

Palexpo
Genève
26 mars 2026
de 08.15 à 16.45

JOURNEE TECHNIQUE 2026

PANORAMA DE L'ENVELOPPE DU BATIMENT

NORMES, INNOVATIONS, MISES A JOUR SOLAIRES ET RETOURS D'EXPERTS

PROGRAMME - JOURNEE TECHNIQUE 2026

vers
l'inscription



LIEU **Palexpo Genève, Route François-Peyrot 30, 1218 Le Grand-Saconnex, Genève**

DATE **Judi, 26 mars 2026**

DUREE	PROGRAMME	INTERVENANTS
08:15 – 09:00	Accueil des participants avec café et exposition	
09:00 – 09:10	Mot de bienvenue	Paul Bovier, Enveloppe des bâtiments Suisse Dominique Genolet, Co-président AGEB
09:10 – 09:40	Convention d'utilisation selon SIA 271 SIA 272	Blaise Sarrasin, Enveloppe des bâtiments Suisse Dominique Genolet, Co-président AGEB
09:40 – 09:55	Présentations des produits	Sponsors platine
09:55 – 10:30	Subventions et aide à la rénovation situation 2026	Ali El Kacimi, Chargé de projets - transition énergétique CRDE
10:30 – 10:45	Présentations des produits	Sponsors platine
10:45 – 11:15	Pause avec exposition	
11:15 – 12:00	Nouveautés du droit des contrats d'entreprise	Benoît Carron, avocat spécialisé en droit de la construction
12:00 – 12:15	Questions réponses	Christophe Tosi
12:15 – 13:15	Repas de midi avec exposition	
13:15 – 14:00	Raccords aux seuils - nouvelle fiche technique	Hannes Meier, FFF, Fensterinform GmbH
14:00 – 14:15	Présentations des produits	Sponsors platine
14:15 – 14:50	Les mises à jour du solaire par Swissolar	Yannick Sauter, coordinateur Romandie Swissolar
14:50 – 15:05	Présentations des produits	Sponsors platine
15:05 – 15:40	Raccords et traversées des toitures plates et inclinées SIA 271 SIA 232.1	Xavier Grandjean, Fabien Prétôt, Centre de compétence Enveloppe des bâtiments Suisse
15:40 – 15:55	Présentations des produits	Sponsors platine
15:55 – 16:25	Nouvelles normes AEAI 2026 (protection incendie)	Jean-Marc Zaugg, Equipe Technique de construction AEAI
16:25 – 16:40	Questions réponses	Christophe Tosi
16:40 – 16:45	Conclusion	Paul Bovier, Enveloppe des bâtiments Suisse Dominique Genolet, Co-président AGEB
16:45	Apéritif	

Sous réserve de modifications

SPONSOR PLATINE



SPONSOR GOLD





Convention d'utilisation SIA 271 SIA 272

Blaise Sarrasin - Bureau d'expertise EDCO BS SA



La convention d'utilisation selon SIA 271 et SIA 272

Les normes d'étanchéité dans le bâtiment

Définition de la convention d'utilisation

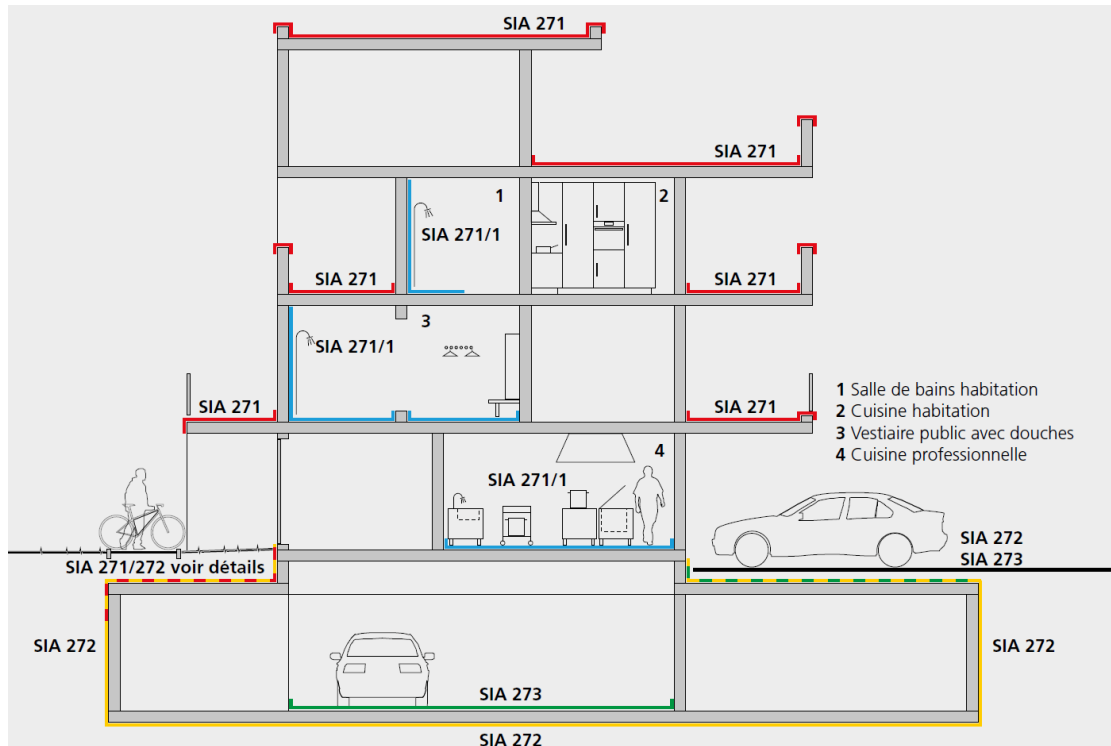
La convention d'utilisation selon la SIA 271 et SIA 272

Qui élabore la convention d'utilisation?

À quoi sert la convention d'utilisation?

Quelques exemples

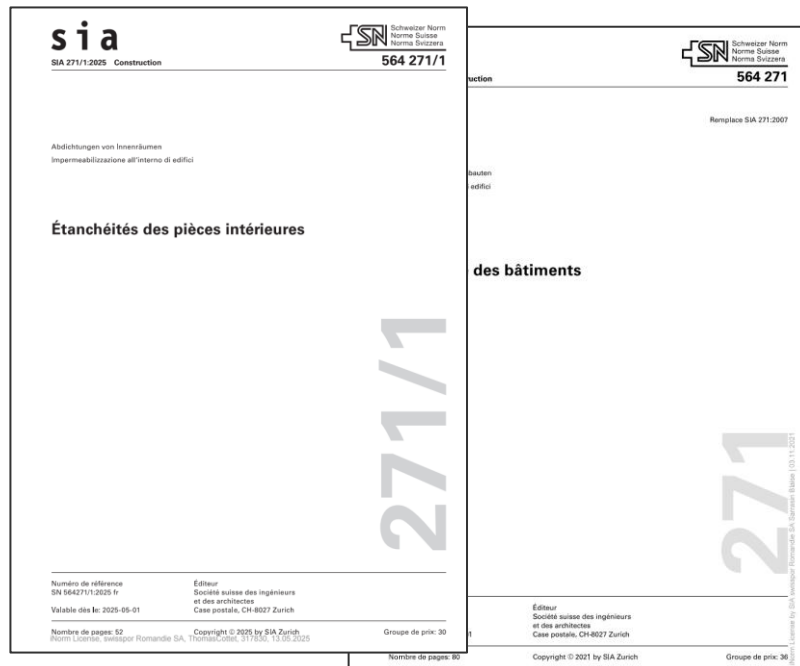
Les normes d'étanchéité dans le bâtiment



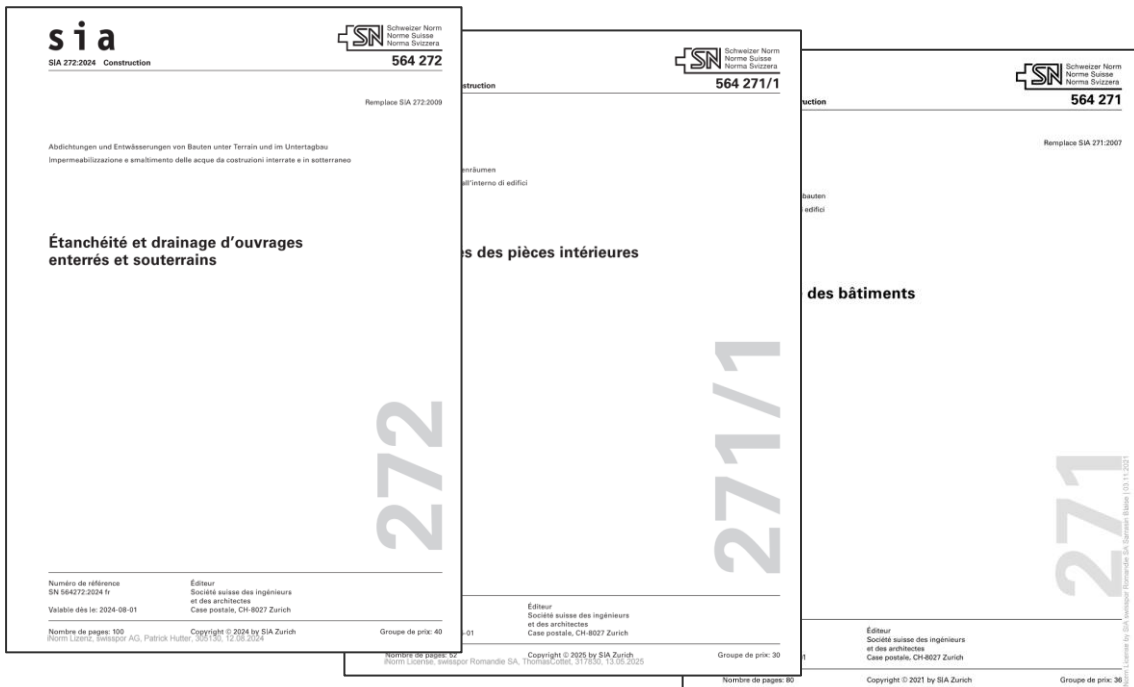
Les normes d'étanchéité dans le bâtiment



Les normes d'étanchéité dans le bâtiment



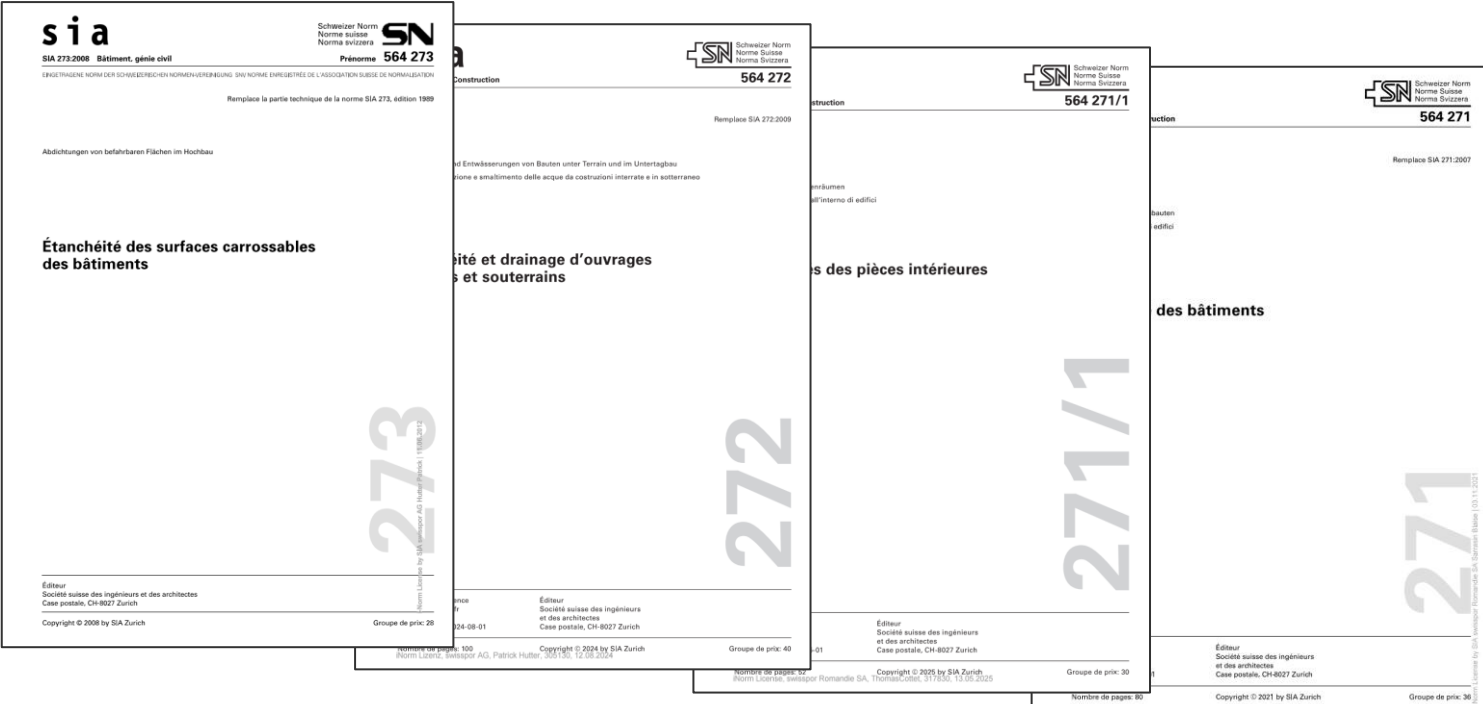
Les normes d'étanchéité dans le bâtiment



The image displays three overlapping covers of Swiss standards (SIA) related to waterproofing in buildings. The covers are for SIA 564 272, SIA 564 271/1, and SIA 564 271. Each cover features the SIA logo, the title in multiple languages, and the number of pages and price group.

Standard	Title	Pages	Price Group
SIA 564 272	Étanchéité et drainage d'ouvrages enterrés et souterrains	100	40
SIA 564 271/1	Étanchéité des pièces intérieures	101	30
SIA 564 271	Étanchéité des bâtiments	101	36





Les normes d'étanchéité dans le bâtiment



The image displays four overlapping technical drawing covers for Swiss standards (SIA) related to building waterproofing. Each cover features the SIA logo, the title of the standard, and the publisher information.

- SIA 273:008 Bâtiment, génie civil** (Prénome 564 273):
Title: **Étanchéité des surfaces carrossables des bâtiments**
Description: Abdichtungen von befahrbaren Flächen im Hochbau
Publisher: Société suisse des ingénieurs et des architectes, Case postale, CH-8027 Zurich
- SIA 564 272**:
Title: **Étanchéité et drainage d'ouvrages et souterrains**
Description: Entwürfen von Bauten unter Terrain und im Untergrund
Publisher: Société suisse des ingénieurs et des architectes, Case postale, CH-8027 Zurich
- SIA 564 271/1**:
Title: **Étanchéité des pièces intérieures**
Description: Entwürfen im Inneren von Gebäuden
Publisher: Société suisse des ingénieurs et des architectes, Case postale, CH-8027 Zurich
- SIA 271:2007**:
Title: **Étanchéité des bâtiments**
Description: Entwürfen im Inneren von Gebäuden
Publisher: Société suisse des ingénieurs et des architectes, Case postale, CH-8027 Zurich

Les normes d'étanchéité dans le bâtiment

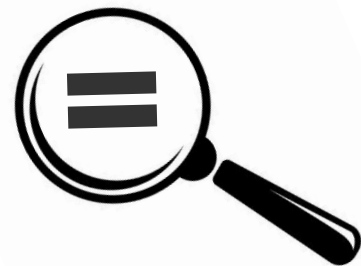
 <p>SA 274-2021 Construction 564 274</p> <p>Remplace SIA 274:2010 et SIA 284:2011</p> <p>Abdichtungen von Fugen in Bauteilen – Projektierung und Ausführung</p> <p>Étanchéité des joints dans la construction – Conception et exécution</p> <p>274</p> <p>Numéro de référence: SIA 564274:2021-11 Validé dès le: 2021-11-01 Nombre de pages: 32 Copyright © 2021 by SIA Zurich</p>	 <p>Schweizer Norm Norme Suisse Norma Svizzera 564 273</p> <p>Bâtiment, génie civil Prénorme 564 273</p> <p>Remplace la partie technique de la norme SIA 273, édition 1989</p> <p>in befahrbaren Flächen im Hochbau</p> <p>Étanchéité des surfaces carrossables et des toitures</p> <p>273</p> <p>Numéro de référence: SIA 564273:2021-11 Validé dès le: 2021-11-01 Nombre de pages: 100 Copyright © 2021 by SIA Zurich</p>	 <p>Schweizer Norm Norme Suisse Norma Svizzera 564 272</p> <p>Construction Remplace SIA 272:2009</p> <p>Entwässerungen von Bauteilen unter Terrain und im Untertagebau Sistemi di smaltimento delle acque da costruzioni interrante e in sotterraneo</p> <p>Étanchéité et drainage d'ouvrages enterrés et souterrains</p> <p>272</p> <p>Numéro de référence: SIA 564272:2021-11 Validé dès le: 2021-11-01 Nombre de pages: 40 Copyright © 2021 by SIA Zurich</p>	 <p>Schweizer Norm Norme Suisse Norma Svizzera 564 271/1</p> <p>Construction Remplace SIA 271:2007</p> <p>Trattamenti all'interno di edifici</p> <p>Étanchéité des pièces intérieures des bâtiments</p> <p>271/1</p> <p>Numéro de référence: SIA 564271/1:2021-11 Validé dès le: 2021-11-01 Nombre de pages: 80 Copyright © 2021 by SIA Zurich</p>
---	---	--	--

Définition selon SIA 271 et SIA 272

SIA 271 Étanchéité des bâtiments

1.1.16 **Convention d'utilisation**

Description des **objectifs d'utilisation** et de protection **émis par le maître d'ouvrage** ou le **propriétaire** ainsi que des **conditions**, des **exigences** et des **prescriptions** relatives à l'élaboration du projet, à l'exécution, à l'utilisation et à la l'entretien du bâtiment.



SIA 272 Étanchéité et drainage d'ouvrages enterrés et souterrains

1.6.1 **Convention d'utilisation**

Description des **objectifs d'utilisation** et de protection **émis par le maître d'ouvrage** ou le **propriétaire** ainsi que des **conditions**, des **exigences** et des **prescriptions** relatives à l'élaboration du projet, à l'exécution, à l'utilisation et à la l'entretien du bâtiment.

Définition

La convention d'utilisation est **l'outil central de communication** entre le projeteur et le maître de l'ouvrage. D'une part, elle **garantit au maître** de l'ouvrage **un ouvrage** dont la forme et la fonction sont satisfaisantes et **conformes à ses souhaits**. D'autre part, elle **protège le projeteur et l'entrepreneur** contre des **prétentions injustifiées** de la part du maître d'ouvrage après la remise de l'ouvrage.

La convention d'utilisation selon la SIA 271 et SIA 272

Critères	Norme SIA 271	Norme SIA 272
Convention d'utilisation	N'existe normalement pas, mais est recommandée (SIA 271 art. 0.4.2 / 2.1.3.1 / 2.1.3.3 / 2.5.1 / 4.10.6.3) Nécessaire en cas de dérogation à la norme SIA 271	Sert de base de travail pour l'ingénieur civil et est toujours contresignée par le maître de l'ouvrage.
Étanchéité	Classe d'étanchéité 1 obligatoire.	Doit être définie par le contrat. Choix entre les classes d'étanchéité 1 et 2 .
Évacuation des eaux	L'évacuation des eaux de l'élément de construction doit être garantie (concept d'évacuation).	Concept d'évacuation ou de retenue des eaux.
Déroutement des travaux	Pas d'exigences particulières pour les étanchéités en pose libre .	La mise en place des couches (traitement préalable du support, couche d'accrochage, étanchéité, couche de protection) doit être coordonnée et faire l'objet d'un calendrier précis .

Qui élabore la convention d'utilisation?

SIA 271 Étanchéité des bâtiments

1.1.16 Convention d'utilisation

Description des objectifs d'utilisation et de protection émis par le maître d'ouvrage ou le propriétaire ainsi que des conditions, des exigences et des prescriptions relatives à l'élaboration du projet, à l'exécution, à l'utilisation et à la l'entretien du bâtiment.

SIA 272 Étanchéité et drainage d'ouvrages enterrés et souterrains

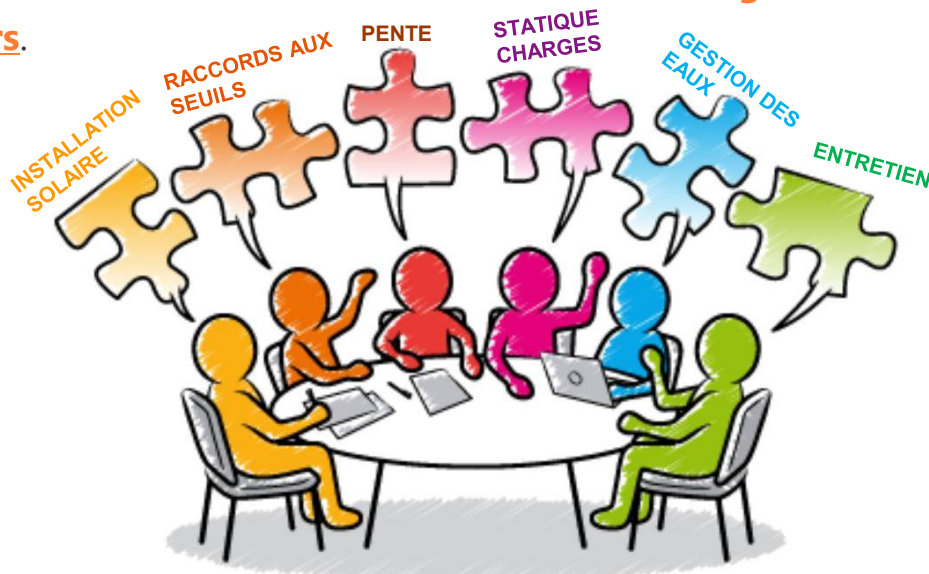
1.6.1 Convention d'utilisation

Description des objectifs d'utilisation et de protection émis par le maître d'ouvrage ou le propriétaire ainsi que des conditions, des exigences et des prescriptions relatives à l'élaboration du projet, à l'exécution, à l'utilisation et à la l'entretien du bâtiment.

Qui élabore la convention d'utilisation?

SIA 260 Base pour l'élaboration des projets de structures porteuses

2.2.1 La convention d'utilisation est établie sur la base d'un dialogue entre le maître de l'ouvrage et les projeteurs.



À quoi sert la convention d'utilisation?

SIA 260 Base pour l'élaboration des projets de structures porteuses

2.2.2 La convention d'utilisation décrit:

- les buts généraux de l'utilisation de l'ouvrage (état d'utilisation et durée d'utilisation)
- le milieu et les exigences de tiers
- les besoins de l'exploitation et de la maintenance
- les objectifs particuliers du maître de l'ouvrage
- les objectifs de protection et les risques particuliers
- des dispositions tirées des normes.

À quoi sert la convention d'utilisation?

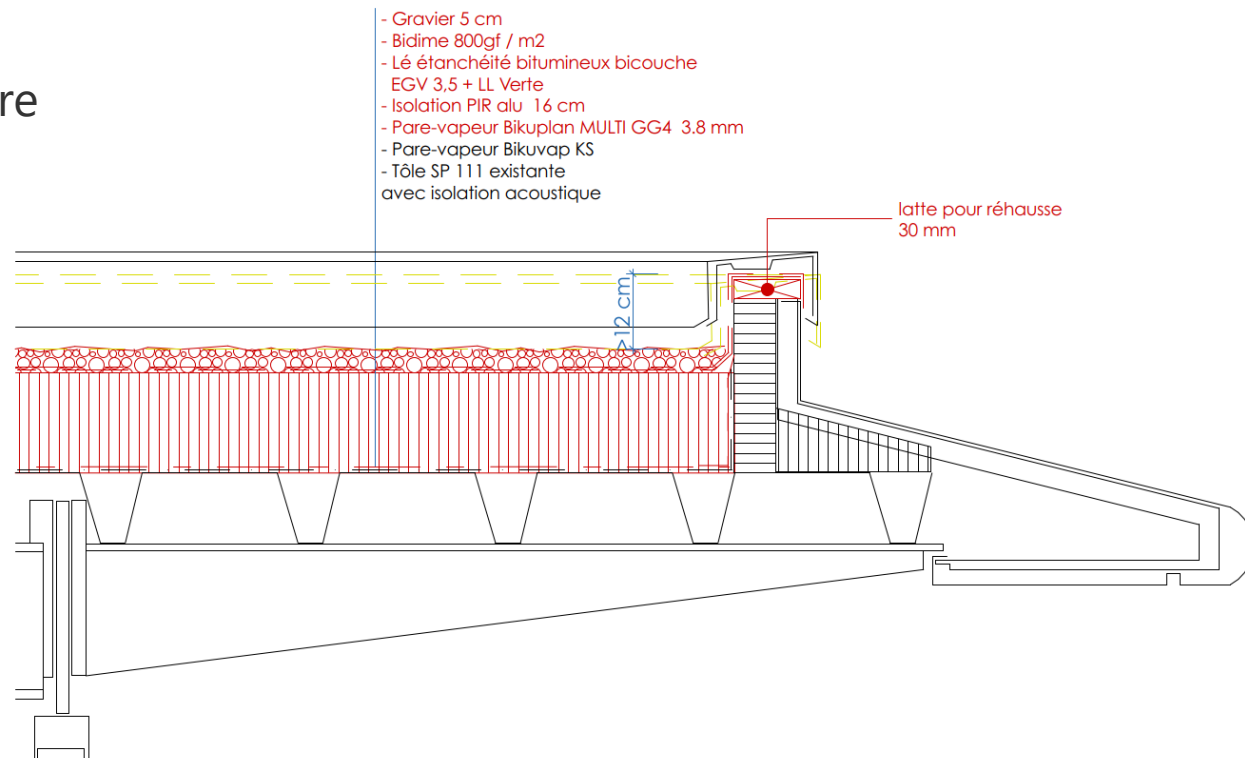
- **Décrit** les **objectifs d'utilisation** et de **protection émis par le maître d'ouvrage**
- Définit les conditions, **exigences et prescriptions** relatives à :
 - l'élaboration du projet
 - l'exécution
 - l'utilisation
 - l'entretien du bâtiment

À quoi sert la convention d'utilisation?

