aula (360 places), un réfectoire, 4 salles de sport et les bureaux de l'administration de l'établissement.

Le bâtiment représente une surface utile de 18'000 m² et 85'000 m³ de volume SIA. Les aménagements extérieurs contiendront un parking véhicules de 80 places, 260 places pour vélos, un terrain de jeu et une piste de course. Le volume de l'école se plie afin de protéger la cour des nuisances sonores des routes proches du site. La cour devient le cœur

du site scolaire, elle s'ouvre généreusement au sud et se met en étroite relation visuelle avec le centre du village et son église comme référence. Le « Moléson » et son massif montagneux en toile de fond mettent en valeur l'environnement exceptionnel du lieu. Compact et fonctionnel, le bâtiment scolaire marque l'entrée du village de Riaz.

Grand format et épaisseur record

Ce chantier remarquable a été l'occasion de mettre à contribution les capacités de la nouvelle usine de swisspor Romandie SA. Le concept énergétique du bâtiment impose une performance d'isolation exceptionnelle à la toiture. Adjudicataire des travaux d'étanchéité de la toiture, Geneux-Dancet, a recherché les solutions disponibles sur le marché pour répondre aux attentes des concepteurs du bâtiment. Au même moment, swisspor démarrait la production de

A. Aletru devant les panneaux isolants fraîchement produits



280 mm et des battues pour encore moins de ponts thermiques





© Marco De Francesco pour Graeme Mann et Patricia Capua Mann

PUR (PIR) à Châtel-St-Denis. Après différents échanges entre techniciens, il a été décidé de profiter de la performance technique de ce nouvel outil de production. Les dimensions envisageables sont uniques en Europe : jusqu'à 300 mm, largeur jusqu'à 1200 mm et longueur jusqu'à 3600 mm. Une plaque de 280 mm d'épaisseur permet d'atteindre sans problème les valeurs recherchées. La toiture étant relativement simple, de grandes plaques peuvent être mises en œuvre. Le choix se portera sur un format de 2400 x 1200 mm avec battues.

Avantage techniques et logistiques

Des plaques d'isolant de grand format apportent un avantage prépondérant à la physique du bâtiment. Réduire le nombre de plaques réduit les longueurs de joints et donc de ponts thermiques. Sur 5000 m² de toiture, l'efficacité

de l'isolation en sera largement renforcée. « L'utilisation de grandes plaques accélère la pose de l'isolation » précise Thomas Hue, collaborateur de MCM en charge de la direction des travaux.

Pour Aurélien Aletru, chef de projet chez Geneux-Dancet, « l'avantage est surtout logistique. Les grandes plaques se manipulent facilement. La qualité du service logistique, sa ponctualité notamment, et le système de déchargement BigMamma, nous ont fait gagner énormément de temps en coordonnant les livraisons aux besoins du chantiers ».

Déchargé rapidement, simplement et en toute sécurité sur la toiture, l'isolant est disponible pour sa mise en œuvre.



Données de chantier

- Maitre d'ouvrage :** Association des communes pour le CO de la Gruyère
- Architectes :** Mann Capua Mann, Lausanne
- Toiture :** Geneux Dancet SA
- Système de toiture**
- Support :** Béton
- Pare-vapeur :** swissporBIKUVAP LL EVA
- Isolation :** swissporPUR Alu, 280 mm
- Étanchéité :** swissporBIKUPLAN EGV3.5 flam flam
swissporBIKUTOP EP5 WF S flam

SWISS BAU

Stand n° C14
et halle 1.0



**UNIR
ET RÉUNIR.**
16-20 janvier 2018

Lever de rideau

Entrez dans notre univers de l'enveloppe du bâtiment. Découvrez l'interaction de la fonctionnalité et du design, de ce qui a fait ses preuves et de l'innovation, de l'homme et de la technique, de l'écologie et de la durabilité. Cette fois encore, nous avons réalisé, pour la Swissbau, un concept de stand unique en son genre qui fascinera le visiteur. Les entreprises swisspor, fournisseur d'un assortiment complet de produits d'isolation et d'étanchéité, et Eternit fusionnant technique et esthétique, ainsi que Promat, le spécialiste de la protection passive contre l'incendie, seront heureuses de vous accueillir à la Swissbau à Bâle !



swisspor AG

Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
Tel. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99
www.swisspor.ch

swisspor Romandie SA

Chemin du Bugnon 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 48 48
Fax +41 21 948 48 49
www.swisspor.ch

Support Technique

Chemin du Bugnon 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tel. +41 21 948 48 10
Fax +41 21 948 48 19
cdc@swisspor.com

Commandes

Chemin du Bugnon 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 48 00
Fax +41 21 948 48 09
dispo-romandie@swisspor.com



Produits et services du groupe swisspor