- **Outil central de communication entre le projeteur et le maître d'ouvrage**
- Garantit au maître d'ouvrage un ouvrage conforme à ses souhaits (forme et fonction)
- Protège le projeteur et l'entrepreneur contre les prétentions injustifiées après la remise de l'ouvrage

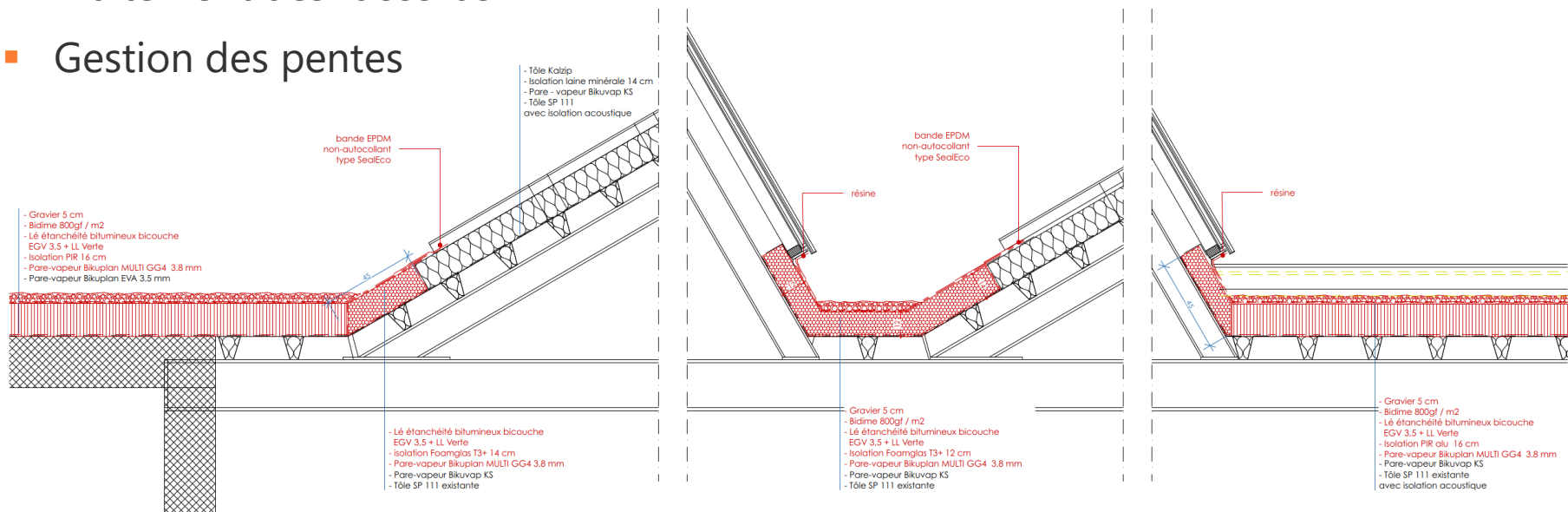
Quelques exemples

- Traitement de l'acrotère
- Gestion des pentes



Quelques exemples

- Traitement des raccords
- Gestion des pentes



Quelques exemples



www.edco-bssa.ch

Demeure réservé, toute autre information ou élément dont le soussigné n'aurait pas eu connaissance pour l'établissement du présent rapport et susceptible de pouvoir en modifier les conclusions.

Rédaction en date du 17 février 2025

EDCO BS SA
Blaise Sarrasin

Pour le compte et sous la responsabilité de

L'architecte et direction des travaux	Le maître d'ouvrage
	
_____	_____
_____	_____

8 / 8

Quelques exemples

www.edo-besa.ch

La sécurité de la toiture inclut des lignes de vie (sécurité individuelle) et des barrières dans la zone « aéro » (sécurité collective). On accèdera à la toiture par la terrasse située en contrebas de la structure actuelle (toiture en béton au sud-est). Un escalier métallique sécurisé permet de rejoindre le toit. Le document SUVA « Planifier des dispositifs d'ancrages sur les toits » fait partie intégrante de la convention d'utilisation. Il devra être respecté en phase de construction et d'exploitation.

9. Plan d'entretien

L'entreprise mandatée effectuera un contrôle des dispositifs cités ci-après sur un rythme de trois fois par année (plan d'entretien accru conformément au point 4). Le mandataire garantit sa compétence sur le plan technique pour réaliser ce contrôle. D'éventuels dégâts constatés entre temps devront être annoncés immédiatement à l'entreprise en charge de l'entretien qui est également responsable légalement de la bonne exécution des activités de contrôle. Un procès-verbal précis, concernant l'état des éléments de construction mentionnés ci-dessous, sera remis au mandant et contresigné. Les documents devront être conservés dans le dossier de construction. La liste ci-après est non exhaustive et devra être complétée lors de l'élaboration du contrat. En cas de déversements de produits glycolés, ou tout autre produit liquide pouvant entraîner la dégradation de l'étanchéité et des raccords, l'entreprise mandatée pour l'entretien ainsi que le fournisseur des lés seront immédiatement avertis, pour qu'il puisse indiquer les mesures à prendre.

Points de contrôle :

- Naissances (dépose des protection et nettoyage)
- Raccords en résine aux sheds (contrôle visuel de tous les raccords)
- Raccords aux rampants sous les tôles (contrôle visuel et nettoyage éventuel)
- Relevés d'étanchéité sur les acrotères (contrôle et nettoyage)
- Nettoyage de la surface, couche de protection
- État des joints de dilatation et ferblanteries
- État des couvertines
- État général des coupoles
- Contrôle et suivi des éléments de sécurité, vignette de contrôle à renouveler

Demeure réservée, toute autre information ou élément dont le soussigné n'aurait pas eu connaissance pour l'établissement du présent rapport et susceptible de pouvoir en modifier les conclusions.

Quelques exemples

www.edoo-besa.ch

6. Raccords aux acrotères

Les raccords aux acrotères suivront le principe des fermetures de bords ouvertes vers le haut⁴. Le bord supérieur du raccordement se situera à 120 mm au-dessus de la couche de protection. Les acrotères de la toiture métallique seront rehaussés afin de permettre d'atteindre ce niveau. L'étanchéité montera jusqu'à la sous-face de la tôle de couverture, fixée sur la tête d'acrotère.

7. Évacuation des eaux

Le changement complet des naissances à dépression Geberit Pluvia permettra de garantir les raccords aux platines au niveau du pare-vapeur et de l'étanchéité. Le principe du double raccord ainsi que le cloisonnement de chaque évacuation des eaux seront contrôlés lors de l'exécution des travaux.

Afin de répondre aux nouvelles exigences concernant les évacuations des eaux de toitures, des trop-pleins seront planifiés. Le calcul a été réalisé sur la base des données suivantes :

- Coefficient de ruissellement	0,8
- Facteur de sécurité	1,5
- Arêtes du toit	fermetures de bords ouvertes (cf. chapitre 6)
- Surface réceptrice	2800 m ²
- Charge totale évacuation	252 l/s
- Trop-pleins de sécurité	7 pièces (l x h) 1000 mm x 100 mm

Les trop-pleins seront exécutés selon le principe de décaissement de l'acrotère de la toiture métallique. Le positionnement des sept pièces prévues se fera de façon répartie sur le pourtour du bâtiment, mais uniquement sur trois côtés.

8. Sécurité

La classe de sécurité de la toiture répond au niveau 2, soit pour une fréquence d'accès et d'entretien moyenne (trois fois par an). En vertu de l'Ordonnance sur les travaux de construction (OTConst 2022), seuls peuvent être exécutés sur les toits des travaux avec protection par encordement dont la durée totale est inférieure à 2 jours-personnes. Les règles et dispositions de la SUVA sont à prendre en considération.

Les éléments techniques, tels que monoblocs, installations de ventilation et autres, sont rendus accessibles par un chemin de dallettes.

⁴ SIA 271 art. 2.8.1.3

Quelques exemples



Quelques exemples

www.edco-bssa.ch

- Dérogation pour la réalisation d'étanchéité provisoire
Sur des sous-constructons en profils porteurs pour toiture, la norme préconise la pose d'un support auxiliaire lors de la réalisation d'étanchéités provisoires³. Dans le cas de cette toiture, les ondes des profils porteurs sont isolées en laine minérale de faible densité et le pare-vapeur de la toiture existante ne peut pas être enlevé sans générer des salissures à l'intérieur de la halle de production. La pose d'un support auxiliaire implique une fixation sur la tôle profilée, qui ne peut se faire que par vissage ou rivetage, générant inéluctablement de la limaille de fer. Il n'est pas envisageable que cette limaille tombe sur les machines de production en dessous. Dès lors, il a été considéré que le pare-vapeur existant puisse faire office de support auxiliaire pour le nouveau pare-vapeur. L'utilisation d'un lé de bitume polymère avec armature en tissu de voile de verre fibré, dénommé selon la SIA 281 : EW 3,8 pp, flam (BIKUTOP LL MULTI GG4 flam), a également été préconisée afin de renforcer la zone des creux des ondes des tôles profilées. Enfin, un phasage des étapes de travail sera programmé afin de permettre, au minimum, la pose de la première couche de l'étanchéité (isolation et étanchéité). La planification de ces mesures permettra une réalisation plus sûre rendant inutile la pose d'un support auxiliaire. Cette mesure impacte également le coût et le rendement en évitant cette étape de travail risquée et onéreuse.

4. Systèmes constructifs

Afin de respecter les exigences de la norme SIA 271 chapitre 5 pour les toitures présentant une pente inférieure à 1,5%, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

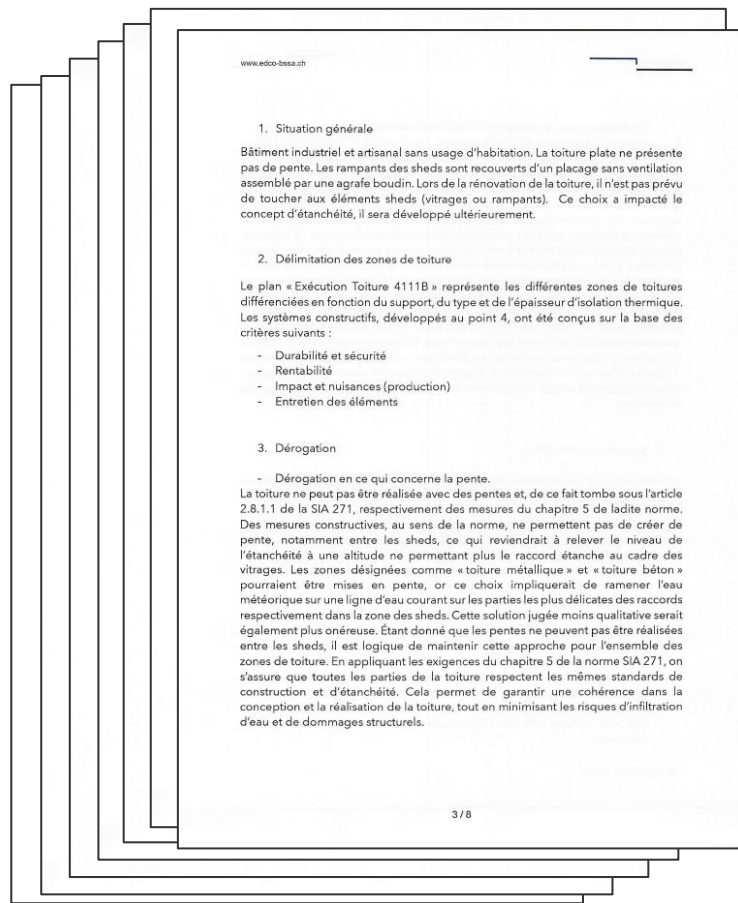
- Couche supérieure du lé d'étanchéité : type BIKUTOP LL.Verte. Couche d'une épaisseur supérieure à 5 mm (5,2 mm) et résistante à la pénétration des racines selon la norme SN EN 13948.
- Création de chenaux rabaisés dans la zone des naissances. 120 mm de verre cellulaire (Foamglas) entre les sheds et 120 mm de PIR Premium sur les zones « toiture métallique » et « toiture béton ».
- Sectorisation de l'évacuation des eaux par la création de zones pour des naissances définies.
- Renforcement du pare-vapeur afin d'obtenir une valeur de diffusion à la vapeur supérieure à S_v 250 m.
- Cloisonnements journaliers réalisés de façon définitive et pose d'un manchon de contrôle par section.
- Création de trop-pleins en tenant compte d'un facteur de sécurité de 1,5.
- Calcul de la charge utile due à la flèche de la toiture et au risque de stagnation des eaux.

³ cf. SIA 271 art. 2.2.4.4

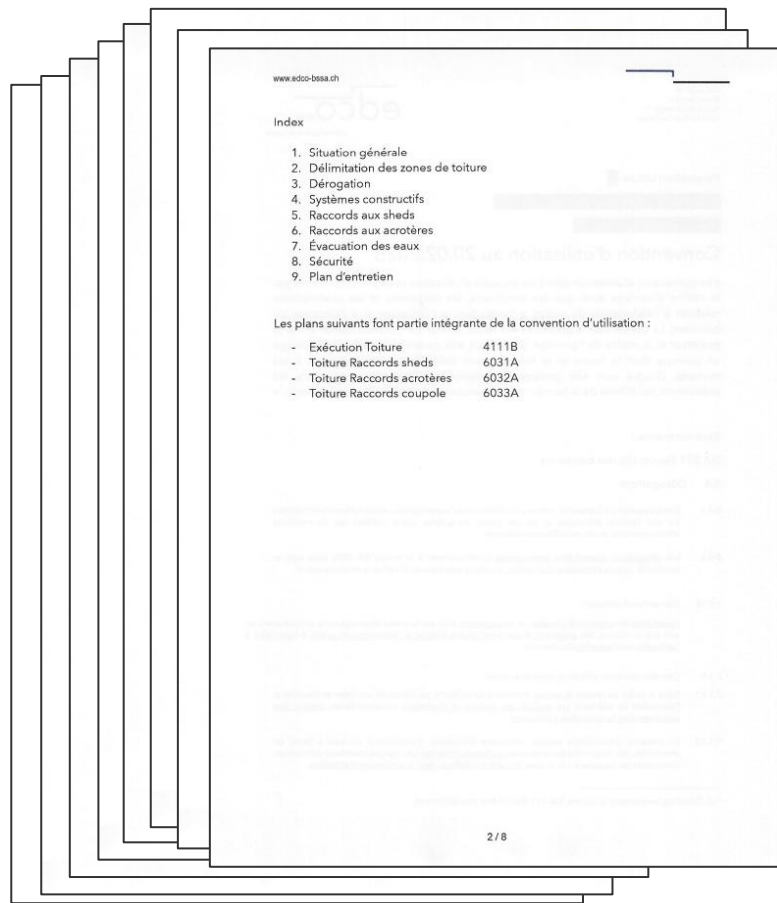
4 / 8

Quelques exemples





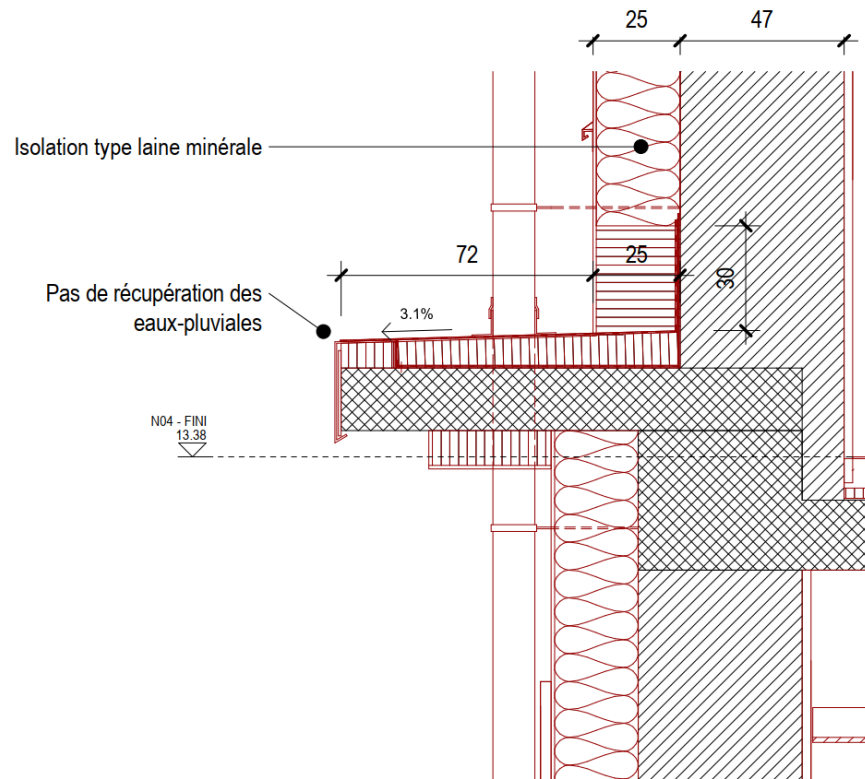
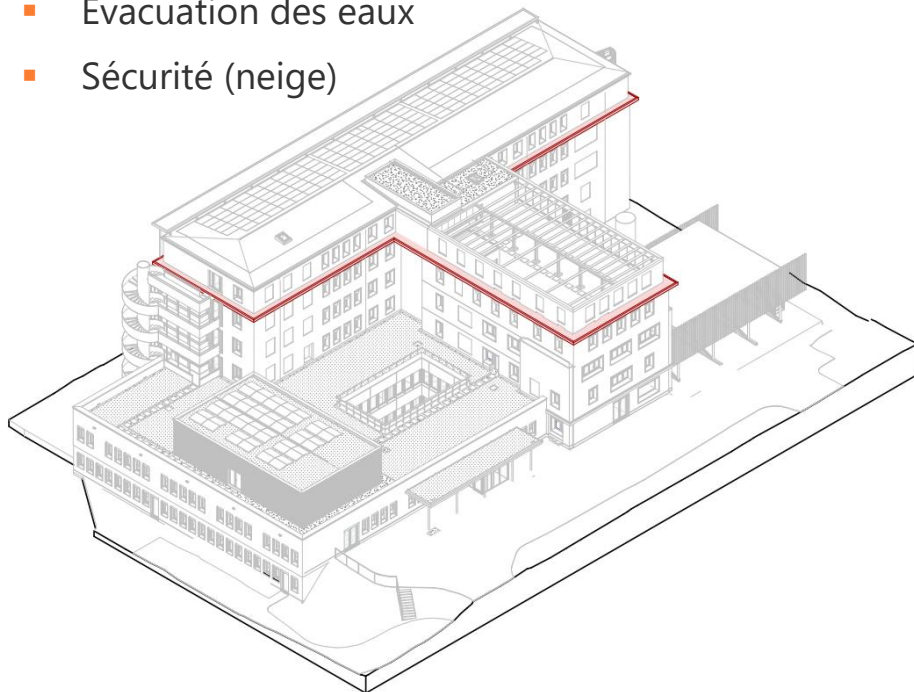
Quelques exemples





Quelques exemples

- Évacuation des eaux
- Sécurité (neige)



Quelques exemples

- Utilisation de la SIA 272 pour une toiture carrossable (construction non conventionnelle)





Merci

QUESTIONS?

info@edco-bssa.ch





TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DU PARC BÂTI

Des subventions incitatives pour les propriétaires

Ali EL Kacimi - Chargé de projets - transition énergétique



TRANSITION énergétique du parc bâti

Contexte

Genève engagée pour accélérer sa transition énergétique

Un accord historique pour engager la transition énergétique du parc bâti

Un soutien maintenu pour les collectivités

Pour les propriétaires d'immeubles, des démarches de parc ou par bâtiments

Le Programme Bâtiments© en ligne

Programme Impulsion, une nouvelle initiative de la Confédération portée par les cantons

Guichet d'information : questions, projets et évolutions du barème

Contexte EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE DU PARC BÂTI



Genève engagée pour accélérer sa transition énergétique

- › **L'urgence climatique** est déclarée à Genève en décembre 2019 par le Conseil d'État
 - › Réduire de 60% les émissions de CO₂ d'ici 2030.
 - › Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.
- › **Le Plan directeur de l'énergie** adopté par le Conseil d'État en décembre 2020 définit les objectifs et les priorités de la politique énergétique cantonale.
- › **Le règlement d'application** de la loi sur l'énergie (REn) applicable depuis le 1^{er} septembre 2022, vise à réduire la consommation des bâtiments et à sortir du chauffage fossile.
- › **Les réseaux thermiques structurants** déployés en situation de monopole par les SIG depuis le 1^{er} janvier 2025 : solutions renouvelables pour près de 50% du parc bâti.



Des exigences réglementaires renforcées pour le parc bâti

› Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments

- › Nouveau seuil IDC de 125 kWh/m².an (450 MJ) pour imposer la mise en œuvre d'actions **d'optimisation et/ou de rénovation**.
- › Seuil de dépassement significatif de 222 kWh/m².an (800 MJ) pour **viser en priorité les bâtiments les plus énergivores**.

› Priorité aux solutions renouvelables

- › Au changement de chaudière, obligation d'installer en priorité des **solutions 100% renouvelables** (réseaux de chaleur, pompes à chaleur, solaire thermique...).
- › Si impossibilité technique ou disproportion économique, le taux de renouvelable **doit être maximisé** (minimum 30%).



Une triple ambition pour le canton : optimiser, rénover, passer au renouvelable

- 1 Promouvoir **l'efficacité énergétique** et optimiser les installations techniques.
 - 2 Accroître le rythme et la qualité des opérations de **rénovation énergétique**.
 - 3 Déployer les **solutions renouvelables** pour sortir du chauffage fossile.
- ➔ En parallèle, un travail de fond sur **l'évolution des comportements** et les habitudes de consommation (sobriété énergétique).



Un accord historique pour engager la transition énergétique du parc bâti

- › **5 février 2024 : un accord inédit concernant la rénovation énergétique** du parc bâti du canton est signé par l'Etat de Genève et 15 organisations partenaires (milieux immobiliers, communes, faitières entreprises du bâtiment, locataires, syndicats, associations environnementales, SIG).
- › **21 mars 2024** : le Grand Conseil genevois entérine ce pacte en votant à l'unanimité deux projets de loi
 - › qui confirment **les termes de l'accord du 5 février 2024** pour la rénovation énergétique du parc bâti,
 - › qui valident une **enveloppe exceptionnelle de 500 millions de francs** pour soutenir les efforts des propriétaires.

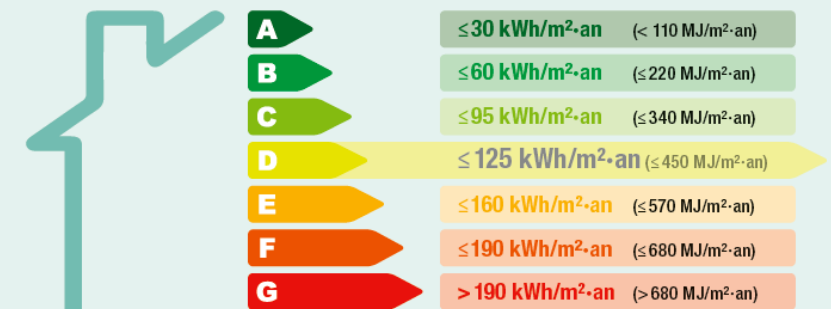


Un accord qui confirme la pertinence de l'IDC

- › **Maintien de l'indice de dépense de chaleur (IDC)** comme indicateur pour évaluer l'efficacité énergétique des bâtiments.
- › **Outil plébiscité par les professionnels et les propriétaires** pour mettre en œuvre des mesures d'optimisation et monitorer les consommations.
- › **Indicateur cantonal pertinent** pour permettre à l'OCEN de suivre l'évolution de l'IDC moyen du parc bâti genevois et de piloter la politique énergétique.

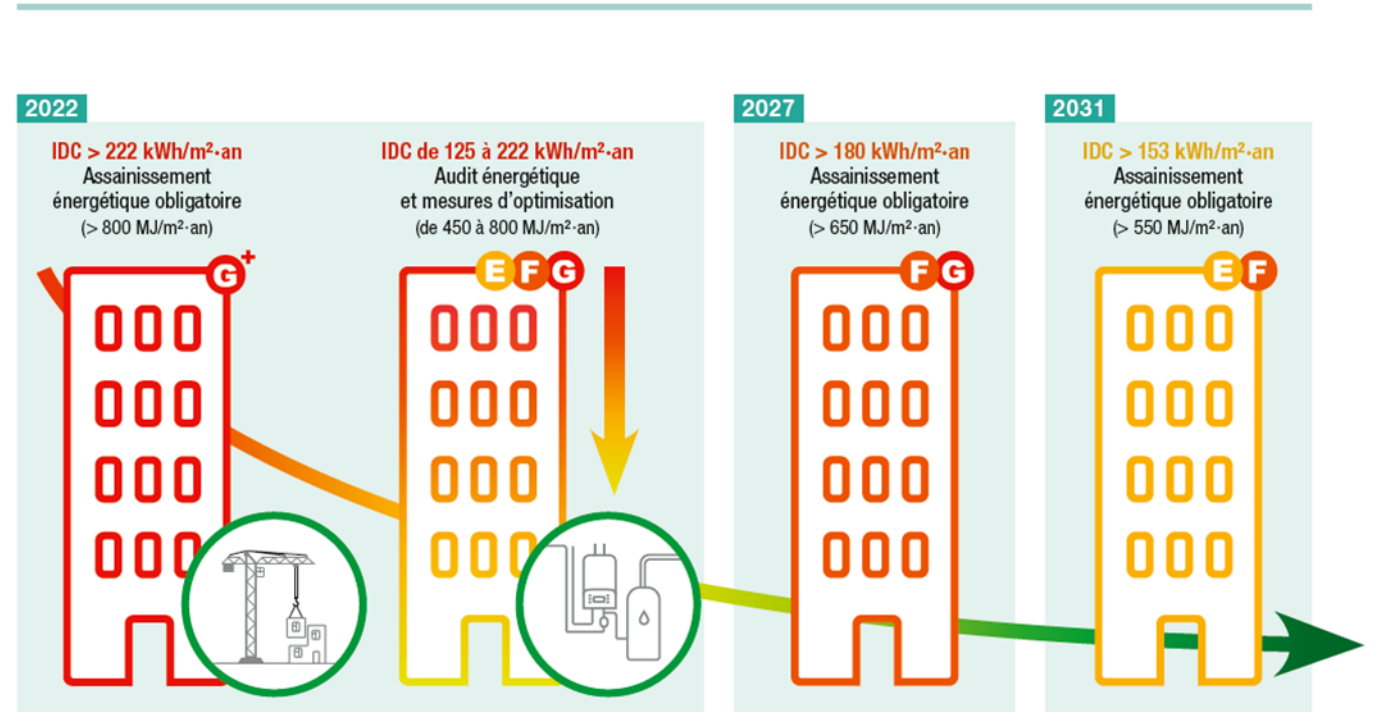


CORRESPONDANCE ENTRE L'IDC ET LES CLASSES ÉNERGÉTIQUES DE L'ÉTIQUETTE CEEB (valeurs indicatives)



Un accord qui valide le calendrier proposé par le REn

- › Confirmation du **calendrier de mise en œuvre de la réglementation**
 - › Engagement immédiat des bâtiments les plus énergivores dans des mesures d'optimisation et/ou d'assainissement énergétique (hors moins de 5 preneurs).
- › **Abaissement programmé du seuil IDC** imposant une rénovation complète du bâtiment
 - › Volonté d'étaler les projets dans le temps pour permettre aux propriétaires de planifier leurs travaux et aux entreprises genevoises d'absorber la charge de travail.



Des moyens exceptionnels débloqués pour soutenir les propriétaires

- › Une enveloppe de **CHF 500 millions** mobilisée pour la rénovation
 - › **70% de l'enveloppe** réservés pour les propriétaires privés (a minima).
 - › **30% attribués** aux communes et aux EPA (établissements publics autonomes).
- › **Augmentation des subventions** par rapport au barème antérieur
 - › **Doubler le montant des subventions** pour la rénovation énergétique (en CHF/m²).
 - › Soutenir **davantage de projets** relatifs à l'efficacité énergétique.



Un accord qui prend en compte tous les acteurs concernés

- › Enveloppe de 50 millions de francs pour des **prêts ou du cautionnement**
 - › Solutions de financement pour les **propriétaires individuels**.
 - › Dispositif dédié aux personnes physiques n'ayant **plus accès à l'hypothèque**.
- › Un accord qui n'oublie pas **les locataires**
 - › Pas de répercussion du **coût des rénovations sur les loyers**.
 - › Amélioration de la **qualité de vie** et réduction des factures énergétiques.



Un soutien maintenu pour les collectivités

- › Enveloppe de 4 millions de francs par an **pour soutenir les communes**
 - › Dispositif géré par la loi **L2 40**
 - › Vise les actions d'efficacité énergétique
 - › Les énergies renouvelables
 - › La réduction des émissions de CO2
 - › La **diminution des besoins** énergétiques



Pour les propriétaires d'immeubles, des démarches de parc ou par bâtiment

- › Une réponse aux besoins de simplicité et de clarification des propriétaires immobiliers souhaitant s'engager dans une **démarche de parc**.
- › Un parcours balisé pour répondre aux exigences **bâtiment par bâtiment**.
- › Des processus développés dans le cadre de **GEnergie**, en lien avec SIG-éco21.



PROCESSUS SIMPLIFIÉ D'ACCOMPAGNEMENT VIA LA PLATE-FORME GENERGIE IMMO

Deux démarches distinctes sont proposées aux propriétaires pour engager la transition énergétique de leurs biens immobiliers, soit sous la forme d'une démarche de parc, soit au travers d'une approche individuelle bâtiment par bâtiment.



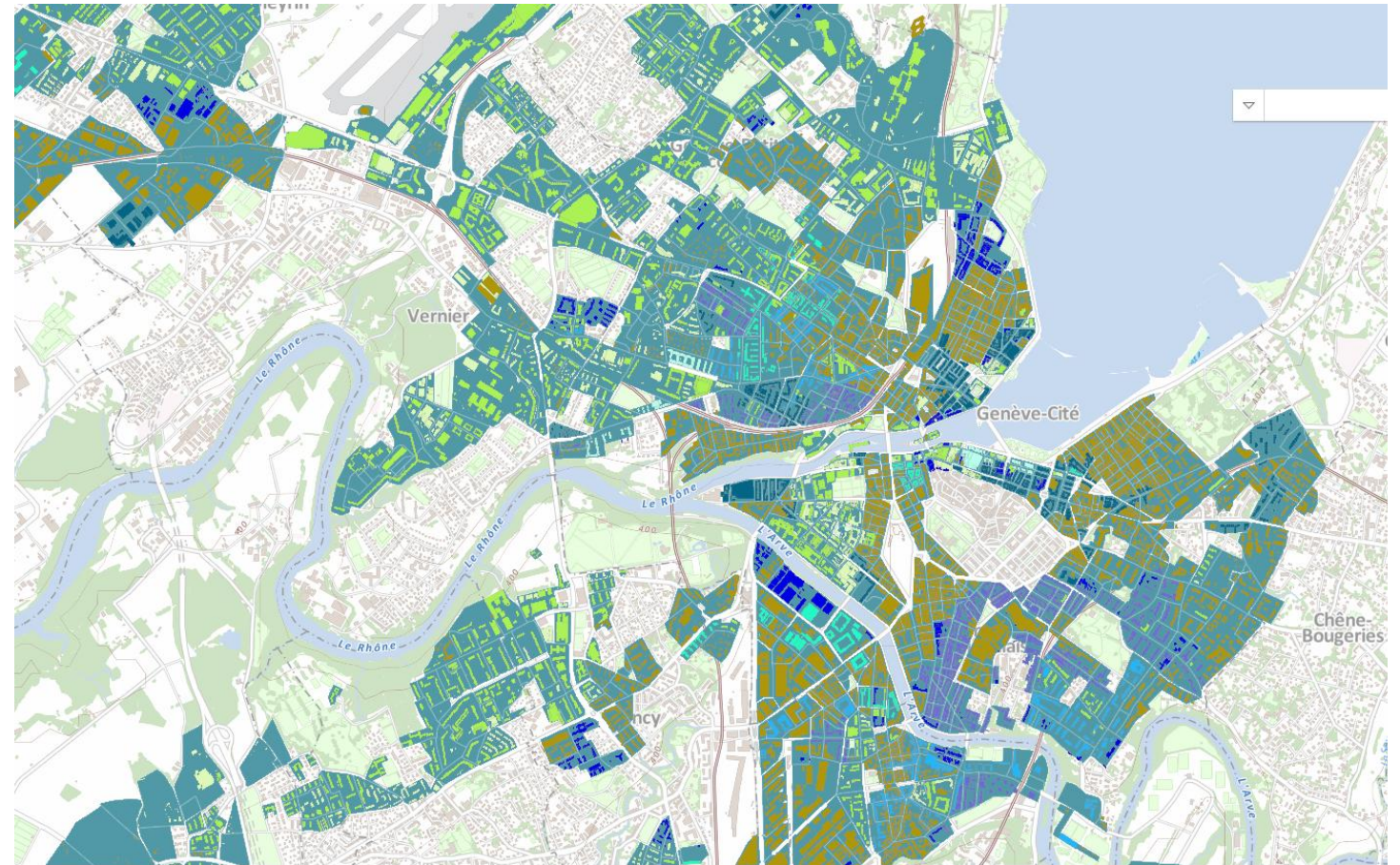
Accompagnement
des propriétaires
de parc immobilier
avec un partenariat



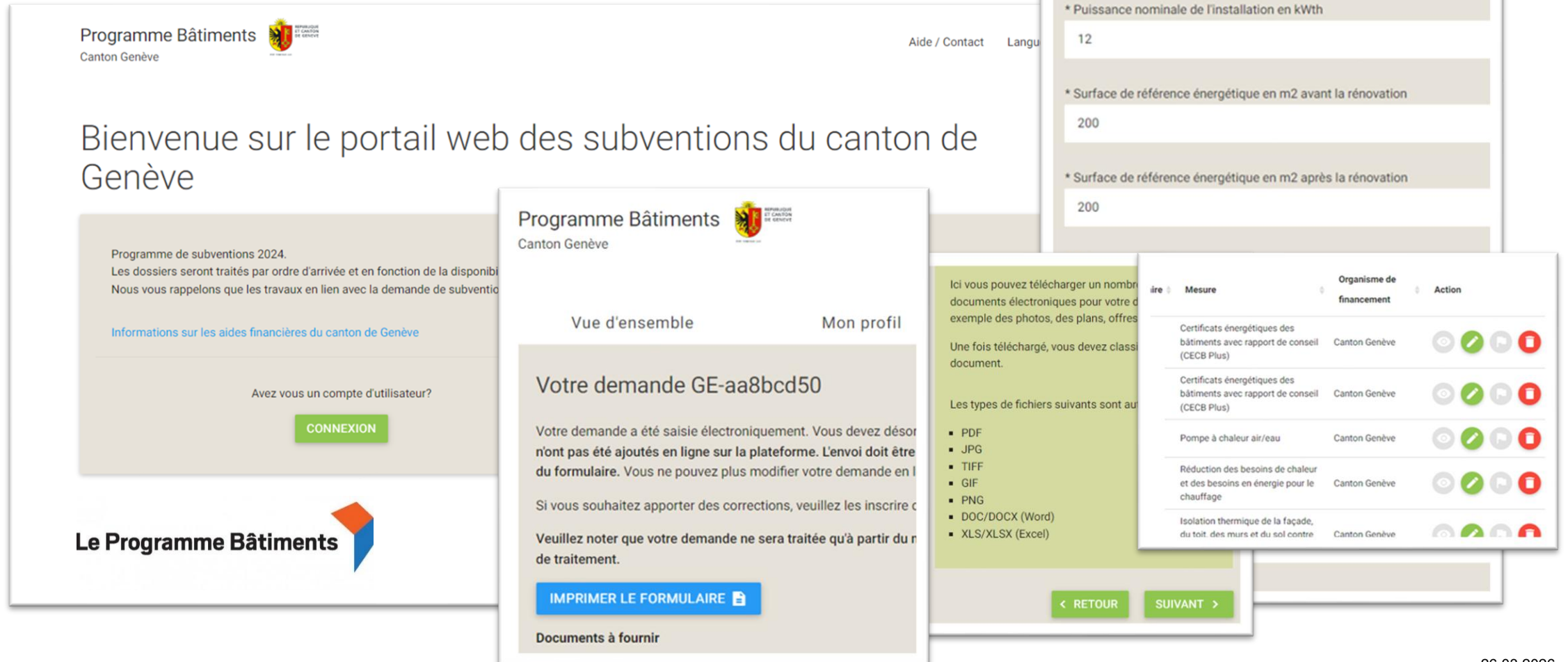
Accompagnement
des propriétaires sans
convention de partenariat
(approche individuelle)

RTS : une solution pour environ 50% du parc bâti

- › **Zones de déploiement**
aux horizons 2030, 2040, 2050
= obligation de raccordement s'applique
dans le périmètre.
- › Garantie pour les bâtiments concernés de
pouvoir disposer d'une **solution
d'alimentation thermique 100%
renouvelable**.
- › **Pas de subvention octroyée**
au changement de chaudière
dans la zone RTS, car obligation de
raccordement au juste tarif.
- › **Lien vers la [carte RTS](#)**



Le Programme Bâtiments[©] en ligne



Programme Bâtiments
Canton Genève

Aide / Contact Langue

Bienvenue sur le portail web des subventions du canton de Genève

Programme de subventions 2024.
Les dossiers seront traités par ordre d'arrivée et en fonction de la disponibilité.
Nous vous rappelons que les travaux en lien avec la demande de subvention doivent être réalisés avant le 31/12/2024.

[Informations sur les aides financières du canton de Genève](#)

Avez-vous un compte d'utilisateur?

CONNEXION

Le Programme Bâtiments

Programme Bâtiments
Canton Genève

Vue d'ensemble Mon profil

Votre demande GE-aa8bcd50

Votre demande a été saisie électroniquement. Vous devez désormais télécharger les documents manquants. Les documents déjà ajoutés sont indiqués en vert. Les documents qui n'ont pas été ajoutés en ligne sur la plateforme. L'envoi doit être effectué via le formulaire. Vous ne pouvez plus modifier votre demande en ligne.

Si vous souhaitez apporter des corrections, veuillez les inscrire dans le champ commentaires.

Veillez noter que votre demande ne sera traitée qu'à partir du 15/03/2024.

IMPRIMER LE FORMULAIRE





















Documents à fournir

Données spécifiques de la mesure

* Puissance nominale de l'installation en kWth
12

* Surface de référence énergétique en m2 avant la rénovation
200

* Surface de référence énergétique en m2 après la rénovation
200

Libellé	Mesure	Organisme de financement	Action
Certificats énergétiques des bâtiments avec rapport de conseil (CECB Plus)		Canton Genève	   
Certificats énergétiques des bâtiments avec rapport de conseil (CECB Plus)		Canton Genève	   
Pompe à chaleur air/eau		Canton Genève	   
Réduction des besoins de chaleur et des besoins en énergie pour le chauffage		Canton Genève	   
Isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre		Canton Genève	   

RETOUR **SUIVANT**

Programme Impulsion, une nouvelle initiative de la Confédération portée par les cantons

- › **Le Programme Impulsion (IP), entré en vigueur le 1^{er} janvier 2025,** est une initiative de la Confédération qui vient en complément du Programme Bâtiments, mis en œuvre par les cantons.
- › **Objectifs du programme (IP) :**
 - › Soutenir le **remplacement des chauffages fossiles et électriques** par des systèmes renouvelables (pompes à chaleur, etc.).
 - › Accroître **l'efficacité énergétique** des bâtiments, notamment l'isolation.
 - › Soutenir les domaines où les aides actuelles ne sont **pas suffisantes**.

Programme d'impulsion à partir du 1er janvier 2025



Promotion de l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment



Remplacement des chauffages aux énergies fossiles de plus de 70 kW



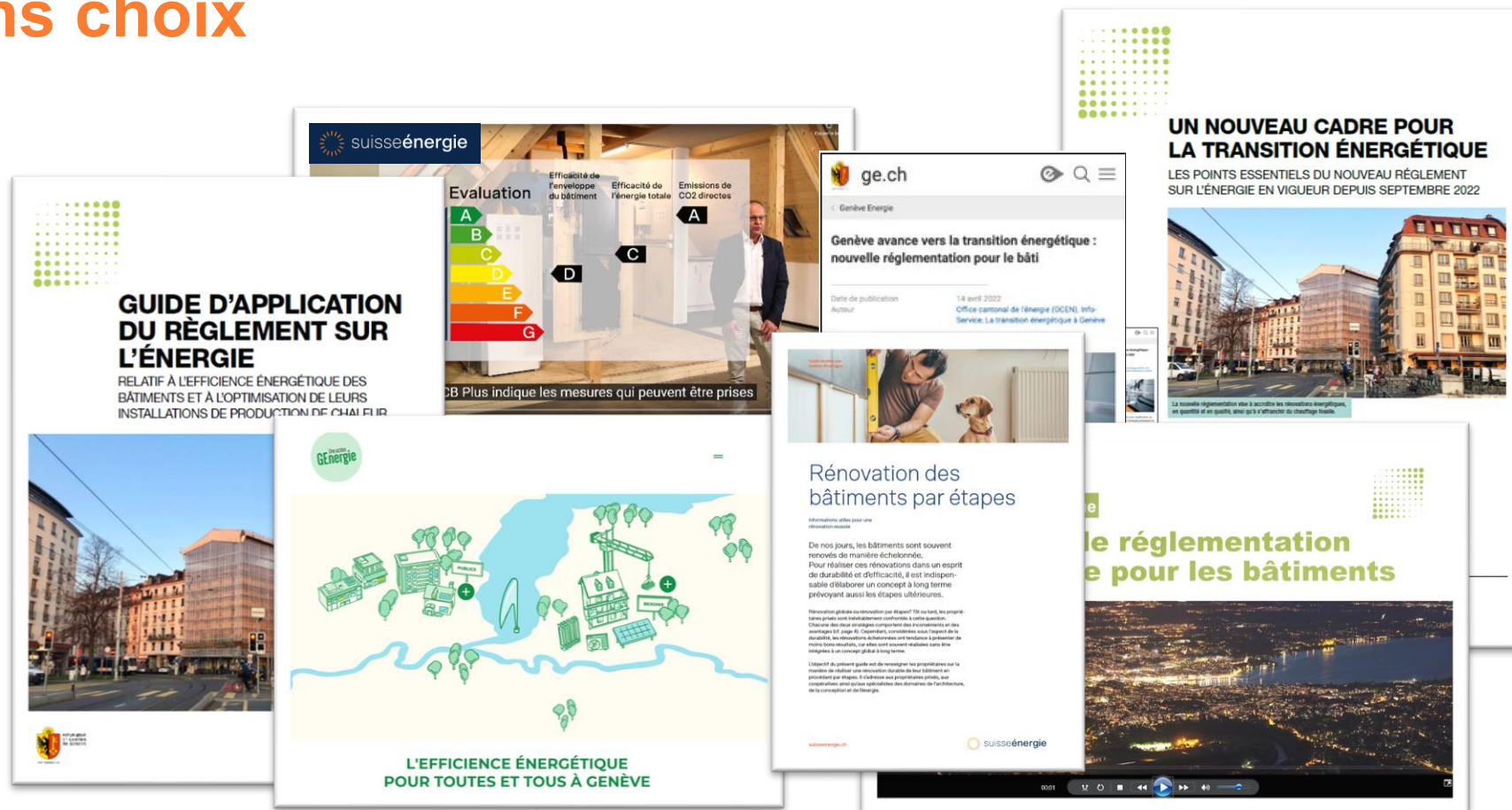
Remplacement des chauffages électriques et des chauffages aux énergies fossiles décentralisés



Conseil incitatif «Chauffer renouvelable»

De nombreuses ressources pour s'informer et faire les bons choix

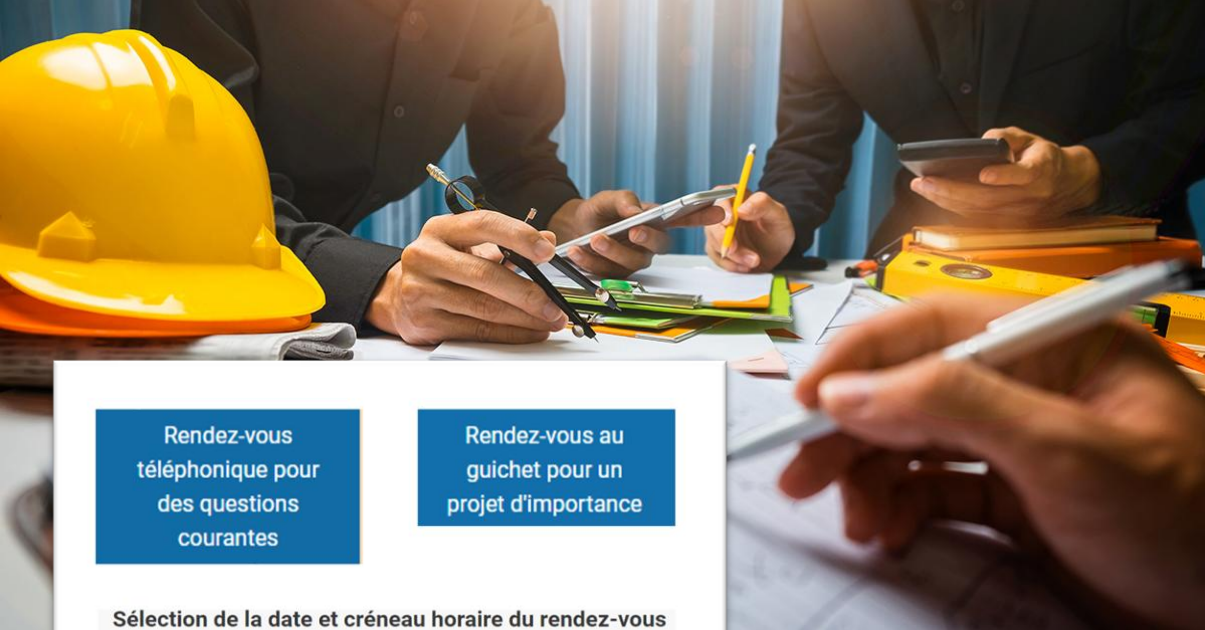
- › **Guide d'application** du règlement sur l'énergie
- › **Capsules vidéo** pédagogiques
- › **Portail internet** **G**Energie
- › **Sites web** de l'OCEN et de SuisseEnergie



Un guichet d'information pour poser vos questions et préparer vos projets

- › Une accessibilité améliorée grâce à un nouveau système de **prise de rendez-vous en ligne**.
- › Des **entretiens téléphoniques** pour les questions les plus courantes.
- › Des **séances organisées dans les locaux de l'OCEN** pour discuter des projets d'importance.

→ Cliquez [ici](#) pour prendre un rendez-vous en ligne.



Rendez-vous téléphonique pour des questions courantes

Rendez-vous au guichet pour un projet d'importance

Sélection de la date et créneau horaire du rendez-vous

Date *

Créneau horaire*

Subventions PRINCIPALES ÉVOLUTIONS DU BARÈME



MI-07 Certificat énergétique des bâtiments avec rapport de conseil (CECB[®] Plus)

- › **Habitat individuel et habitats collectifs** jusqu'à 500 m² de surface de référence énergétique, et **autres affectations** jusqu'à 500 m² de surface de référence énergétique
 - › **CHF 750.-** par audit
- › **Habitats collectifs et autres affectations** de plus de 500 m² de surface de référence énergétique
 - › **CHF 1'500.-** par audit



M-01 Isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre

- › **Subventions doublées** par rapport au précédent barème pour les mesures de rénovation ponctuelles :
 - › **Éléments de construction extérieurs**
CHF 140.-/m² ($U < 0.2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).
 - › **Murs et sols enterrés à plus de 2 m**
CHF 80.-/m² ($U < 0.25 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).
- › **Bonus pour l'intégration de capteurs solaires** en toiture d'un bâtiment protégé + CHF 40.-/m² de toiture



- Bâtiment avec protection patrimoniale sur l'élément concerné = valeur $U + 0.05$.
- En cas de rénovation de toiture, installation de panneaux solaires obligatoire (avec subventions).

M-10 Amélioration de la classe CECB[®] pour l'enveloppe et pour l'efficacité énergétique globale

- › **Encouragement des grands sauts de classes** (prime aux projets de rénovation les plus ambitieux).
 - › **Maisons individuelles**
 - CHF 150.-/m² SRE (+2 classes)
 - CHF 230.-/m² SRE (+3 classes)
 - CHF 390.-/m² SRE (+4 classes et plus)
 - › **Immeubles collectifs**
 - CHF 90.-/m² SRE (+2 classes)
 - CHF 140.-/m² SRE (+3 classes)
 - CHF 210.-/m² SRE (+4 classes et plus)
 - › **Autres affectations**
 - de CHF 60.-/m² SRE (+2 classes)
 - à CHF 150.-/m² SRE (+4 classes et plus)



→ Certificat CECB[®] version >2023 et CECB[®] Plus doivent être fournis pour décision de subvention.
→ CECB[®] mis à jour obligatoire pour obtenir la subvention.

M-11, M-12, M-13 HPE ou THPE Rénovation (MoPEC, Minergie[®], CECB[®])

- › **Subventions doublées**
par rapport au précédent barème en cas d'atteinte d'un standard énergétique.
- › **Maison individuelle**
CHF 390.- (HPE) ou 470.-/m² SRE (THPE)
- › **Immeuble collectif**
CHF 210.- (HPE) ou 270.-/m² SRE (THPE)
- › **Autres affectations**
CHF 150.- (HPE) ou 190.-/m² SRE (THPE)
- › **Bonus Minergie[®] «Eco»**
CHF 20.-/m² SRE (HPE et THPE)



M-11, M-12, M-13 HPE ou THPE Rénovation (MoPEC, Minergie[®], CECB[®])

- › **Subventions doublées**
par rapport au précédent barème en cas d'atteinte d'un standard énergétique.
- › **Maison individuelle**
CHF 390.- (HPE) ou 470.-/m² SRE (THPE)
- › **Immeuble collectif**
CHF 210.- (HPE) ou 270.-/m² SRE (THPE)
- › **Autres affectations**
CHF 150.- (HPE) ou 190.-/m² SRE (THPE)
- › **Bonus Minergie[®] «Eco»**
CHF 20.-/m² SRE (HPE et THPE)

→ Mesures M-12 et 13



- Assainissement vitrages non conformes à l'art. 56 RCI11 n'est pas subventionné.
- Anciens HPE/THPE non-subventionnés.
- Certificat CECB[®] ou certification Minergie[®] version >2023.

M-16/M-17 Construction neuve/construction neuve de remplacement (Minergie®-P Eco ou CECB® A/A)

- › **Mesures d'encouragement** à la réalisation de projets de construction neuve ambitieux.
- › **Maison individuelle**
CHF 75.-/m² SRE
- › **Immeuble collectif**
CHF 40.-/m² SRE
- › **Autres affectations**
CHF 30.-/m² SRE
- › **Bonus Minergie® «Eco»**
CHF 5.-/m² SRE



M-07/IP-07 Raccordement à un réseau de chauffage M-18 Construction/extension d'un réseau de chaleur

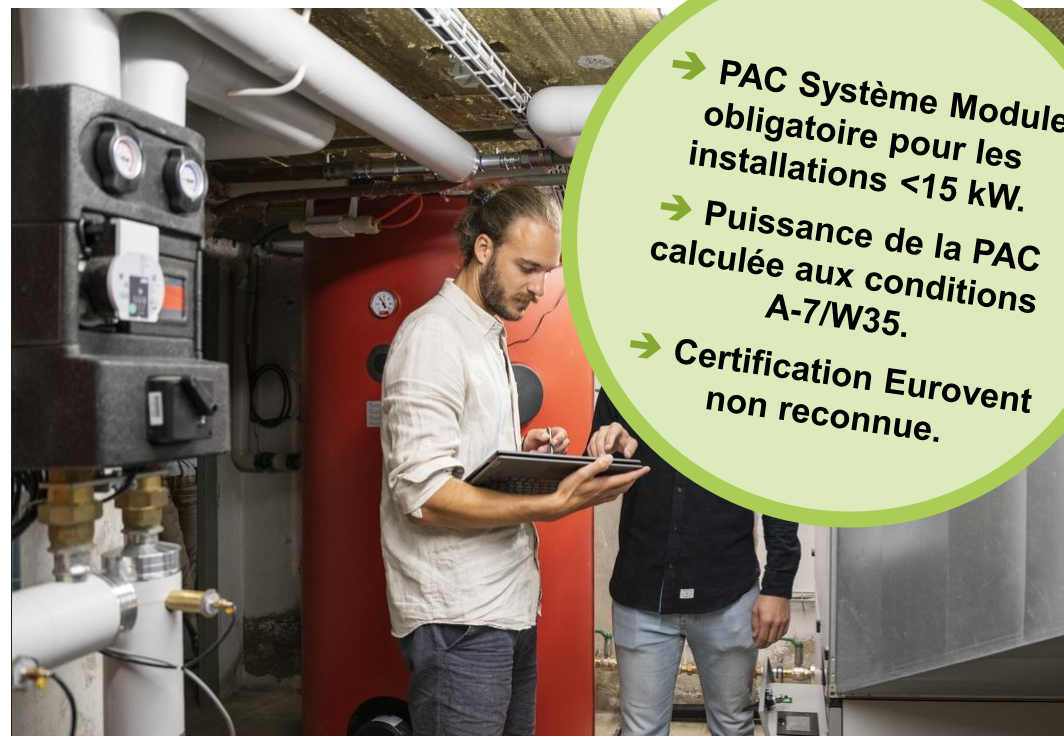
- › **M-07/IP-07 Raccordement à un réseau thermique**
 - › ≤ 500 kW : **CHF 8'000.- + 200.-/kW**
 - › > 500 kW : **CHF 58'000.- + 100.-/kW**
- › **M-18 Construction ou extension d'un réseau de chaleur**
 - › Financement à double M-18 + M-07
CHF 80.-/MWh/an x part renouvelable (réseau)
CHF 260.-/MWh/an x part renouvelable (production)
 - › Sans financement à double M-07
CHF 300.-/MWh/an x part renouvelable (réseau)
CHF 260.-/MWh/an x part renouvelable (production)



- Raccordement au réseau se substitue à une installation fossile ou électrique.
- Réseau alimenté au minimum à 50% par des énergies renouvelables.
- Pas d'exemption au programme CO₂.

M-05/M-06 Pompes à chaleur air-eau, sol-eau ou eau-eau d'une puissance ≤ 70 kW

- › **PAC air-eau**
CHF 3'000.- + 400.-/kW
- › **PAC sol-eau avec forage géothermique**
PAC eau-eau avec source $>5^{\circ}\text{C}$
CHF 3'000.- + 800.-/kW
- › **Pose d'un compteur de chaleur**
Bonus CHF 1'000.-
- › **Conditions particulières**
 - › Bivalence possible avec maximum 10% de fossile pour les installations >100 kW
 - › Puissance max. limitée à 50 W/m^2 de SRE
 - › PACs géothermiques : eau glycolée autorisée et dimensionnement conforme à SIA 384/6



- PAC Système Module obligatoire pour les installations <15 kW.
- Puissance de la PAC calculée aux conditions A-7/W35.
- Certification Eurovent non reconnue.

IP-05/IP-06 Pompes à chaleur air-eau, sol-eau ou eau-eau d'une puissance > 70 kW

- › **PAC air-eau**
CHF 4'000.- + 400.-/kW
- › **PAC sol-eau avec forage géothermique**
PAC eau-eau avec source >5°C
 - › Jusqu'à 500 kW
CHF 4'800.- + 800.-/kW
 - › À partir de 500 kW
CHF 204'800.- + 400.-/kW
- › **Conditions particulières**
 - › Bivalence possible avec maximum 10% de fossile pour les installations >100 kW
 - › Puissance max. limitée à 50 W/m² de SRE
 - › PACs géothermiques : eau glycolée autorisée et dimensionnement conforme à SIA 384/6



- Comptage électrique et thermique requis.
- Puissance de la PAC calculée aux conditions A-7/W34 selon la norme SN EN 14825.
- Certification Eurovent non reconnue.

M-03/IP-04 Chauffage à bois automatique puissances calorifiques ≤ 70 kW et > 70 kW

› Chauffage à bois automatique ≤ 70 kW

CHF 3'000.- + 50.-/kW

› Pose d'un compteur de chaleur

Bonus CHF 1'000.-

› Chauffage à bois automatique > 70 kW

› De 70 à 500 kW : CHF 360.-/kW

› À partir de 500 kW

CHF 80'000.- + 200.-/kW

› Conditions particulières

› Bivalence possible avec maximum 10% de fossile pour les installations > 100 kW

› Puissance max. limitée à 50 W/m² de SRE



Contraintes spécifiques

- › proscrit dans les habitats individuels,
- › infaisabilité technique démontrée pour les solutions alternatives.

- QM chauffage au bois et déclaration de conformité suisse requis.
- Filtration performante et préavis du SABRA.
- Utilisation estivale impossible (bivalence PAC ou solaire TH pour ECS en été).

IP-19 Remplacement de chauffages décentralisés électriques ou à combustibles fossiles

- › **Encouragement au remplacement de chauffages décentralisés** sans système hydraulique de distribution de chaleur par une solution renouvelable centralisée (subvention cumulable avec les mesures IP-04 à IP-07 et M-03 à M-07).
- › **Création d'un réseau de distribution** lors du remplacement de chauffages électriques décentralisés à résistance ou de chauffages décentralisés à combustibles fossiles
 - › SRE $\leq 250 \text{ m}^2$: **CHF 15'000.-**
 - › SRE $> 250 \text{ m}^2$: **CHF 60.-/m²**



- Chauffages à remplacer fournissaient puissance de chauffage selon norme SIA 384.
- Remplacement de tous les chauffages décentralisés du bâtiment (à l'exception des sèche-serviettes).

M-08 et IP-08 Installations solaires thermiques M-09 Ventilation dans les habitations

- › **Solaire thermique ≤ 70 kW**
CHF 4'800.- et 2'000.-/kW
(subvention x2 vs précédent barème).
- › **Grands champs solaires thermiques**
CHF 4'800.- et 2'000.-/kW
(nouveau du programme Impulsion).
- › **Ventilation dans les habitations avec récupération de chaleur**
CHF 4'800.- par unité d'habitation
(subvention x2 vs précédent barème).



- Solaire thermique puissance minimale 2 kW pour chauffage et/ou ECS.
- Pose de capteurs certifiés uniquement.
- Garantie de performance validée obligatoire.

MI-10 Coaching énergétique Assistance à maîtrise d'ouvrage énergie (AMOén)

› AMOén Lancement

- › Bâtiments de 800 à 5'000 m² SRE
CHF 3'000.- par projet
- › Bâtiments de 5'000 à 10'000 m² SRE
CHF 4'500.- par projet
- › Bâtiments de plus de 10'000 m² SRE
CHF 6'000.- par projet

› AMOén Projet

- › Bâtiments de 800 à 5'000 m² SRE
CHF 7'000.- par projet
- › Bâtiments de 5'000 à 10'000 m² SRE
CHF 14'000.- par projet
- › Bâtiments de plus de 10'000 m² SRE
CHF 21'000.- par projet



MI-16 Optimisation de l'exploitation (équilibrage hydraulique, sondes, vannes pilotées...)

- › **Équilibrage hydraulique**
CHF 3.-/m² SRE (max 50% du coût)
- › **Systemes de sondes homologués**
CHF 0.5-/m² SRE (max 50% du coût)
- › **Systemes de vannes thermostatiques télépilotées (VTP)**
CHF 5.-/m² SRE (max 50% du coût)
- › **Assistance à maitrise d'ouvrage énergie Bonus AMOén Performance**
CHF 10.-/m² SRE (max. CHF 30'000.-
réservé aux immeubles collectifs)



Un cadre pour étaler dans le temps les travaux et les mesures d'optimisation (M15)

- › Possibilité d'atteindre le **même niveau de subventionnement qu'un standard énergétique** (HPE, THPE, Minergie) en combinant des mesures ponctuelles.
- › **Projet à formaliser avec l'OCEN** pour définir et proposer un planning d'interventions étalées dans le temps.
- › **Avantages**
 - › Possibilité de bénéficier d'un **bonus de subventions** lié au standard atteint.
 - › **Attestation HPE-THPE** permettant de bénéficier des incitations fiscales.



Où obtenir des renseignements concernant les subventions énergétiques ?

› Sur la plateforme mise en place par le canton : [GEnergie](#)

› Sur la plateforme créée par la [Confédération](#)



The collage features several documents and a website screenshot. The documents include:

- ISOLATION THERMIQUE DU TOIT** (Fiche M-01): Subvention allouée pour l'installation de l'isolation thermique des toitures existantes.
- INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE** (Fiche M-05): Subvention allouée pour une nouvelle installation solaire thermique ou l'extension d'une installation existante.
- POMPE À CHALEUR EAU-EAU** (Fiche M-06): Subvention allouée pour l'installation d'une pompe à chaleur eau-eau.
- THPE - RÉNOVATION VARIANTE CECEB®** (Fiche M-13): Subvention allouée pour une rénovation complète observant le label THPE - Rénovation.
- MESURES** (Fiche M-08): Document listing various energy measures.
- mesures correspondantes** (Fiche M-13): Document listing corresponding measures.
- Site Villa** (Fiche M-13): Document related to energy measures for villas.
- Certificat énergétique des bâtiments avec** (Fiche M-13): Document related to energy certificates.

The website screenshot is from **FRANCS ENERGIE** and is titled "Comment obtenir des subventions Programmes de subvention suisses pour l'énergie et la mobilité". It features a search bar for "localité" and three main icons: "Trouver un programme de subvention", "Déposer une demande", and "Recevoir la subvention". A table lists various energy measures and their corresponding programs:

Mesure	Programme
Nouvelle construction/extension du réseau de chaleur (financement à double)	Canton de Genève
Pompe à chaleur air-eau	Canton de Genève
Projets stratégiques permettant une réduction des émissions de CO ₂	Canton de Genève
Pompe à chaleur sol-eau ou eau-eau	Canton de Genève
Pompe à chaleur sol-eau avec forage géothermique	Canton de Genève
Nouvelle construction/extension du réseau de chaleur (sans financement à double)	Canton de Genève
Raccordement à un réseau de chauffage (bâtiments existants)	SIG-éco21
Circulateurs	SIG-éco21
Circ. Eff. GE 2020: redimensionnement des circulateurs	Canton de Genève
Raccordement à un réseau de chauffage	Canton de Genève
Ventilation dans les habitations	myclimate
Télécommande de chauffage	Energie Zukunft Schweiz AG
Systèmes de chauffage au bois	myclimate
Chauffages aux pellets	myclimate
Pompe à chaleur (maison individuelle à 15 kW)	Energie Zukunft Schweiz AG
Pompes à chaleur (air/air, air/eau, eau/eau, eau/eau)	myclimate

Les conditions à respecter pour pouvoir bénéficier des subventions

› Ce qui est attendu par l'OCEN

- › Des **dossiers complets**, répondant aux règles de subventionnement, et des demandes de subventions effectuées **avant les travaux/prestations**.
- › Des réalisations **conformes à l'autorisation de construire**, et des factures qui correspondent au projet réalisé.

› Les erreurs les plus fréquentes

- › Des pièces manquantes au dossier ou des travaux qui démarrent avant la demande de subvention.
- › Des projets différents de ce qui a été autorisé ou des justificatifs manquants pour déclencher le versement de la subvention.



Programme Bâtiments
Canton Genève

Vue d'ensemble Mon profil

Votre demande GE-aa8bcd50

Votre demande a été saisie électroniquement. Vous devez désormais n'ont pas été ajoutés en ligne sur la plateforme. L'envoi doit être du formulaire. Vous ne pouvez plus modifier votre demande en li

Si vous souhaitez apporter des corrections, veuillez les inscrire d

Veuillez noter que votre demande ne sera traitée qu'à partir du n de traitement.

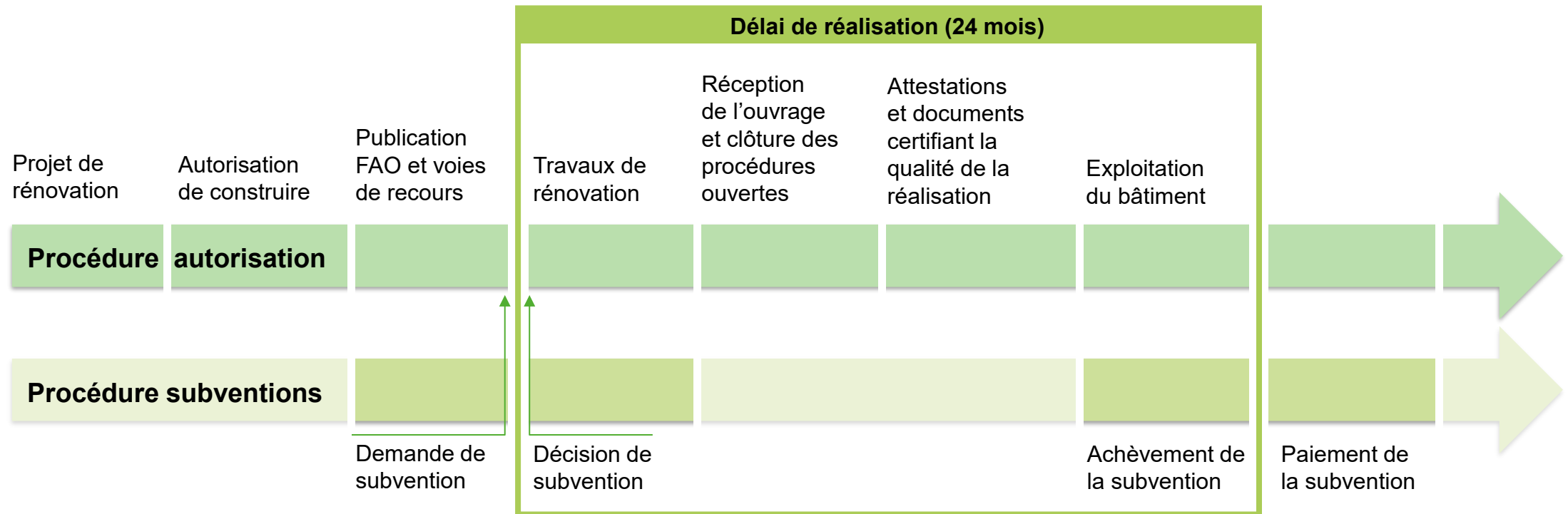
IMPRIMER LE FORMULAIRE

Documents à fournir

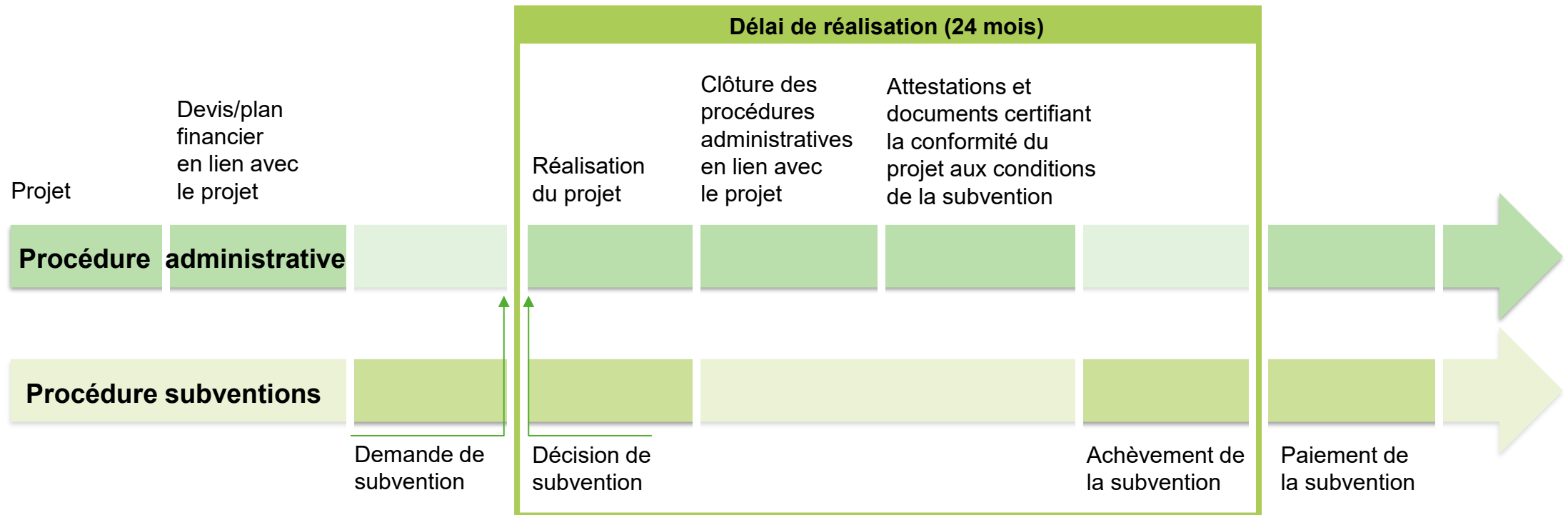
Démarches PROCÉDURES ET DOCUMENTS À FOURNIR



Processus subventions avec autorisation



Processus subventions sans autorisation



Subventions : conditions générales

› Qui perçoit la subvention ?

- › Les subventions ne sont versées qu'au propriétaire du bâtiment ou à son représentant au bénéfice d'une procuration valable.

› Tout le monde est-il éligible ?

- › L'État de Genève, la Confédération ou un propriétaire exempté de la taxe sur le CO₂ ne peuvent pas bénéficier de subventions.

› Conditions de subventionnement

- › Le montant de la subvention ne peut, en principe, pas dépasser 50% du coût des travaux en lien avec la demande de subvention.
- › Les bailleurs s'engagent à répercuter sur les locataires la baisse des coûts immobiliers obtenue grâce aux contributions. Combinaison BPC/LDTR n'est plus possible.

› Déclarer les travaux

- › Le propriétaire est tenu d'obtenir toutes les autorisations nécessaires pour la réalisation des travaux (par ex. les autorisations de construire ou les autorisations énergétiques).

› Modifier le projet

- › Toute modification du projet doit être signalée par écrit au DT (OAC) ou à l'Office cantonal de l'énergie (OCEN) avant le début des travaux.

› Délais de réalisation

- › Les travaux doivent avoir été réalisés dans les 24 mois à compter de la décision d'octroi de subvention. En cas d'exception motivée, une prolongation (max. 6 mois en principe) peut être demandée par écrit avant l'échéance du délai.

Subventions : conditions spécifiques

› Comment demander une subvention ?

- › Une demande de subvention par numéro EGID (identificateur fédéral par bâtiment) et par adresse postale est exigée.

› Quel est le délai de traitement des demandes de subventions ?

- › Les dossiers sont traités par ordre d'arrivée à l'OCEN.

› Quand commencer les travaux ?

- › Les travaux en lien avec la demande de subvention peuvent débuter au plus tôt 15 jours après la réception de la demande de subvention. Sans décision de subvention, les travaux sont réalisés à vos risques et périls, car un refus est toujours possible.

› Eligibilité de la demande de subvention

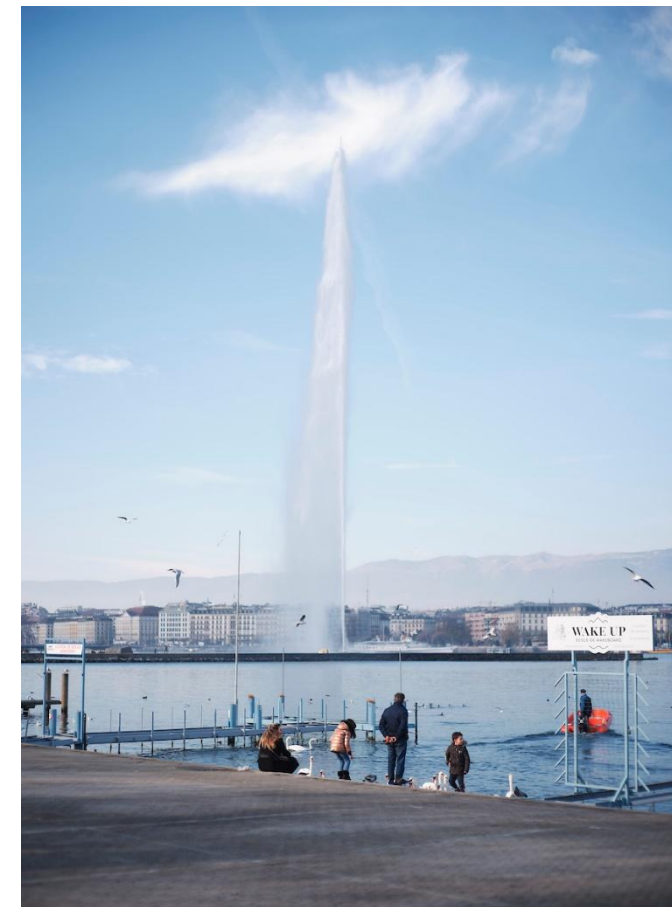
- › Seules les demandes complètes et déposées avant le début des travaux sont éligibles et seront traitées – c'est-à-dire celles qui comprennent un formulaire de demande dûment rempli, ainsi que toutes les pièces nécessaires à l'examen du dossier (plans, calcul, etc.).

› Quels bâtiments sont concernés ?

- › La majorité des requêtes ne peuvent porter que sur des bâtiments dont l'autorisation de construire est entrée en force le 1^{er} janvier 2000 au plus tard. Le programme de subventions traite la rénovation des bâtiments (excepté les mesures M16 et M17 pour les nouvelles constructions).

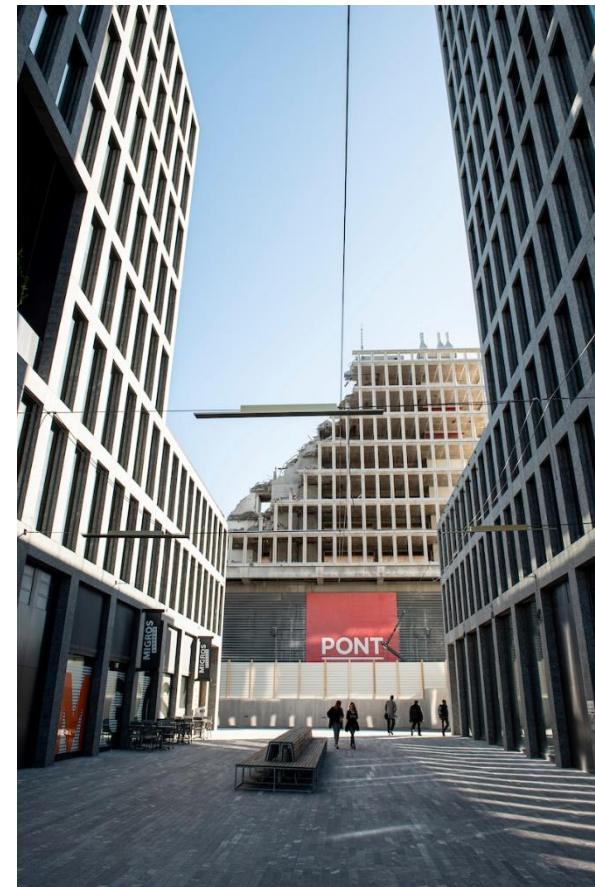
Dépôt et traitement des dossiers

- › **La demande de subvention doit être déposée sur la plateforme du Programme Bâtiments**, respectivement sur la plateforme SInergie, et réceptionnée par l'OCEN avant le début des travaux faisant l'objet de la demande de subvention. Cette demande peut être effectuée, par exemple, au moment de la **délivrance de l'autorisation** de construire ou de la **validation du dossier d'exécution** avant travaux (V30T), mais au moins 15 jours avant le début des travaux en lien avec la subvention.
- › **L'octroi d'une subvention** ne constitue pas un droit pour la personne qui la sollicite. **Les décisions d'octroi** sont prises dans la limite du budget disponible ; les dossiers complets sont traités par ordre d'arrivée.
- › **L'octroi d'une subvention** exclut définitivement l'application du supplément de hausse de loyer, justifiée par la baisse prévisible des charges énergétiques du locataire (BPC) et/ou la contribution énergétique du locataire, prévu par les art. 6 al.3 et 9 al.6 LDTR2.



Achèvement des dossiers

- › **Le dossier d'achèvement permet de vérifier** la bonne réalisation des travaux faisant l'objet de la subvention. Il doit être déposé sur la plateforme du Programme Bâtiments, respectivement sur la plateforme SInergie, et réceptionné par l'OCEN.
- › **Le dossier d'achèvement comprend le formulaire d'achèvement des travaux** et ses annexes (mentionnées sur ledit formulaire). Il doit être remis à l'OCEN par le requérant, par courrier ou par courriel, dans un délai de 24 mois à compter de l'entrée en force de la décision d'octroi de la subvention.
- › **La subvention n'est versée qu'après validation du dossier d'achèvement.** Dans le cas où les conditions de subvention ne seraient plus réunies, la décision d'octroi peut être annulée (refus de subvention).
- › **Les subventions ne sont versées qu'au propriétaire** du bâtiment ou à son représentant au bénéfice d'une procuration valable. Exception : la promotion des réseaux de chauffage, pour laquelle les subventions sont généralement versées au gestionnaire du réseau.

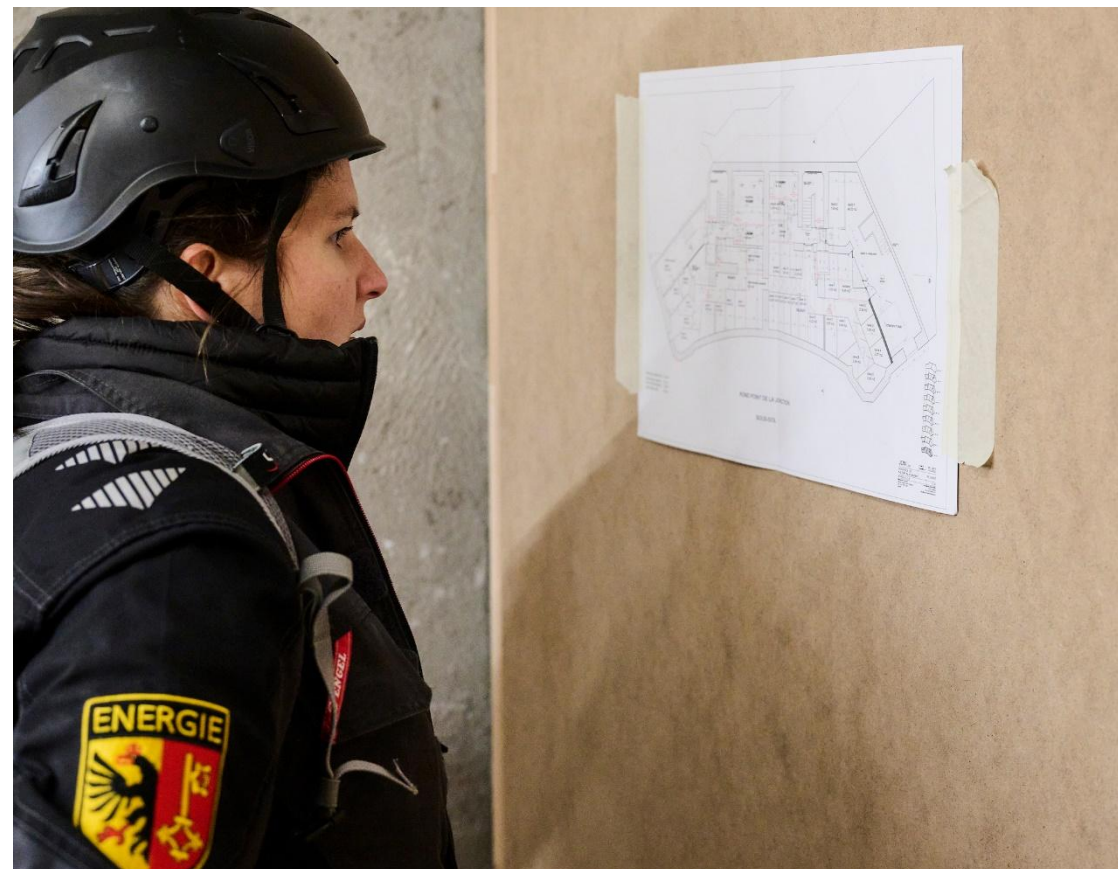


Suivi et contrôle

- › **Le requérant s'engage à fournir à l'OCEN**, sur demande, toutes les pièces permettant de statuer sur la requête ainsi que sur le montant de la subvention.
- › **Toute modification du projet ou retard dans la réalisation des travaux**, notamment en cas de recours contre l'autorisation de construire, doit être signalé à l'OCEN (respectivement à Effienergie SA en cas de subvention pour une mesure M-01 Isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre).
- › **Le montant octroyé peut être réduit si le projet a été modifié** par rapport au projet validé. Le versement de la subvention ne sera pas effectué en cas de travaux non autorisés.
- › **Le requérant s'engage à fournir à l'OCEN**, sur demande, les relevés d'exploitation de l'énergie consommée et produite, notamment l'Indice de dépense de chaleur du bâtiment (IDC), durant les cinq premières années de service.
- › **L'OCEN se réserve le droit de procéder**, en tout temps, à des contrôles des objets pour lesquels une subvention est octroyée.
- › **L'OCEN peut exiger la restitution**, le cas échéant, des subventions octroyées sur la base d'indications erronées.

Pour toutes les mesures

- › **Une fois que l'ensemble des documents ont été transmis** via la plateforme du Programme Bâtiments, il faut dans tous les cas envoyer à l'OCEN, par email ou courrier postal :
- › **Lors de la dépose du dossier :**
le formulaire de demande signé par la personne propriétaire doit être transmis à l'OCEN (en cas de signature par un tiers, fournir une procuration). Le dossier sera traité à réception dudit formulaire.
- › **Lors de l'achèvement :**
le formulaire d'achèvement signé par la personne propriétaire doit être transmis à l'OCEN (en cas de signature par un tiers, fournir une procuration). Le dossier sera traité à réception dudit formulaire.



M-01 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos récentes du bâtiment et des parties à rénover.
- › Offres/devis des travaux mentionnant les caractéristiques de l'isolant (épaisseur, valeur Lambda et type).
- › Plan avec calcul des surfaces isolées.
- › Justificatifs énergétiques (calcul de la valeur U avant et après travaux).
- › Copie de l'autorisation de construire.
- › CECB® Plus, si exigé (dans le cas d'une analyse sommaire selon le cahier des charges OFEN, un justificatif global selon la norme SIA 380/1 avant et après travaux doit être remis).

- › **En cas de demande de bonus** pour l'intégration des capteurs solaires thermiques ou photovoltaïques sur un bâtiment protégé :
 - › Attestation de protection patrimoniale du bâtiment.
 - › Préavis favorable du Service des monuments et sites (SMS) validant l'intégration des capteurs solaires.
 - › Preuve de valorisation maximale de la toiture par l'installation solaire.
 - › Plan de toiture et détails constructifs permettant de vérifier que la valeur U est atteinte.

M-01 - Documents à fournir (suite)

- › **À l'achèvement des travaux**
 - › Factures finales des travaux mentionnant les caractéristiques de l'isolant (épaisseur, valeur Lambda et type).
 - › Bulletins de livraison des isolants
 - › Photos du bâtiment après rénovation
 - › Calcul des surfaces isolées avec plan de la réalisation mis à jour.
- › **Pour le bonus** concernant l'intégration de capteurs solaires sur un bâtiment protégé :
 - › Factures et protocoles de mise en service des panneaux.
 - › Photos de l'intégration des capteurs.



IP-14 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Formulaire de demande de subvention signé.
- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos récentes du bâtiment et des parties à rénover.
- › Offres/devis des travaux à réaliser.
- › Calcul des surfaces.
- › Indicateurs énergétiques (calcul de la valeur U).
- › Audit énergétique CECB® Plus.

› À l'achèvement des travaux

- › Formulaire d'achèvement signé.
- › Factures finales des travaux.
- › Calcul des surfaces, si modifié.
- › CECB® Plus mis à jour.

M-03 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos de l'installation à assainir, avec plaquette signalétique de la chaudière.
- › Offres/devis des travaux.
- › Calcul des SRE (sur plan).
- › Caractéristiques techniques de l'installation de chauffage.
- › Copie de l'autorisation de construire.
- › Copie du préavis du Sabra, et courrier confirmant l'éligibilité du projet à la subvention.
- › Garantie de performance de SuisseEnergie.
- › Descriptif technique du projet (schéma de principe, flux énergétiques...).

› En cas de demande de bonus pour l'installation d'un compteur de chaleur :

- › Devis compteur de chaleur.
- › Schéma d'installation.

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Protocole de mise en service des installations techniques.
- › Rapport d'équilibrage hydraulique.
- › Certificats/certifications de l'installation.
- › Photos de l'installation technique.
- › Garantie de performance de SuisseEnergie.

IP-04 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos de l'installation à assainir, avec plaquette signalétique de la chaudière.
- › Offres/devis des travaux.
- › Calcul des SRE (sur plan).
- › Caractéristiques techniques de l'installation.
- › Copie de l'autorisation de construire.
- › Courrier du Sabra confirmant l'éligibilité du projet à la subvention.
- › Garantie de performance de SuisseEnergie.
- › Descriptif technique du projet (schéma de principe, flux énergétiques...).
- › QM chauffage au bois.

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Protocole de mise en service des installations techniques.
- › Rapport d'équilibrage hydraulique.
- › Certificats/certifications de l'installation.
- › Certification QM chauffage au bois.
- › Photos de l'installation technique.
- › Garantie de performance de SuisseEnergie.

IP-05 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos de l'installation à assainir, + plaquette signalétique chaudière.
- › Offres/devis des travaux.
- › Calcul des SRE (sur plan).
- › Caractéristiques techniques de l'installation de chauffage.
- › La pompe à chaleur dispose d'un label de qualité national ou international reconnu en Suisse.
- › La garantie de performance (accompagnant l'offre) de SuisseEnergie doit être fournie (si aucun PAC système-module).

› Pour les demandes **soumises à autorisation de construire** :

- › Formulaire PAC Cercle-Bruit.
- › Copie de l'autorisation de construire.
- › Copie du préavis du Sabra.

› Pour les demandes **non-soumises à autorisation de construire** :

- › Formulaire PAC Cercle-Bruit visé par un acousticien.
- › Courrier attestant la conformité de(s) installation(s) technique(s) énergétique(s) aux prescriptions applicables.

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Protocole de mise en service de la PAC.
- › Rapport d'équilibrage hydraulique.
- › Certificat PAC.

M-06 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
 - › Photos de l'installation à assainir, avec plaquette signalétique de la chaudière.
 - › Offres/devis des travaux (PAC et forage).
 - › Calcul des SRE (sur plan).
 - › Caractéristiques techniques de l'installation (puissance chauffage et géothermique de la PAC à B0/35 ou W10/35, schéma hydraulique de l'installation, dimensionnement des sondes géothermiques en cas de forage).
- › Certificat GSP (installateur et foreur).
 - › Copie de l'autorisation de construire.
 - › La garantie de performance (accompagnant l'offre) de SuisseEnergie doit être fournie (si aucun PAC système-module).

- › **En cas de demande de bonus** pour l'installation d'un compteur de chaleur :
 - › Devis compteur électrique pour la PAC.
 - › Devis compteur de chaleur pour la PAC.
 - › Schéma d'installation des compteurs.

M-06 - Documents à fournir (suite)

› Pour les installations < 15 kW

- › Confirmation de la demande de subvention PAC système-module (pompe à chaleur efficiente avec système, installée et certifiée par le GSP).

› Pour les installations de 15 à 70 kW,

la condition relative au label de qualité est satisfaite :

- › en présence d'un label FWS Solution spéciale pompe à chaleur ;
- › en présence d'un label basé sur le règlement EHPA et d'un certificat long life heat pump ;
- › en présence d'un autre label émanant d'un organisme agréé par l'OFEN.

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Protocole de mise en service de la pompe à chaleur et des sondes géothermiques.
- › Rapport d'équilibrage hydraulique.
- › Certification PAC système-module émise par le GSP ou garantie de performance SuisseEnergie.

IP-06 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos de l'installation à assainir, avec plaquette signalétique de la chaudière.
- › Offres/devis des travaux (PAC et forage).
- › Calcul des SRE (sur plan).
- › Caractéristiques techniques de l'installation (puissance chauffage et géothermique de la PAC à B0/35 ou W10/35, schéma hydraulique de l'installation, dimensionnement des sondes géothermiques en cas de forage).
- › Certificat GSP (installateur et foreur).
- › Copie de l'autorisation de construire.

› À l'achèvement des travaux

- › Protocole de mise en service de la pompe à chaleur et des sondes géothermiques.
- › Certification PAC.
- › Garantie de performance SuisseEnergie.
- › Protocole de mise en service du compteur de chaleur.

M-07 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos de l'installation à assainir, avec plaquette signalétique de la chaudière.
- › Offres et contrat de raccordement.
- › Calcul des SRE (sur plan).
- › Calcul et preuve de la puissance de raccordement, de la quantité d'énergie consommée et la part d'énergie renouvelable du réseau raccordé.
- › Copie de l'autorisation de construire.

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Contrat de raccordement.
- › Mise à jour des caractéristiques du réseau après raccordement.
- › Protocole de mise en service de l'échangeur de chaleur.
- › Schéma des installations techniques.
- › Preuve de la mise en place d'un comptage de la chaleur consommée par EGID (chauffage et eau chaude sanitaire).

M-08 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Offres/devis des travaux.
- › Dimensionnement de l'installation solaire thermique (EN-101b).
- › Garantie de performance validée (calculateur GPV).
- › Schéma hydraulique de l'installation.
- › Copie de l'autorisation de construire pour les bâtiments protégés ou en zone protégée.

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Protocole de mise en service de l'installation solaire thermique avec schéma hydraulique mis à jour.
- › Photos de l'installation.
- › Garantie de performance validée (GPV) de Swissolar/SuisseEnergie mise à jour si modifications durant la réalisation.
- › Preuve du respect des exigences de suivi de l'installation selon les prescriptions de Swissolar.

M-09 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos récentes des vues du bâtiment et des parties de bâtiment à rénover.
- › Offres/devis des travaux.
- › Calcul des surfaces de référence énergétiques avant rénovation.
- › Plan du réseau de ventilation.
- › Taux de renouvellement d'air.
- › Taux de récupération de chaleur.
- › Puissances spécifiques de débit.
- › Preuve du respect des exigences du cahier technique SIA 2023.

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Taux de renouvellement d'air.
- › Taux de récupération de chaleur.
- › Puissances spécifiques de débit.
- › Preuve du respect des exigences du cahier technique SIA 2023.
- › Protocole de mise en service de l'installation de ventilation.

M-10 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos récentes des vues du bâtiment et des parties de bâtiment à rénover.
- › Offres/devis des travaux.
- › Calcul des surfaces de référence énergétiques avant rénovation.
- › Copie de l'autorisation de construire.
- › Indicateurs énergétiques (calcul de la valeur U des éléments existants et rénovés).
- › CECB Plus, CECB du bâtiment existant et CECB (Draft) selon la variante de rénovation retenue.
- › IDC avant travaux.

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › CECB du bâtiment rénové.
- › IDC admissible pour la rénovation.
- › Preuve de la mise en place d'un comptage de la chaleur consommée par EGID (chauffage et eau chaude sanitaire).

M-11 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos récentes des vues du bâtiment et des parties de bâtiment à rénover.
- › Devis général des travaux (avec identification des travaux en lien avec l'amélioration énergétique du bâtiment).
- › Offres en lien avec les améliorations énergétiques (chauffage, ventilation, solaire, isolation...).
- › Indicateurs énergétiques avant et après travaux (Qh avec justificatif thermique et Eh avec formulaire EN-101b).
- › Autorisation de construire mentionnant le standard énergétique visé.

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Certification HPE ou THPE.
- › Mise à jour des indicateurs énergétiques (Qh et Eh selon réalisation)
- › Preuve de la mise en place d'un comptage de la chaleur consommée par EGID (chauffage et eau chaude sanitaire).

› Modalités de calcul des classes

2 classes	-25% Qh	-30% Eh
3 classes	-35% Qh	-45% Eh
4 classes	-50% Qh	-60% Eh
5 classes	-60% Qh	-75% Eh
6 classes	-70% Qh	-90% Eh

M-12 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos récentes des vues du bâtiment et des parties de bâtiment à rénover.
- › Offres en lien avec la rénovation énergétique.
- › Calcul des surfaces de référence énergétiques avant et après rénovation.
- › Certificat provisoire Minergie ou Minergie-P (version 2023).

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Certificat Minergie ou Minergie-P (version 2023).
- › Attestation HPE ou THPE.
- › Preuve de la mise en place d'un comptage de la chaleur consommée par EGID (chauffage et eau chaude sanitaire).

M-13 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos récentes des vues du bâtiment et des parties de bâtiment à rénover.
- › Devis général des travaux (avec identification des travaux en lien avec l'amélioration énergétique du bâtiment).
- › Offres en lien avec les améliorations énergétiques (chauffage, ventilation, solaire, isolation...).
- › Autorisation de construire mentionnant le standard énergétique visé.
- › CECB Plus, CECB avant travaux et CECB après travaux (version provisoire) respectant les critères 2023.

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › CECB après travaux.
- › Certificat HPE ou THPE.
- › Preuve de la mise en place d'un comptage de la chaleur consommée par EGID (chauffage et eau chaude sanitaire).

M-15 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos récentes des vues du bâtiment et des parties de bâtiment à rénover.
- › Offres-devis des travaux.
- › Calcul des surfaces de référence énergétiques (sur plan).
- › Copie de l'autorisation de construire.
- › Descriptif technique du projet (schéma de principe, flux énergétiques...).

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Protocole de mise en service des installations techniques.
- › Certificat HPE-rénovation ou THPE-rénovation.

M-16 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos récentes des vues du bâtiment et des parties de bâtiment à rénover.
- › Offres-devis des travaux.
- › Certificat provisoire Minergie-P(-A), Minergie-P(-Eco) version 2023.
- › Autorisation de construire THPE-2000W > version 2023.
- › Preuve de la mise en place d'un comptage de la chaleur consommée par EGID (chauffage et eau chaude sanitaire).

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Certification définitive Minergie 2023 du bâtiment.
- › Attestation THPE-2000W.
- › Preuve de la mise en place d'un comptage de la chaleur consommée par EGID (chauffage et ECS).

M-17 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Offres-devis des travaux.
- › Calcul de la surface de référence énergétique ou justificatif thermique.
- › Autorisation de construire mentionnant le standard THPE-2000W.
- › CECB provisoire A/A version >2023.
- › Comptage de la chaleur consommée par EGID (chauffage et eau chaude sanitaire).

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Certificat THPE-2000W.
- › CECB A/A.
- › Preuve de la mise en place d'un comptage de la chaleur consommée par EGID (chauffage et ECS).

IP-19 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Photos de l'installation technique à assainir avec plaquette signalétique de la chaudière.
- › Offres/devis des travaux.
- › Calcul des surfaces de référence énergétiques (sur plan).
- › Plan avec emplacement des corps de chauffe.
- › Plan du calepinage de la nouvelle installation de chauffage.
- › Justificatif de dimensionnement des corps de chauffe.
- › Preuve que l'installation de chauffage qui alimente le système est de type renouvelable.

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Protocole de mise en service.
- › Rapport d'équilibrage hydraulique.
- › Plan avec emplacement des corps de chauffe (si modification).
- › Plan du calepinage de la nouvelle installation de chauffage (si modification).
- › Preuve que l'installation de chauffage qui alimente le système est de type renouvelable.

M-18 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Offres de raccordement.
- › Dimensionnement du réseau.
- › Plan de raccordement du réseau.
- › Energie et puissance du réseau (prendre contact avec l'OCEN pour les modalités précises).
- › Copie de l'autorisation de construire.
- › QM Chauffage au bois (pour les installations bois-énergie).

› À l'achèvement des travaux

- › Factures finales des travaux.
- › Plan de situation avec identification du/des bâtiment/s concerné/s.
- › Offres de raccordement.
- › Dimensionnement du réseau.
- › Plan de raccordement du réseau.
- › Energie et puissance du réseau.
- › QM Chauffage au bois.

IM-07 - Documents à fournir

› Lors de la dépose du dossier

- › Plan de situation avec identification du bâtiment concerné.
- › Offres/devis.

› En cas de demande de paiement

pour le compte de la gérance, fournir une preuve que le régisseur est bien mandaté par le propriétaire (mandat de gestion, procès-verbal AG...).

› À l'achèvement

- › Factures finales du rapport.
- › L'IDC du bâtiment doit être calculé (a minima pour les 3 années précédentes) et figurer sur le SITG.
- › L'IDC admissible de chaque variante doit figurer dans le CECB Plus.
- › Calcul des surfaces de référence énergétiques si aucun IDC calculé sur le SITG.
- › Une copie du rapport CECB Plus.
- › Une copie du CECB.

● ● ●
● ● ● **TRANSITION ÉNERGÉTIQUE**
● ● ● **Genève s'engage, maintenant.**



Garantie pour les défauts. Nouveautés.

Benoît Carron, avocat Genève, Prof. tit. Université de Fribourg



La garantie pour les défauts dans le contrat d'entreprise. Ce qui a changé au 01.01.2026

Généralités

- Le contrat d'entreprise
- La garantie pour les défauts

Les modifications apportées en matière de contrat d'entreprise

Le droit transitoire

Généralités

- a. Le contrat d'entreprise
- b. La garantie pour les défauts

a. Le contrat d'entreprise

Art. 363 CO

Le contrat d'entreprise est un contrat par lequel **une des parties (l'entrepreneur) s'oblige à exécuter un ouvrage**, moyennant un prix que l'autre partie (le maître) s'engage à lui payer.

a. Le contrat d'entreprise

Art. 2 SIA-118

Un **travail de construction** exécuté pour un tiers contre rémunération fait l'objet d'un contrat d'entreprise. Celui qui commande l'ouvrage est le maître; celui qui l'exécute, l'entrepreneur, au sens de l'art. 363 CO.

Les dispositions des art. 363 à 379 CO s'appliquent au contrat, à moins que les parties n'aient valablement convenu de le soumettre à d'autres règles par l'adoption de cette norme ou de toute autre disposition contractuelle.

a. Le contrat d'entreprise

Art. 1 SIA-118

Celui qui exécute un travail de construction réalise un **ouvrage** au sens de l'art. 363 du Code des obligations (CO); cet ouvrage peut consister soit en une construction complète (bâtiment ou génie civil), soit en une partie seulement (par ex. travaux de maçonnerie ou de plâtrerie, installations sanitaires).

Celui qui effectue une réparation, une transformation ou une déconstruction réalise également un ouvrage.

a. Le contrat d'entreprise

Art. 363 CO

Le contrat d'entreprise est un contrat par lequel une des parties (l'entrepreneur) s'oblige à exécuter un ouvrage, **moyennant un prix que l'autre partie (le maître) s'engage à lui payer.**

a. Le contrat d'entreprise

Titre onzième: Du contrat d'entreprise (art. 363 à 379 CO)

A. Définition (art. 363 CO)

B. Effets du contrat

I. Obligations de l'entrepreneur

1. En général
2. Relativement à la matière fournie
3. Commencement et exécution des travaux en conformité du contrat
4. **Garantie pour les défauts de l'ouvrage (art. 367 à 371 CO)**

II. Obligations du maître

C. Fin du contrat

Généralités

- a. **Le contrat d'entreprise**
- b. **La garantie pour les défauts**

b. La garantie pour les défauts

La notion

Dans le **contrat d'entreprise**, la garantie pour les défauts se définit comme l'ensemble des droits qui appartiennent au maître lorsque l'ouvrage livré présente un défaut.

b. La garantie pour les défauts

Les conditions de fond

1. L'existence d'un défaut
2. Un défaut non imputable au maître
3. Un défaut non accepté par l'entrepreneur

b. La garantie pour les défauts

Art. 166 SIA-118

Il y a **défaut** au sens de la présente norme si l'ouvrage livré n'est pas conforme à celui qui était prévu par le contrat (donc aussi bien les « défauts » que les « infractions au contrat » au sens de l'art. 368 CO).

Le défaut consiste en l'absence soit d'une qualité promise ou autrement convenue, soit d'une qualité que le maître était de bonne foi en droit d'attendre même sans convention spéciale (ainsi par ex. que l'ouvrage satisfasse aux exigences de l'emploi usuel ou prévu par le contrat).

b. La garantie pour les défauts

L'existence d'un défaut

Dans le contrat d'entreprise, le défaut se définit comme **l'absence soit d'une qualité convenue** expressément ou tacitement par les parties, **soit d'une qualité à laquelle l'acheteur pouvait s'attendre selon les règles de la bonne foi.**

b. La garantie pour les défauts

Les conditions de fond

1. L'existence d'un défaut
2. **Un défaut non imputable au maître**
3. Un défaut non accepté par l'entrepreneur

b. La garantie pour les défauts

Art. 369 CO

Le maître ne peut invoquer les droits résultant pour lui des défauts de l'ouvrage, lorsque l'exécution défectueuse lui est personnellement imputable, soit à raison des ordres qu'il a donnés contrairement aux **avis formels** de l'entrepreneur, soit pour toute autre cause.

b. La garantie pour les défauts

Les conditions de fond

1. L'existence d'un défaut
2. Un défaut non imputable au maître
3. **Un défaut non accepté par l'entrepreneur**

b. La garantie pour les défauts

Art. 370 al. 1 à 3 CO

Dès l'acceptation expresse ou tacite de l'ouvrage par le maître, l'entrepreneur est déchargé de toute responsabilité, à moins qu'il ne s'agisse de défauts qui ne pouvaient être constatés lors de la vérification régulière et de la réception de l'ouvrage ou que l'entrepreneur a intentionnellement dissimulés.

L'ouvrage est tacitement accepté lorsque le maître omet la vérification et l'avis prévus par la loi.

Si les défauts ne se manifestent que plus tard, le maître est tenu de les signaler à l'entrepreneur aussitôt qu'il en a connaissance; sinon, **l'ouvrage est tenu pour accepté avec ces défauts.**

b. La garantie pour les défauts

Les conditions d'exercice

1. La vérification de l'ouvrage
2. L'avis des défauts
3. Le respect des délais de prescription

b. La garantie pour les défauts

Art. 367 al. 1 CO

Après la livraison de l'ouvrage, le maître doit en vérifier l'état aussitôt qu'il le peut d'après la marche habituelle des affaires, et en signaler les défauts à l'entrepreneur, s'il y a lieu.

b. La garantie pour les défauts

Art. 158 al. 1 à 3 SIA-118 Avis d'achèvement; vérification commune

L'entrepreneur ouvre la procédure de réception en avisant la direction des travaux qu'il a achevé l'ouvrage ou une partie formant un tout (art. 157 al. 1). L'avis peut être oral ou écrit. Toutefois, le maître qui utilise de son propre chef l'ouvrage achevé (par ex. pour en poursuivre la construction) est censé avoir reçu à ce moment l'avis d'achèvement.

La direction des travaux procède **avec l'entrepreneur** à la vérification de l'ouvrage (ou de la partie de l'ouvrage) dans le délai d'un mois à compter de la réception de l'avis d'achèvement. L'entrepreneur prend part à la vérification et donne les informations demandées. La direction des travaux peut ordonner des essais de charge et autres contrôles conformément à l'art. 139 al. 1 et 2.

En règle générale, le résultat de la vérification est consigné dans un procès-verbal que la direction des travaux et l'entrepreneur reconnaissent par leur signature. Ce procès-verbal précise le moment auquel la vérification est terminée.

b. La garantie pour les défauts

Les conditions d'exercice

1. La vérification de l'ouvrage
2. **L'avis des défauts**
3. Le respect des délais de prescription

b. La garantie pour les défauts

Art. 367 al. 1 CO

Après la livraison de l'ouvrage, le maître doit en vérifier l'état aussitôt qu'il le peut d'après la marche habituelle des affaires, **et en signaler les défauts à l'entrepreneur, s'il y a lieu.**

b. La garantie pour les défauts

Art. 370 al. 1 CO

Dès l'acceptation expresse ou tacite de l'ouvrage par le maître, l'entrepreneur est déchargé de toute responsabilité, à moins qu'il ne s'agisse de défauts qui ne pouvaient être constatés lors de la vérification régulière et de la réception de l'ouvrage ou que l'entrepreneur a intentionnellement dissimulés.

L'ouvrage est tacitement accepté lorsque le maître omet la vérification et l'avis prévus par la loi.

Si les **défauts ne se manifestent que plus tard**, le maître est tenu de les signaler à l'entrepreneur aussitôt qu'il en a connaissance; sinon, l'ouvrage est tenu pour accepté avec ces défauts.

b. La garantie pour les défauts

Art. 172 SIA-118

Sauf convention contraire, le **délaï de dénonciation des défauts** est de deux ans. Demeurent réservés les délais prévus par d'autres normes SIA ou les normes établies par d'autres associations professionnelles en accord avec la SIA, pour autant que ces normes fassent partie intégrante du contrat (art. 21).

Le délai de dénonciation des défauts commence à courir à partir du jour de la réception de l'ouvrage ou de chaque partie de l'ouvrage.

b. La garantie pour les défauts

Art. 173 SIA-118

1 Pendant la durée du délai de dénonciation des défauts, le maître a le droit, en dérogation aux dispositions légales (art. 367 et 370 CO), de faire valoir **en tout temps** les défauts, de quelque nature qu'ils soient.

2 Ce droit existe aussi pour les défauts qui doivent être immédiatement éliminés pour éviter de nouveaux dommages. Si le maître ne signale pas un tel défaut aussitôt après l'avoir découvert, il supporte lui-même le dommage supplémentaire qui aurait pu être évité par une réfection immédiate.

b. La garantie pour les défauts

Art. 178 al. 1 et 2 SIA-118

Sont des défauts cachés au sens de la présente norme, les défauts que le maître ne découvre qu'après l'expiration du délai de dénonciation des défauts (art. 172 ss).

L'entrepreneur répond des défauts cachés, à la condition que le maître les lui signale **aussitôt après leur découverte** (cf. cependant art. 178 al. 2 et 179 al. 3 et 4). Le maître fixe à l'entrepreneur un délai convenable pour leur élimination. Les art. 169 à 171 s'appliquent.

b. La garantie pour les défauts

Les conditions d'exercice

1. La vérification de l'ouvrage
2. L'avis des défauts
3. **Le respect des délais de prescription**

b. La garantie pour les défauts

Art. 371 CO

Les droits du maître en raison des défauts de l'ouvrage se prescrivent par deux ans à compter de la réception de l'ouvrage. Le délai est cependant de **cinq ans** si les défauts d'un **ouvrage mobilier intégré dans un ouvrage immobilier** conformément à l'usage auquel il est normalement destiné sont à l'origine des défauts de l'ouvrage.

Les droits du maître en raison des défauts d'un **ouvrage immobilier** envers l'entrepreneur et envers l'architecte ou l'ingénieur qui ont collaboré à l'exécution de l'ouvrage se prescrivent par **cinq ans** à compter de la réception de l'ouvrage.

Pour le reste, les règles relatives à la prescription des droits de l'acheteur sont applicables par analogie.

b. La garantie pour les défauts

Art. 180 SIA-118

Les droits du maître en cas de défaut se prescrivent par cinq ans à partir de la réception de l'ouvrage ou de la partie de l'ouvrage.

Les droits résultant de défauts que l'entrepreneur a intentionnellement dissimulés se prescrivent en revanche par dix ans.

b. La garantie pour les défauts

Les effets

1. Les droits spécifiques à la garantie
2. L'action en dommages-intérêts

b. La garantie pour les défauts

Art. 368 CO [teneur jusqu'au 31.12.2025]

Lorsque l'ouvrage est si défectueux ou si peu conforme à la convention que le maître ne puisse en faire usage ou être équitablement contraint à l'accepter, **le maître a le droit de le refuser** et, si l'entrepreneur est en faute, de demander des dommages-intérêts.

Lorsque les défauts de l'ouvrage ou les infractions au contrat sont de moindre importance, le maître peut **réduire le prix en proportion de la moins-value**, ou **obliger l'entrepreneur à réparer l'ouvrage à ses frais** si la réfection est possible sans dépenses excessives; le maître a, de plus, le droit de demander des dommages-intérêts lorsque l'entrepreneur est en faute.

S'il s'agit d'ouvrages faits sur le fonds du maître et dont, à raison de leur nature, l'enlèvement présenterait des inconvénients excessifs, le maître ne peut prendre que les mesures indiquées au précédent alinéa.

b. La garantie pour les défauts

Art. 169 al. 1 SIA-118

En cas de défaut de l'ouvrage et exception faite du droit à des dommages-intérêts selon l'art. 171, le maître doit **d'abord** exiger de l'entrepreneur qu'il procède dans un délai convenable à l'élimination du défaut (droit à la réfection, art. 160; 161 al. 2; 162; 174 al. 2; 179 al. 2). [...]

b. La garantie pour les défauts

Art. 169 al. 1 SIA-118

Si l'entrepreneur n'élimine pas le défaut dans le délai que lui a fixé le maître, celui-ci a le choix entre les solutions suivantes:

1. Il peut persister à **exiger la réfection de l'ouvrage**, pour autant qu'elle n'entraîne pas de dépenses excessives (art. 368 al. 2 CO) par rapport à l'intérêt que présente l'élimination du défaut. **Il a aussi le droit de faire exécuter cette réfection par un tiers ou d'y procéder lui-même, dans les deux cas aux frais de l'entrepreneur** (art. 170).
2. [...]
3. [...]

b. La garantie pour les défauts

Art. 169 al. 1 SIA-118

Si l'entrepreneur n'élimine pas le défaut dans le délai que lui a fixé le maître, celui-ci a le choix entre les solutions suivantes:

1. [...]
2. Le maître peut **déduire de la rémunération due un montant correspondant à la moins-value de l'ouvrage** (droit à une réduction du prix, art. 368 al. 2 CO). Lorsque le maître (ou son auxiliaire) a contribué par sa faute à la survenance du défaut, le montant de la déduction est réduit dans une mesure correspondante.
3. [...]

b. La garantie pour les défauts

Art. 169 al. 1 SIA-118

Si l'entrepreneur n'élimine pas le défaut dans le délai que lui a fixé le maître, celui-ci a le choix entre les solutions suivantes:

1. [...]
2. [...]
3. Le maître peut **se départir du contrat** pour autant que l'enlèvement de l'ouvrage ne présente pas pour l'entrepreneur d'inconvénients excessifs et que le maître ne puisse être équitablement contraint d'accepter l'ouvrage (droit à la résolution du contrat, art. 368 al. 1 et 3 CO). Le maître qui résout le contrat est libéré de l'obligation de rémunérer l'entrepreneur et peut exiger la restitution des montants déjà versés. L'ouvrage est à la disposition de l'entrepreneur; le maître a le droit de le faire enlever aux frais de l'entrepreneur si celui-ci ne le fait pas lui-même dans un délai convenable.

b. La garantie pour les défauts

Les effets

1. Les droits spécifiques à la garantie
2. **L'action en dommages-intérêts**

b. La garantie pour les défauts

Art. 368 CO [teneur jusqu'au 31.12.2025]

1 Lorsque l'ouvrage est si défectueux ou si peu conforme à la convention que le maître ne puisse en faire usage ou être équitablement contraint à l'accepter, le maître a le droit de le refuser **et, si l'entrepreneur est en faute, de demander des dommages-intérêts.**

2 Lorsque les défauts de l'ouvrage ou les infractions au contrat sont de moindre importance, le maître peut réduire le prix en proportion de la moins-value, ou obliger l'entrepreneur à réparer l'ouvrage à ses frais si la réparation est possible sans dépenses excessives; **le maître a, de plus, le droit de demander des dommages-intérêts lorsque l'entrepreneur est en faute.**

3 S'il s'agit d'ouvrages faits sur le fonds du maître et dont, à raison de leur nature, l'enlèvement présenterait des inconvénients excessifs, le maître ne peut prendre que les mesures indiquées au précédent alinéa.

b. La garantie pour les défauts

Art. 171 SIA-118

1 En cas de dommages causés par le défaut (par ex. du fait d'un incendie ou d'une panne), le maître peut prétendre, en plus des droits énumérés par l'art. 169, à des **dommages-intérêts** selon les art. 368 et 97 ss CO. Il ne peut toutefois exiger des dommages-intérêts selon les art. 97 ss CO en lieu et place des droits qu'énumère l'art. 169.

2 L'entrepreneur est libéré de l'obligation de réparer le dommage, s'il apporte la preuve qu'il n'a pas commis de faute (art. 97 CO). L'entrepreneur répond du dommage imputable à ses **auxiliaires** comme s'il l'avait lui-même causé (art. 101 CO). L'étendue de l'obligation de réparer est déterminée par l'art. 99 CO.

La garantie pour les défauts dans le contrat d'entreprise. Ce qui a changé au 01.01.2026

Généralités

Les modifications apportées en matière de contrat d'entreprise

Le droit transitoire

Les modifications apportées en matière de contrat d'entreprise

- a. Les conditions de fond
 1. L'existence d'un défaut
 2. Un défaut non imputable au maître
 3. Un défaut non accepté par le maître

- b. Les conditions d'exercice
 1. La vérification de l'ouvrage
 2. **L'avis des défauts**
 3. **Le respect des délais de prescription**

- c. Les effets
 1. **Les droits spécifiques à la garantie**
 2. L'action en dommages-intérêts

Les modifications apportées en matière de contrat d'entreprise

- a. L'avis des défauts
- b. Le respect des délais de prescription
- c. Les droits spécifiques à la garantie
- d. L'impact sur la norme SIA-118

a. L'avis des défauts

Art. 367 al. 1 CO [en vigueur jusqu'au 31.12.2025]

Après la livraison de l'ouvrage, le maître doit en vérifier l'état aussitôt qu'il le peut d'après la marche habituelle des affaires, **et en signaler les défauts à l'entrepreneur, s'il y a lieu.**

a. L'avis des défauts

Art. 367 al. 1bis CO [en vigueur dès le 01.01.2026]

Dans le cas d'un **ouvrage immobilier**, il dispose de **60 jours** pour les signaler à l'entrepreneur. Toute convention imposant un délai plus court est nulle. [...].

a. L'avis des défauts

Pour les **défauts apparents**, le point de départ du délai de 60 jours est le moment de la vérification usuelle.

Art. 367 al. 1 CO [existant]

1 Après la livraison de l'ouvrage, le maître doit en vérifier l'état **aussitôt qu'il le peut d'après la marche habituelle des affaires**, et en signaler les défauts à l'entrepreneur, s'il y a lieu.

a. L'avis des défauts

Le délai de 60 jours est de nature **relativement impérative**, toute convention imposant des délais plus courts au détriment du maître étant nulle.

Art. 367 al. 1bis CO [en vigueur dès le 01.01.2026]

1bis Dans le cas d'un ouvrage immobilier, il dispose de 60 jours pour les signaler à l'entrepreneur. **Toute convention imposant un délai plus court est nulle.** [...]

a. L'avis des défauts

Art. 367 al. 1bis CO [en vigueur dès le 01.01.2026]

1bis [...] Les mêmes règles s'appliquent aux défauts suivants s'ils sont à l'origine des défauts d'un ouvrage immobilier:

- a. défauts d'un **ouvrage mobilier intégré dans un ouvrage immobilier** conformément à l'usage auquel il est normalement destiné;
- b. défauts d'un **ouvrage conçu par un architecte ou un ingénieur** et servant, conformément à l'usage auquel il est normalement destiné, de base pour la construction de l'ouvrage immobilier.

a. L'avis des défauts

Défauts cachés

Art. 370 al. 1 à 3 CO (en vigueur jusqu'au 31.12.2025)

Dès l'acceptation expresse ou tacite de l'ouvrage par le maître, l'entrepreneur est déchargé de toute responsabilité, à moins qu'il ne s'agisse de **défauts qui ne pouvaient être constatés lors de la vérification régulière et de la réception de l'ouvrage** ou que l'entrepreneur a intentionnellement dissimulés.

L'ouvrage est tacitement accepté lorsque le maître omet la vérification et l'avis prévus par la loi.

Si les défauts ne se manifestent que plus tard, le maître est tenu de les signaler à l'entrepreneur **aussitôt qu'il en a connaissance**; sinon, l'ouvrage est tenu pour accepté avec ces défauts.

a. L'avis des défauts

Défauts cachés

Le délai de 60 jours est de nature **relativement impérative**, toute convention imposant des délais plus courts au détriment de l'acheteur étant nulle.

Art. 370 al. 4 CO [en vigueur dès le 01.01.2026]

Les **défauts d'un ouvrage immobilier** qui ne pouvaient être constatés lors de la vérification régulière et de la réception de l'ouvrage doivent être signalés dans **les 60 jours** suivant leur découverte. Toute convention imposant des délais plus courts est nulle.

a. L'avis des défauts

Défauts cachés

Art. 370 al. 4 CO [en vigueur dès le 01.01.2026]

Les mêmes règles s'appliquent aux défauts suivants s'ils sont à l'origine des défauts d'un ouvrage immobilier:

- a. défauts d'un **ouvrage mobilier intégré dans un ouvrage immobilier** conformément à l'usage auquel il est normalement destiné;
- b. défauts d'un **ouvrage conçu par un architecte ou un ingénieur** et servant, conformément à l'usage auquel il est normalement destiné, de base pour la construction de l'ouvrage immobilier.

a. L'avis des défauts

L'entrepreneur dispose également d'un délai d'avis de 60 jours **contre son sous-traitant.**

Il doit donc s'assurer de pouvoir se retourner contre le sous-traitant, soit en prolongeant le délai d'avis soit en différant le début du délai d'avis.

Les modifications apportées en matière de contrat d'entreprise

- a. L'avis des défauts
- b. Le respect des délais de prescription**
- c. Les droits spécifiques à la garantie
- d. L'impact sur la norme SIA-118

b. Le respect des délais de prescription

Art. 371 CO [jusqu'au 31.12.2025]

Les droits du maître en raison des défauts de l'ouvrage se prescrivent par deux ans à compter de la réception de l'ouvrage. Le délai est cependant de **cinq ans** si les défauts d'un **ouvrage mobilier intégré dans un ouvrage immobilier** conformément à l'usage auquel il est normalement destiné sont à l'origine des défauts de l'ouvrage.

Les droits du maître en raison des défauts d'un **ouvrage immobilier** envers l'entrepreneur et envers l'architecte ou l'ingénieur qui ont collaboré à l'exécution de l'ouvrage se prescrivent par **cinq ans** à compter de la réception de l'ouvrage.

Pour le reste, les règles relatives à la prescription des droits de l'acheteur sont applicables par analogie.

b. Le respect des délais de prescription

Art. 371 CO [dès le 01.01.2026]

Les droits du maître en raison des défauts de l'ouvrage se prescrivent par deux ans à compter de la réception de l'ouvrage. Le délai est cependant de cinq ans si les défauts d'un ouvrage mobilier intégré dans un ouvrage immobilier conformément à l'usage auquel il est normalement destiné sont à l'origine des défauts de l'ouvrage.

Les droits du maître en raison des défauts d'un ouvrage immobilier envers l'entrepreneur et envers l'architecte ou l'ingénieur qui ont collaboré à l'exécution de l'ouvrage se prescrivent par cinq ans à compter de la réception de l'ouvrage.

Le délai de prescription de cinq ans ne peut pas être modifié au détriment du maître. Pour le reste, les règles relatives à la prescription des droits de l'acheteur sont applicables par analogie.

b. Le respect des délais de prescription

Le délai de prescription de 5 ans est de nature **relativement impérative**, toute convention imposant des délais plus courts au détriment du maître étant nulle.

Les modifications apportées en matière de contrat d'entreprise

- a. L'avis des défauts
- b. Le respect des délais de prescription
- c. **Les droits spécifiques à la garantie**
- d. L'impact sur la norme SIA-118

c. Les droits spécifiques à la garantie

Art. 368 CO [teneur jusqu'au 31.12.2025]

Lorsque l'ouvrage est si défectueux ou si peu conforme à la convention que le maître ne puisse en faire usage ou être équitablement contraint à l'accepter, **le maître a le droit de le refuser** et, si l'entrepreneur est en faute, de demander des dommages-intérêts.

Lorsque les défauts de l'ouvrage ou les infractions au contrat sont de moindre importance, le maître peut **réduire le prix** en proportion de la moins-value, ou **obliger l'entrepreneur à réparer l'ouvrage à ses frais** si la réfection est possible sans dépenses excessives; le maître a, de plus, le droit de demander des dommages-intérêts lorsque l'entrepreneur est en faute.

S'il s'agit d'ouvrages faits sur le fonds du maître et dont, à raison de leur nature, l'enlèvement présenterait des inconvénients excessifs, le maître ne peut prendre que les mesures indiquées au précédent alinéa.

c. Les droits spécifiques à la garantie

Art. 368 CO [teneur depuis le 01.01.2026]

Lorsque l'ouvrage est si défectueux ou si peu conforme à la convention que le maître ne puisse en faire usage ou être équitablement contraint à l'accepter, le maître a le droit de le refuser et, si l'entrepreneur est en faute, de demander des dommages-intérêts.

Lorsque les défauts de l'ouvrage ou les infractions au contrat sont de moindre importance, le maître peut réduire le prix en proportion de la moins-value, ou obliger l'entrepreneur à réparer l'ouvrage à ses frais si la réfection est possible sans dépenses excessives; le maître a, de plus, le droit de demander des dommages-intérêts lorsque l'entrepreneur est en faute. **L'art. 366 al. 2 s'applique par analogie dans le cas de la réfection sans frais.**

Toute clause convenue à l'avance qui restreint ou exclut le droit à la réparation des défauts est nulle si le défaut concerne une construction.

S'il s'agit d'ouvrages faits sur le fonds du maître et dont, à raison de leur nature, l'enlèvement présenterait des inconvénients excessifs, le maître ne peut prendre que les mesures indiquées à **l'alinéa 2.**

c. Les droits spécifiques à la garantie

Art. 368 CO [teneur depuis le 01.01.2026]

[...]

Lorsque les défauts de l'ouvrage ou les infractions au contrat sont de moindre importance, le maître peut réduire le prix en proportion de la moins-value, ou obliger l'entrepreneur à réparer l'ouvrage à ses frais si la réfection est possible sans dépenses excessives; le maître a, de plus, le droit de demander des dommages-intérêts lorsque l'entrepreneur est en faute. **L'art. 366 al. 2 s'applique par analogie dans le cas de la réfection sans frais.**

[...]

c. Les droits spécifiques à la garantie

Art. 366 al. 2 CO

Lorsqu'il est possible de prévoir avec certitude, pendant le cours des travaux, que, par la faute de l'entrepreneur, l'ouvrage sera exécuté d'une façon défectueuse ou contraire à la convention, **le maître peut fixer ou faire fixer à l'entrepreneur un délai convenable pour parer à ces éventualités, en l'avisant que, s'il ne s'exécute pas dans le délai fixé, les réparations ou la continuation des travaux seront confiées à un tiers, aux frais et risques de l'entrepreneur.**

c. Les droits spécifiques à la garantie

La règle a un caractère **relativement impératif**, toute clause convenant à l'avance qui restreint ou exclut le droit à la réparation des défauts est nulle.

Art. 368 al. 2bis CO [teneur dès le 01.01.2026]

Toute clause convenue à l'avance qui restreint ou exclut le droit à la réparation des défauts est nulle si le défaut concerne une construction.

Les modifications apportées en matière de contrat d'entreprise

- a. L'avis des défauts
- b. Le respect des délais de prescription
- c. Les droits spécifiques à la garantie
- d. L'impact sur la norme SIA-118**

d. L'impact sur la norme SIA-118

Art. 164 SIA-118 CO Réception sans vérification

Si la vérification commune n'a pas lieu dans le délai d'un mois à partir de l'avis d'achèvement (art. 158 al. 1) parce qu'aucune des parties ne l'a demandée ou que le maître ne s'est pas présenté, l'ouvrage (ou la partie de l'ouvrage) est tout de même considéré comme reçu à l'expiration de ce délai.

L'ouvrage n'est en revanche pas considéré comme reçu si la vérification commune ne peut avoir lieu parce que l'entrepreneur néglige d'y participer.

Lorsque, après l'avis d'élimination des défauts (art. 161 al. 3), la nouvelle vérification de l'ouvrage (ou d'une partie de l'ouvrage) n'a pas lieu dans le délai d'un mois, les al. 1 et 2 s'appliquent par analogie.

d. L'impact sur la norme SIA-118

Art. 172 SIA-118 CO Objet et durée

Sauf convention contraire, le délai de dénonciation des défauts est de deux ans.

Demeurent réservés les délais prévus par d'autres normes SIA ou les normes établies par d'autres associations professionnelles en accord avec la SIA, pour autant que ces normes fassent partie intégrante du contrat (art. 21).

Le délai de dénonciation des défauts commence à courir à partir du jour de la réception de l'ouvrage ou de chaque partie de l'ouvrage (art. 157 al. 1).

d. L'impact sur la norme SIA-118

6.3 Délai de dénonciation des défauts

Art. 173 SIA-118 CO Droit d'invoquer en tout temps les défauts

Pendant la durée du délai de dénonciation des défauts, le maître a le droit de faire valoir **en tout temps** les défauts apparents, de quelque nature qu'ils soient.

Ce droit existe aussi pour les défauts qui doivent être immédiatement éliminés pour éviter de nouveaux dommages. Si le maître ne signale pas un tel défaut aussitôt après l'avoir découvert, il supporte lui-même le dommage supplémentaire qui aurait pu être évité par une réfection immédiate.

d. L'impact sur la norme SIA-118

Art. 178 SIA-118

A l'expiration du délai de dénonciation des défauts, le maître perd le droit d'invoquer des défauts qu'il aurait déjà découverts. Il garde en revanche, sous réserve de la prescription (art. 180), les droits résultant des défauts qu'il a déjà signalés.

Les défauts qui étaient manifestes durant le délai de dénonciation des défauts sont présumés avoir été découverts avant l'expiration de ce délai. Cette présomption est irréfragable; le maître ne peut donc plus invoquer ces défauts après l'expiration du délai de garantie.

d. L'impact sur la norme SIA-118

Art. 179 Responsabilité pour les défauts cachés

Sont des défauts cachés au sens de la présente norme, les défauts que le maître ne découvre qu'après l'expiration du délai de dénonciation des défauts (art. 172).

L'entrepreneur répond des défauts cachés, à la condition que le maître les lui signale **aussitôt après leur découverte** (cf. cependant art. 178 al. 2 et 179 al. 3 et 4). Le maître fixe à l'entrepreneur un délai convenable pour leur élimination. Les art. 169 à 171 s'appliquent.

En revanche, l'entrepreneur ne répond pas des défauts cachés que la direction des travaux aurait pu déceler lors de la vérification commune (art. 158 al. 2), à moins que l'entrepreneur ne les ait intentionnellement dissimulés.

Lorsque l'ouvrage (ou la partie de l'ouvrage) a été reçu sans vérification (art. 164), l'entrepreneur ne répond pas des défauts cachés (al. 1) que le maître aurait pu découvrir par cette vérification avant l'expiration du délai de dénonciation des défauts, à moins que l'entrepreneur ne les ait intentionnellement dissimulés.

En cas de contestation, il appartient au maître de prouver qu'un fait prétendument caché constitue un manquement au contrat et donc un défaut au sens de la présente norme.

La garantie pour les défauts dans le contrat d'entreprise. Ce qui a changé au 01.01.2026

Généralités

Les modifications apportées en matière de contrat d'entreprise

Le droit transitoire

Le droit transitoire

Le **droit transitoire** désigne l'ensemble des règles de droit qui régissent le passage de l'ancien au nouveau droit.

En l'absence de règle transitoire spéciale, ce sont les art. 1 à 4, tit. fin., CC qui s'appliquent en droit privé.

Le droit transitoire

L'art. 1, tit. fin., CC consacre le **principe de la non-rétroactivité** d'une modification de la loi.

Cette règle protège la confiance dans les droits créés par un acte juridique conformément à la loi.

Les conventions contractuelles, expresses ou tacites, de même que toutes les autres clauses contractuelles conclues sous l'ancien droit, notamment relatives à l'obligation de garantie, **sont appréciées à la lumière de l'ancien droit**, qu'elles soient de nature dispositive ou impérative (FF 2022 2771).

Le droit transitoire

Les art. 2 et 3, tit. fin., CC indiquent dans quels cas une loi doit rétroagir par **exception** à la règle de base.

Cela vaut en particulier pour les **règles édictées dans l'intérêt de l'ordre public et des bonnes mœurs** (art. 2, al. 1, tit. fin., CC).

La rétroactivité suppose donc que la norme appartienne aux principes fondamentaux de l'ordre juridique actuel, en d'autres termes qu'elle incarne des conceptions sociopolitiques ou éthiques fondamentales (FF 2022 2771).

Le droit transitoire

Par leur caractère impératif, les art. [367 al. 1bis, 368 al. 2, 370 al. 4 et 371 al. 1 et 2] CO visent à empêcher une pratique contractuelle qui est aujourd'hui considérée comme choquante et abusive.

Toutefois, les clauses visant à exclure la responsabilité de l'entrepreneur ne violent pas manifestement les principes fondamentaux de l'ordre juridique. Dès lors, il n'y a pas d'intérêt public justifiant un **effet rétroactif** (FF 2022 2771).

Le droit transitoire

Par conséquent, une **exclusion de responsabilité** conclue sous l'ancien droit sera aussi valable selon le nouveau droit.

De même, les personnes qui ont acheté un immeuble sous l'ancien droit n'auront pas de **droit à la réfection** au sens de l'art. 219a al. 2 CO, même si la responsabilité de l'entrepreneur n'avait pas été exclue.

Conformément à l'art. 1, al. 1 et 2, tit. fin., CC, le **délai d'avis** se détermine selon l'ancien droit s'agissant des contrats conclus avant l'entrée en vigueur du nouveau droit. Pour ces contrats, l'avis des défauts devra être fait sans délai même après l'entrée en vigueur du nouveau droit, ce qui aura notamment son importance pour les défauts cachés (voir l'art. 367 al. 1 phr. 2 CO) (FF 2022 2771).



Merci pour votre attention! Benoît Carron

Avocat spécialiste FSA en droit de la construction et de l'immobilier, Genève
Professeur titulaire à l'Université de Fribourg

Route du Grand-Lancy 2
Case postale
1211 Genève 26

bc@bonnard-lawson.com
www.bonnard-lawson.com





Raccords aux seuils de fenêtre – nouvelle fiche technique

Hannes Meier - Fensterinform Sàrl



Raccords aux seuils de fenêtre – nouvelle fiche technique

Situation initiale

Normes et fiches techniques

Les 4 concepts d'étanchéité

Étanchéité – qu'entend-on par là ?

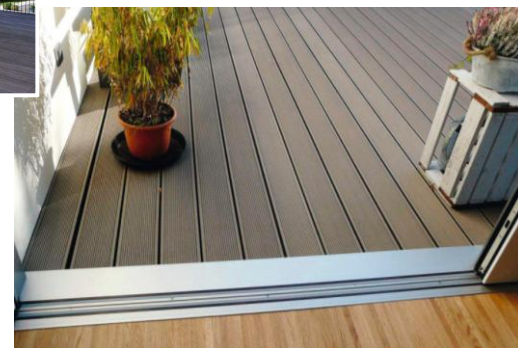
Contenu SIA 271:2021 pour fenêtres et portes – précisions de la FD1/11 révisée

Évolution des exigences architecturales

Autrefois



Aujourd'hui



p.ex. hauteur des seuils,
dimensions des
éléments, sections
apparentes

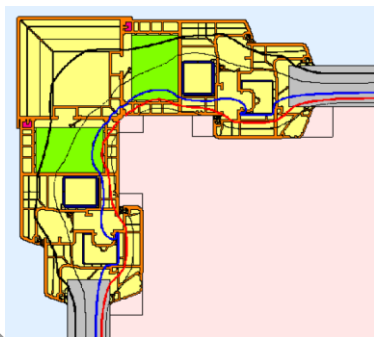
Causes des exigences élevées des raccordements de fenêtres



Évolution des habitudes et exigences accrues au confort de l'habitat



Evolution des exigences architecturales

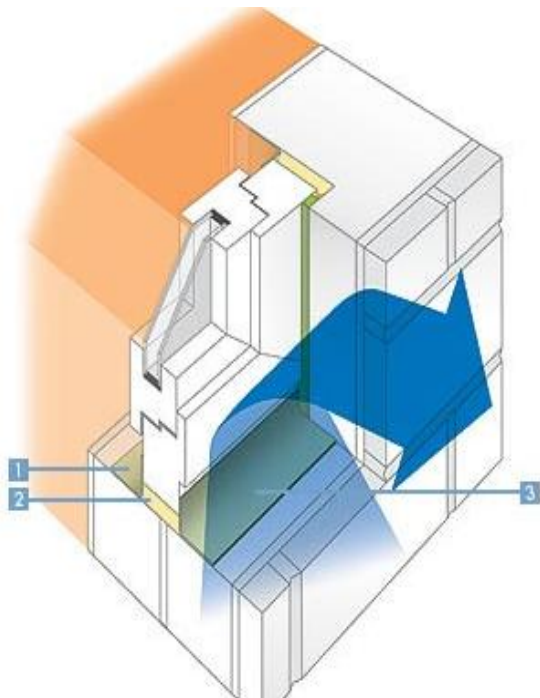


Evolution des exigences légal et de la physique du bâtiment



Vices de construction

Raccords des fenêtres au bâtiment



1. Séparation des climats

Étanchéité à la diffusion de vapeur d'eau (sous forme d'une bande pare-vapeur ou d'un joint)

2. Couche fonctionnelle

Isolation (Mousse PU, laine minérale, laine de verre etc.)

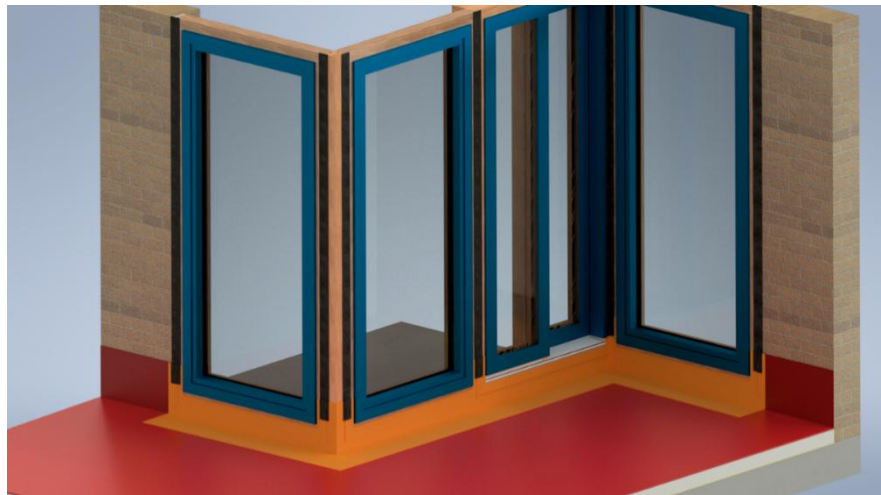
3. Protection contre les intempéries

Hydrofuge mais ouvert à la diffusion de vapeur d'eau (pare-vent)

Au niveau du seuil: Étanche à l'eau stagnante

Raccordement pour toit plat

SIA 271 dans le contexte des fenêtres, portes-fenêtres, portes d'entrée et constructions à poteaux et traverses



Hiérarchie de la base règlementaire en lien avec les raccords d'étanchéité au seuil de fenêtre

sia
SIA 271:2021 Construction

SN Schweizer Norm
Norme Suisse
Norma Svizzera
564 271

Remplace SIA 271:2007

Abdichtungen von Hochbauten
Impermeabilizzazione di edifici

Étanchéité des bâtiments

Norme

271

Numéro de référence
SN 564271:2021 fr

Valable dès le 2021-11-01

Nombre de pages: 80

Éditeur
Société suisse des ingénieurs
et des architectes
Cesib suisse, CH-8027 Zurich

Copyright © 2021 by SIA Zurich

Groupe de prix: 36



Directive concernant la norme
SIA 271:2021 «Étanchéité des
bâtiments»

Herausgebende Verbände:
**GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ
ENVELOPPE DES BATIMENTS SUISSE
INVOLUCRO EDILIZIO SVIZZERA**
VERBAND SCHWEIZER GEBÄUDEHÜLL-UND DACHINGENIEURE

suissetec

FICHE TECHNIQUE
COMMISSION TECHNIQUE TOIT PLAT

**GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ
ENVELOPPE DES BATIMENTS SUISSE
INVOLUCRO EDILIZIO SVIZZERA**
ASSOCIAZIONE DEI PROFESSIONISTI DELLA COINVOLUZIONE EDILIZIA

(Retiré en 2021
actuellement en revision)



RACCORDS D'ÉTANCHÉITÉ D'ÉLÉMENTS DE PORTES ET DE FENÊTRES

L'utilisation des toits plats a pris ces dernières années une importance croissante. Le toit plat praticable ou le toit-terrasse est devenu une extension du volume habitable. Selon les normes et les directives valables, il est possible d'installer un élément de porte ou de fenêtre sur le toit plat dont la hauteur de relevé au-dessus de la couche d'isolation est inférieure à 60 mm. Cette exécution constitue un règlement dérogatoire relativement à la norme SIA 271, chiffre 5.2, et modifie sensiblement les conditions cadres. La présente fiche technique sert de complément aux normes et indique au concepteur les liens et les points importants. Le concepteur porte la responsabilité de gérer avec compétence l'interface entre le constructeur des fenêtres et le constructeur du toit plat.

Table des matières

Bâsis	2	Responsabilités	10
Liste de contrôle / méthode de planification	3	Seuils de portes-fenêtres adaptés aux fauteuils roulants	11
Variante d'exécution ≥ 60 mm	4	Exigences pour une hauteur de relevé ≥ 60 mm	12
Variante d'exécution < 60 mm	5	Exigences pour une hauteur de relevé < 60 mm	17
Evacuation des eaux de toiture	6	Appel d'offres et exécution	22
Système de fenêtres et hauteur de seuil	7	Impressum	23
Indications importantes pour le projet	9		

FD 1111 et l'ouvrage de référence Suisse

Normes et fiches techniques pertinentes

- SIA 592 000 Installation pour l'évacuation des eaux des bien-fonds
- SIA 271:2021 Étanchéité des bâtiments
 - Directive relative à la norme SIA 271:2021
 - Directive Suissetec sur le drainage des toitures (2016)
 - Fiche technique FD01/11 GH Suisse (raccords d'étanchéité) (retiré depuis 31.10.21)
 - Fiche technique FD06/12 GH Suisse (connexions et déconnexions avec PL)

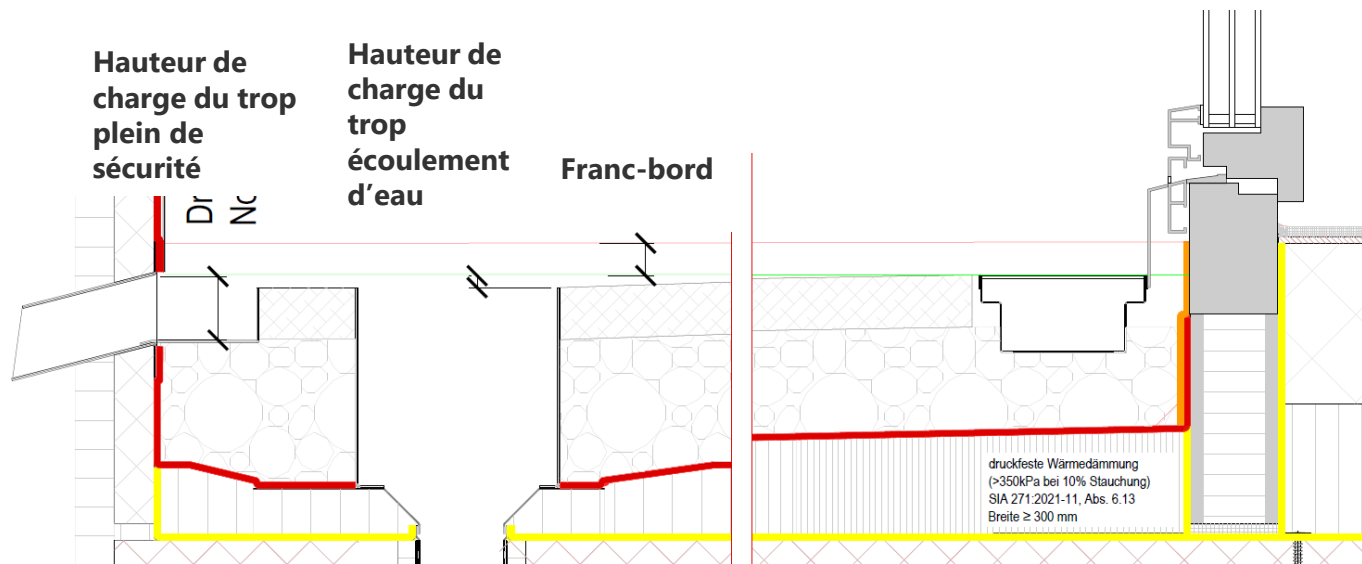
Normes et fiches techniques pertinentes

- SIA 274:2010 Étanchéification des joints dans la construction-conception et réalisation
- SIA 331:2012 Fenêtres et portes-fenêtres
 - FFF Fiche technique 04.04 Raccords au bâtiment des fenêtres
- SIA 318:2009 Aménagement de jardins et d'espaces verts
- SIA 500 Constructions sans obstacles
- SIA 329:2018 Façades rideaux
- SIA 343/1:2025 Portes pour personnes

▪

Drainage de toiture et drainage de sécurité

SN 592 000 "Installations pour l'évacuation des eaux des biens-fonds » de Suissetec



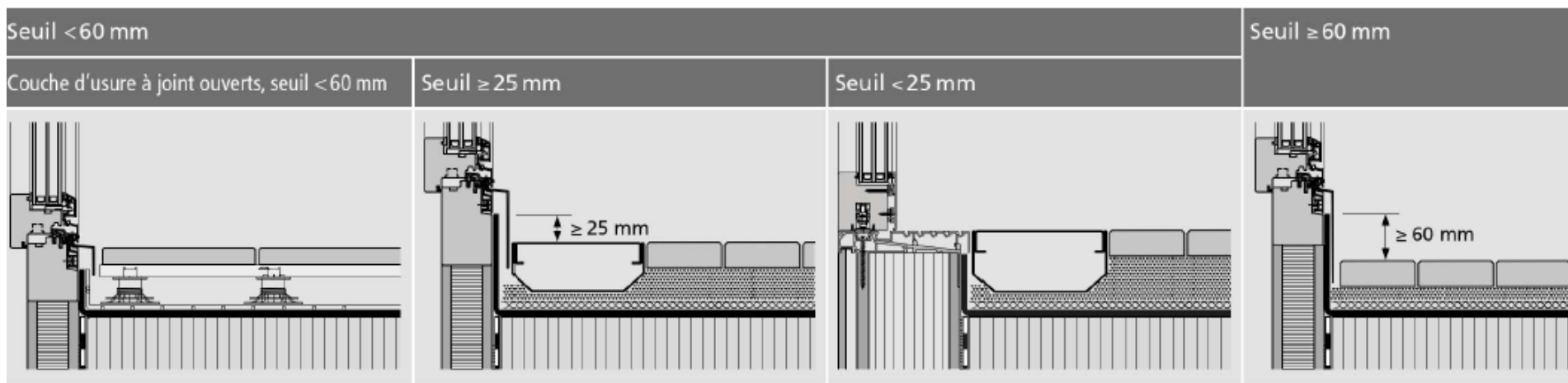
(Inter-)Dépendances pour la définition du raccordement de toit plat aux fenêtres

- Hauteur du trop-plein de sécurité
- Hauteur maximale de la bordure d'étanchéité au niveau de la fenêtre
- Structure de la couche d'usure (ouverte ou fermée)
- Balustrade ouverte ou fermée pour les balcons couverts
- Installation de matériaux imputrescibles nécessaire, oui ou non ?
- Absorption des mouvements de dilatation

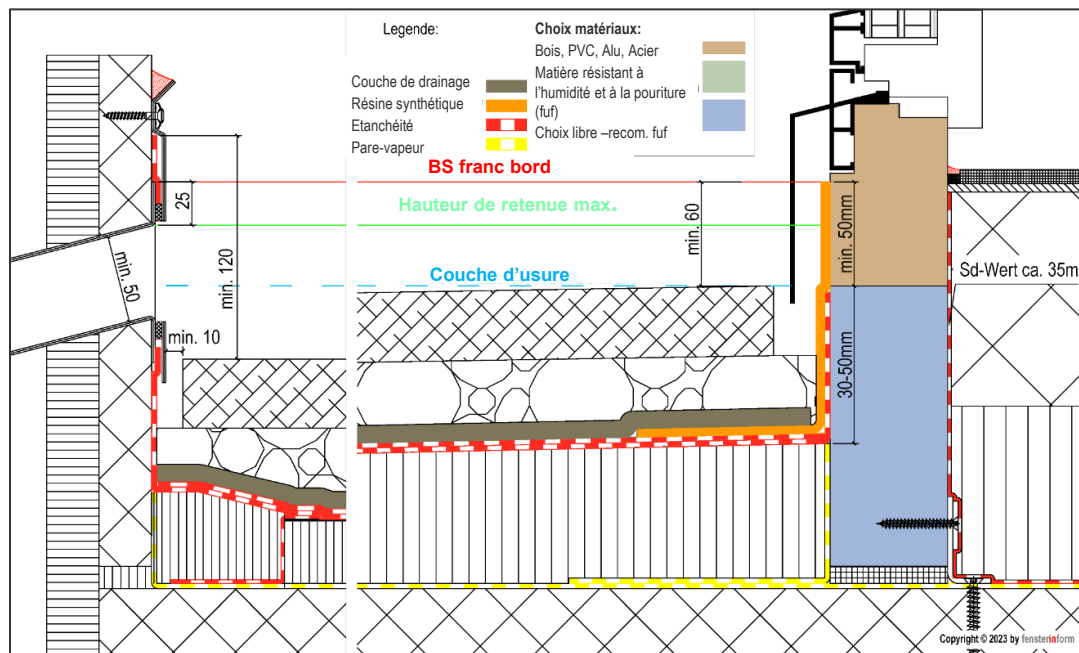
(Inter-)Dépendances pour la définition du raccordement de toit plat aux fenêtres

- Assemblages de fenêtres
- Dimensions des surfaces de collage et éventuels décalages en profondeur au niveau de la fenêtre
- Prise en charge de l'étanchéité pour l'eau stagnante au-dessus du niveau supérieur de l'étanchéité de la fenêtre
- Résistance à la compression de l'isolation
- ...

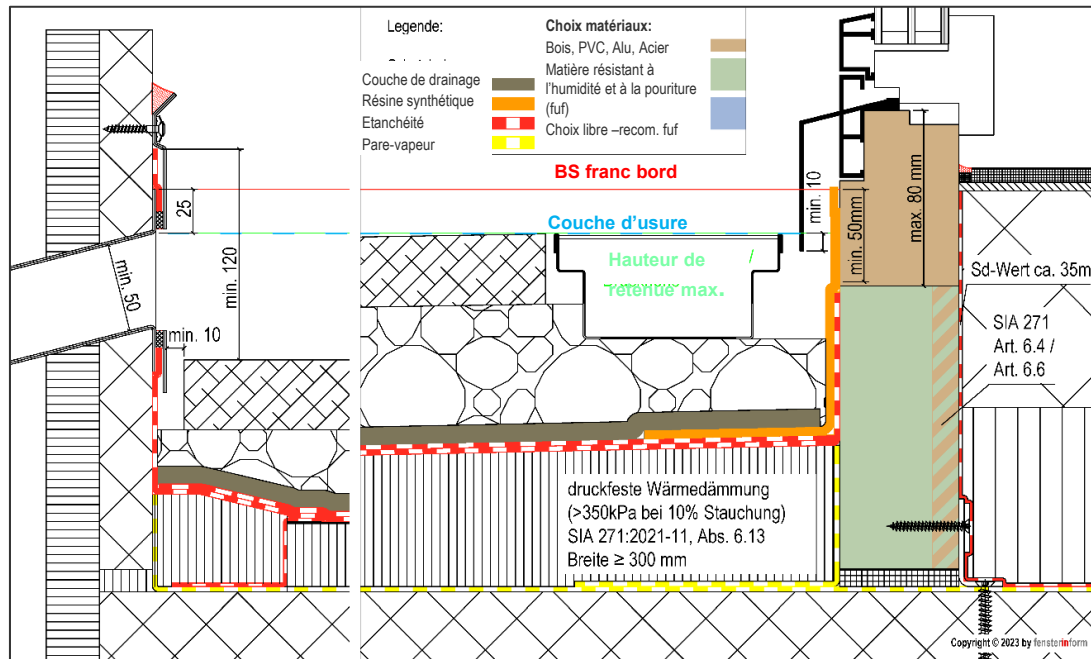
Les 4 concepts d'étanchéité



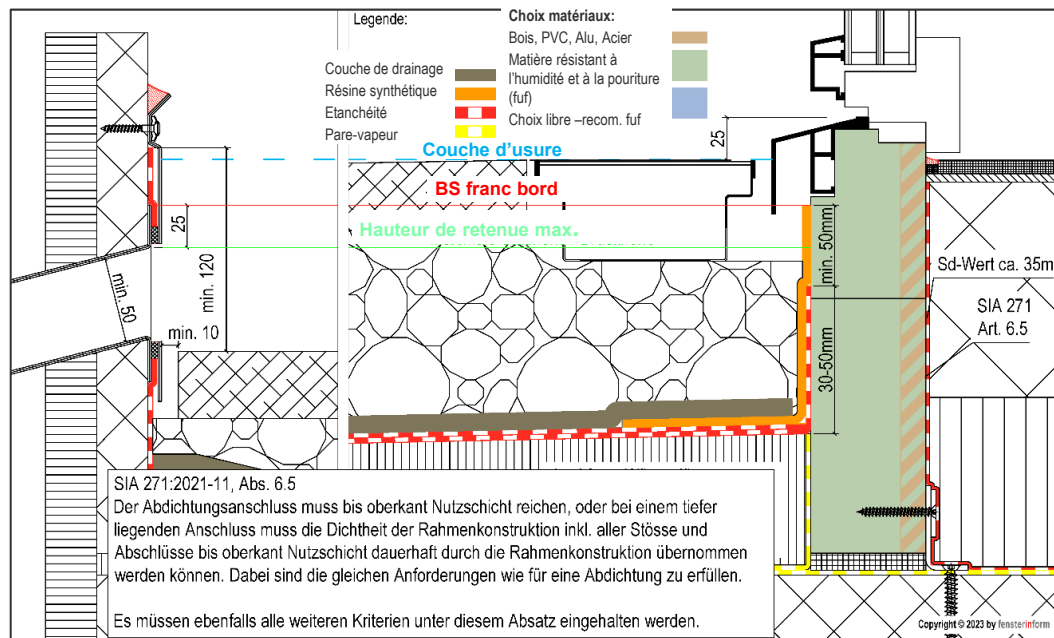
Raccord d'étanchéité > 60 mm au-dessus du niveau supérieur de la couche d'usure (SIA 271, 2.8.1.3)



Raccordement d'étanchéité > 25 mm au-dessus du niveau supérieur de la couche d'usure SIA 271 art. 6.4



Raccordement d'étanchéité < 25 mm au-dessus du niveau supérieur de la couche d'usure SIA 271 art. 6.5



Communication claire entre les parties concernées

«Etanchéité» ≠ «Etanchéité»

à l'eau stagnante
(étancheur toit plat)

à la pluie battante
(fournisseur de fenêtres)

Terme «étanchéité à la pluie battante»

Fenêtres (Norme de produit EN 14351-1)

Procédure de contrôle

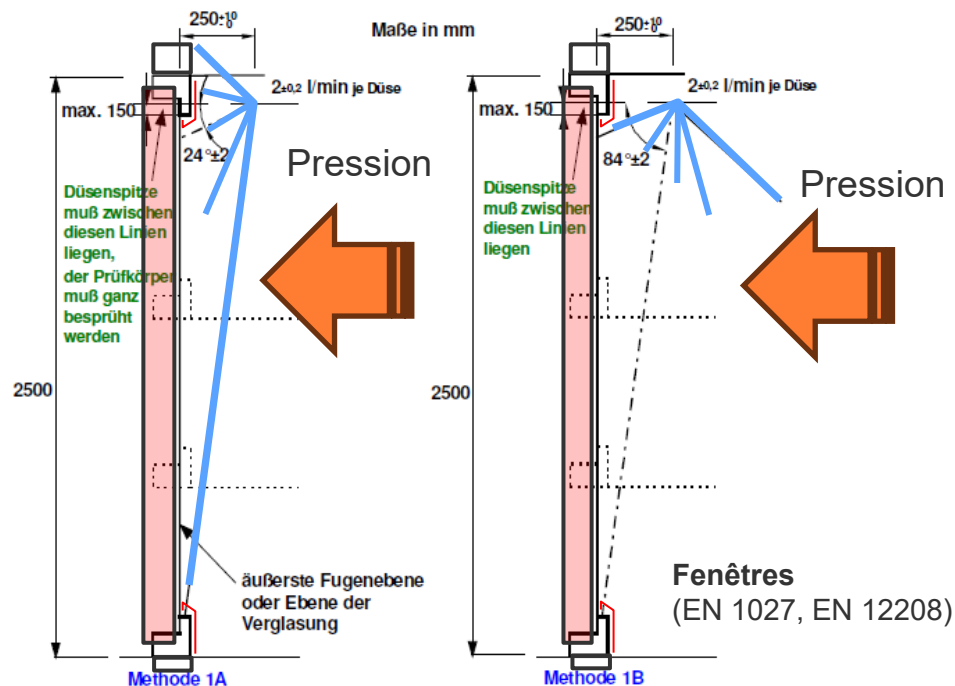
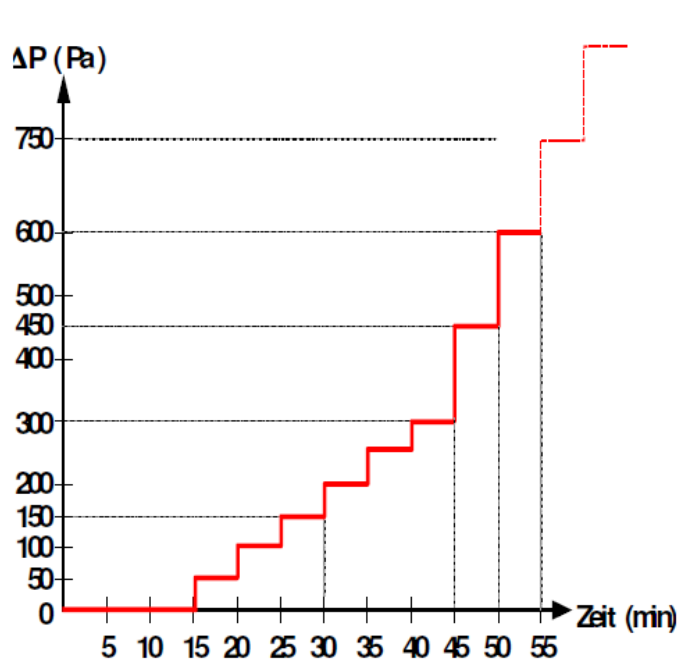
- Pulvérisation continue d'eau sur l'échantillon
- Quantité d'eau précisément déterminée
- Application simultanée d'une pression d'essai positive
- Pression exercée depuis l'extérieur
- Augmentation progressive de la pression
- Étapes successives à intervalles réguliers



© ift Rosenheim



Terme «étanchéité à la pluie battante»



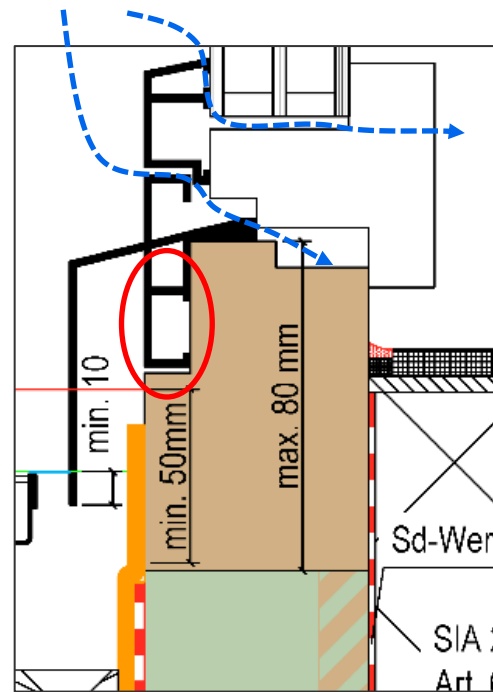
Terme «étanchéité à la pluie battante»

Klassifizierung

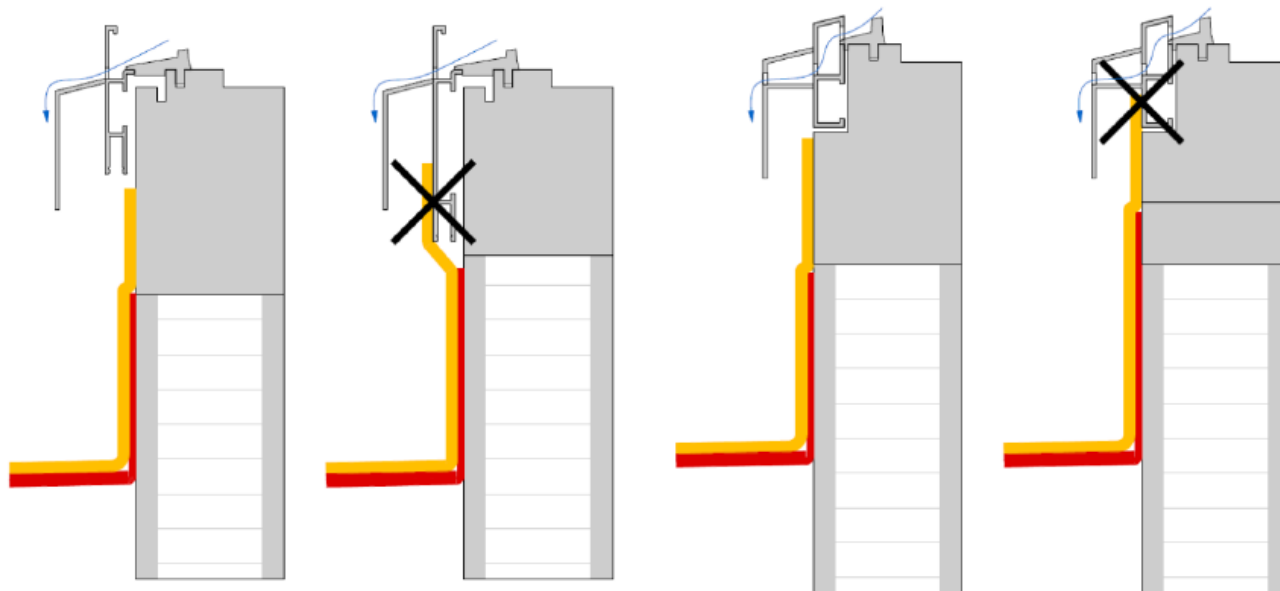
Anforderungen am Beispiel Fenster und Türen

Zeile	Klasse nach DIN EN 12208 (Methode 1A)	Klasse nach DIN EN 12208 (Methode 1B)	Pression	
			Prüfdruck [Pa]	Dauer
1	1A	1B	0	15 min
2	2A	2B	50	Zeile 1 + 5 min
3	3A	3B	100	Zeile 2 + 5 min
4	4A	4B	150	Zeile 3 + 5 min
5	5A	5B	200	Zeile 4 + 5 min
6	6A	6B	250	Zeile 5 + 5 min
7	7A	7B	300	Zeile 6 + 5 min
8	8A	–	450	Zeile 7 + 5 min
9	9A	–	600	Zeile 8 + 5 min
10	Exxxx	–	Über 600 Pa in Stufen von 150 Pa, muss die Dauer jeder Stufe 5 min betragen	

Vitesse de vents
 200Pa = 65 km/h
 300Pa = 80km/h
 450Pa = 100km/h
 600Pa = 115km/h



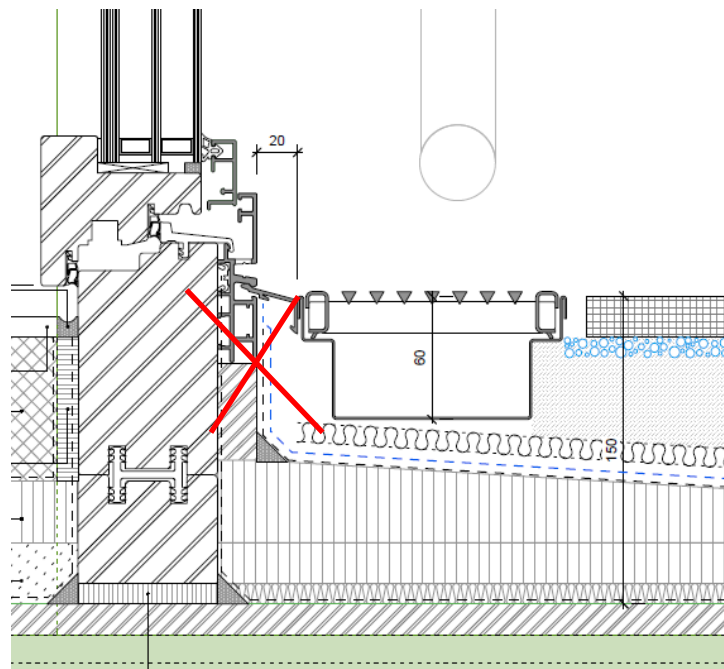
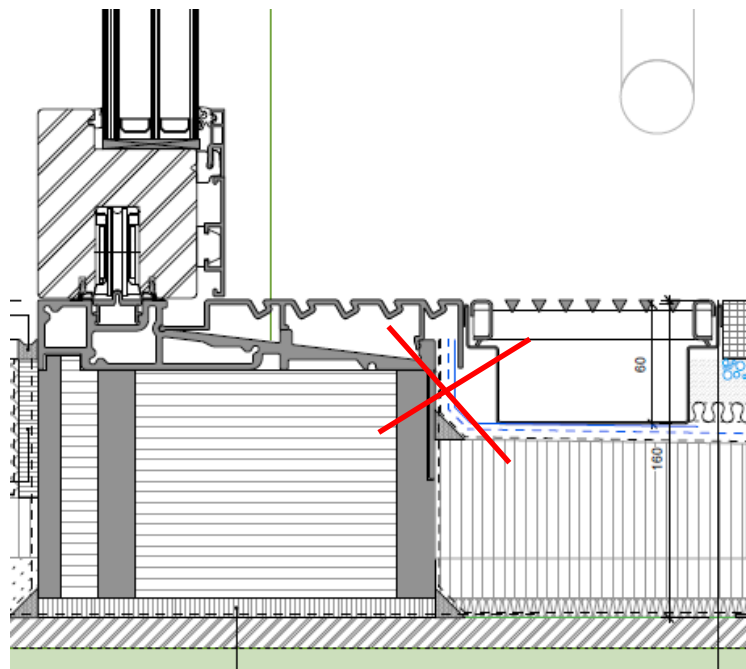
Choix du plan d'étanchéité sur les fenêtres



Exécution des raccordements impossible - non-conformité aux normes et directives

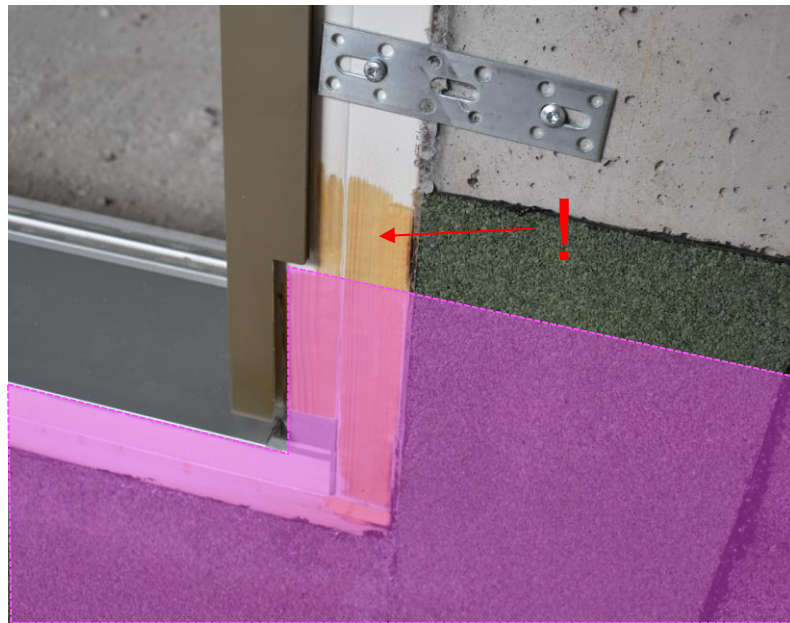


Mauvais exemples



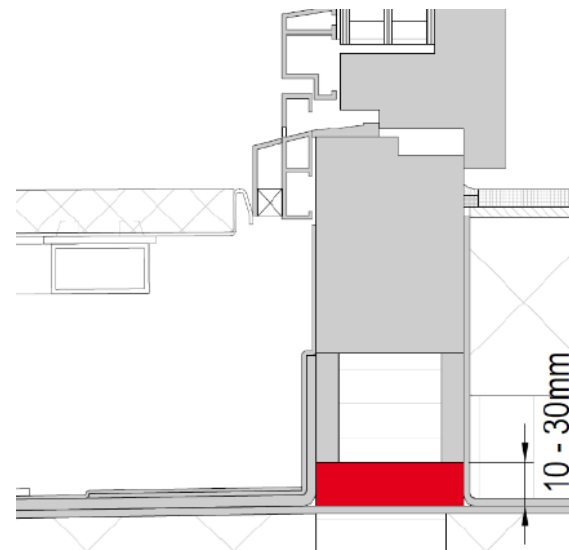
Responsabilité en cas de dommages causés aux fenêtres par des travaux/corps de métier ultérieurs

- Modification des fenêtres ou portes après livraison ou montage
- Modification de la conception ou des exigences d'origine
- Travaux réalisés ultérieurement par d'autres corps de métier
- Exemple : ponçage ou usinage mécanique du revêtement de surface appliqué en usine
- Responsabilité assumée par le corps de métier exécutant
- Responsabilité pour les altérations des propriétés de performance
- Responsabilité pour les dommages éventuels résultants



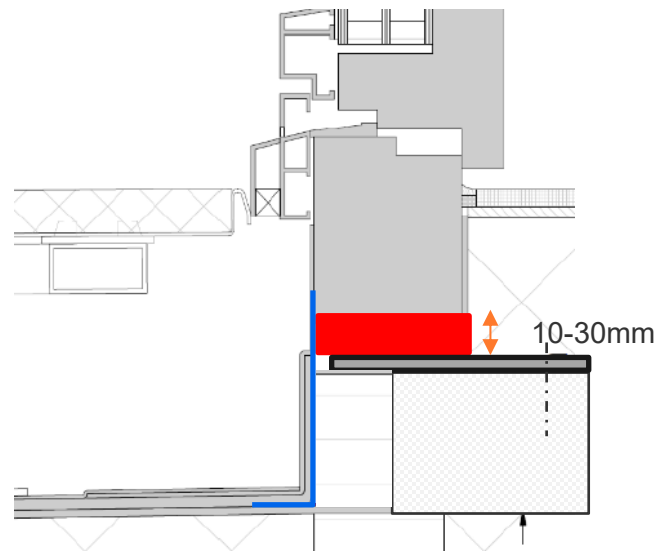
Distance entre sous-construction et sol

- Distance sous la sous-construction min. 10 mm et max. 30 mm
- Pour les distances > 30 mm, le concepteur doit prévoir un matériau approprié pour combler l'espace vide.



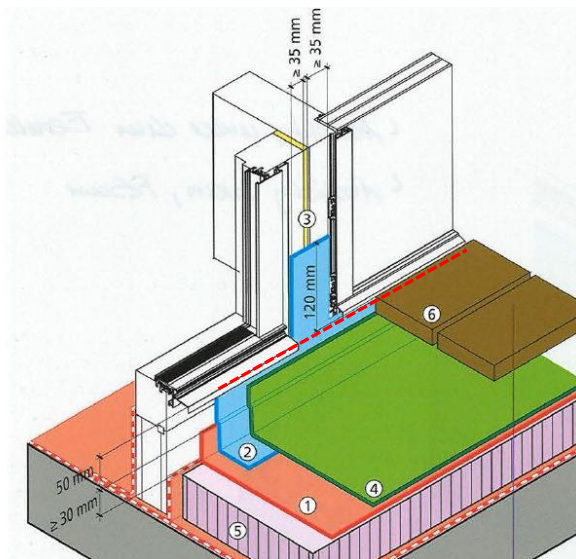
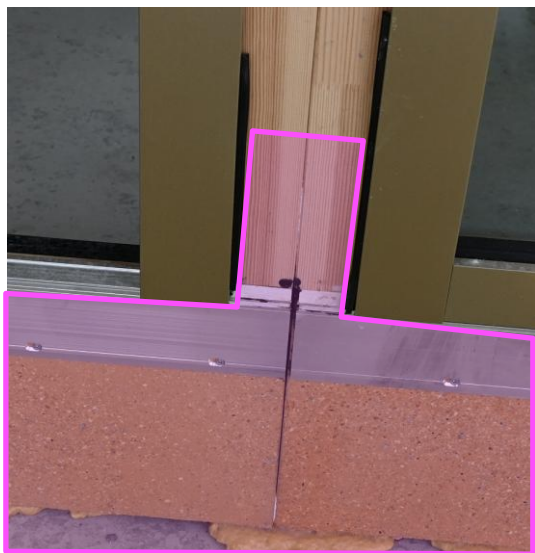
Distance entre sous-construction et sol

- Distance sous la sous-construction min. 10 mm et max. 30 mm
- Pour les distances > 30 mm, le concepteur doit prévoir un matériau approprié pour combler l'espace vide.
- l'espace vide.

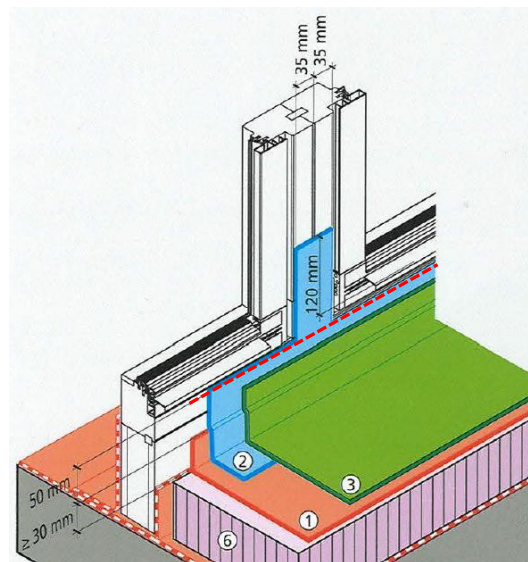


Assemblage d'éléments de fenêtre

Hauteur de relevée

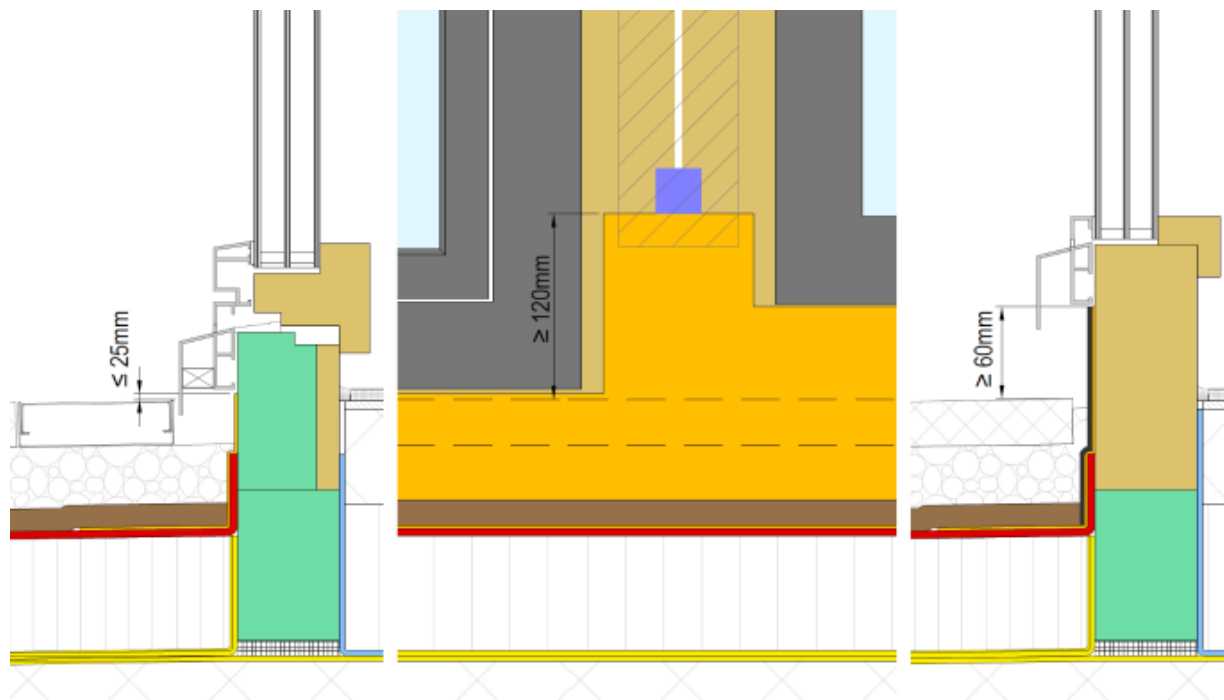


Assemblage dilatant



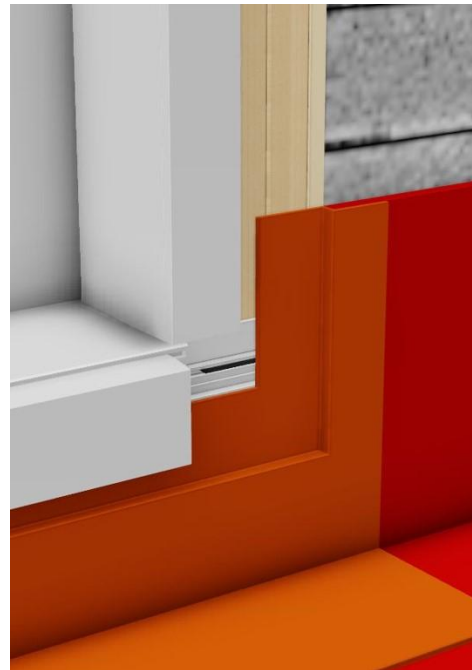
Assemblage fix

Exemple assemblage d'éléments de fenêtre



Décalage de la surface de collage pour le PL





Utilisation de produit d'étanchéité au niveau des raccords d'étanchéité

Si possible, éviter d'utiliser le mastic (devoir d'entretien!). Si quand même nécessaire... :

Mastics hybrides ou PUR

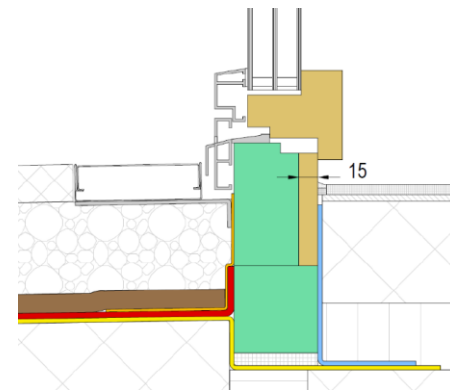
(=> À vérifier/coordonnées entre les entrepreneurs)

~~Silicone, PE (Polyéthylène), PP (Polypropylène)~~

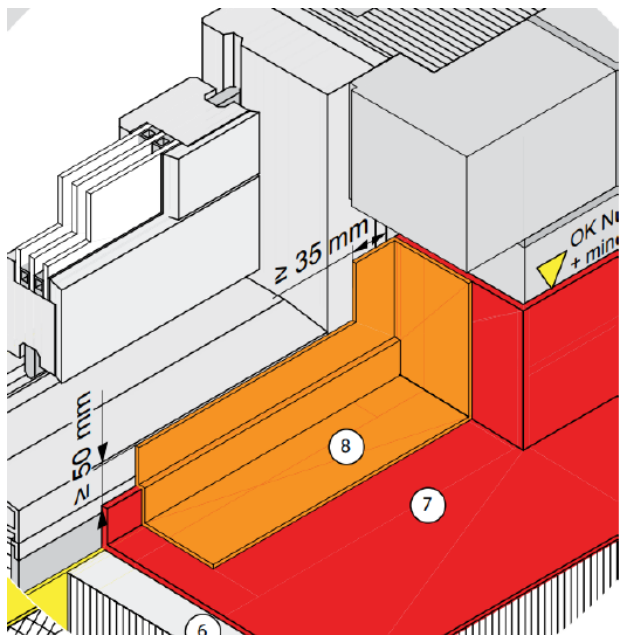
=> Adhésion manquante)

Exemples de matériaux résistants à l'humidité et à la pourriture

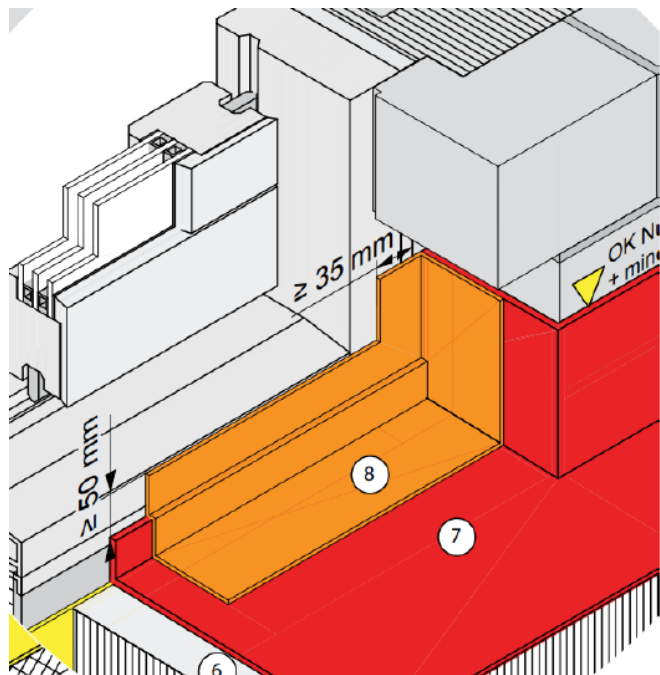
Matériau utilisé pour l'élargissement du cadre	Marques/fabricants
PVC rigide (polychlorure de vinyle)	
GFK (plastique renforcé de fibres de verre)	
Matériau fonctionnel à base de mousse rigide PUR/PIR	Purenit / Phonotherm
Élément sandwich (plastique haute performance avec, par exemple, un noyau XPS)	Stadur, Frinorm, Meas
Élément sandwich avec revêtement extérieur en PVC et noyau en mousse rigide PET	Tavapet
Métal (aluminium ou acier)	
Verre cellulaire avec revêtement bitumineux	Foamglas Ready Board
Matériau fonctionnel à base d'EPS	Compacfoam



Constructions avec briques thermo-isolante/maçonnerie simple paroi

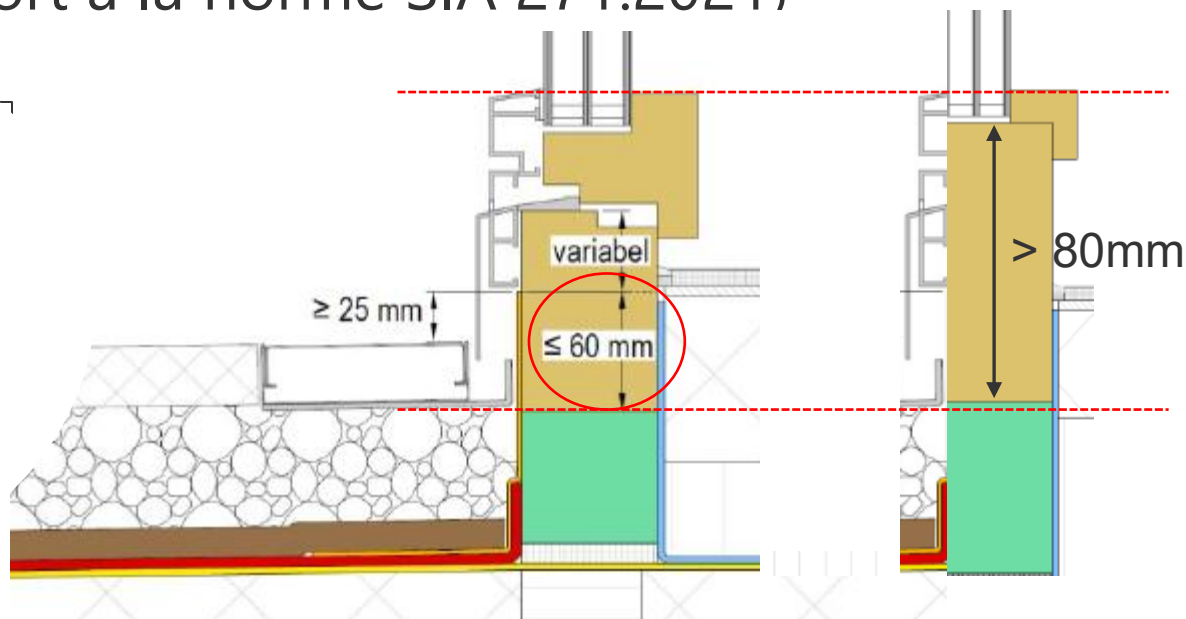
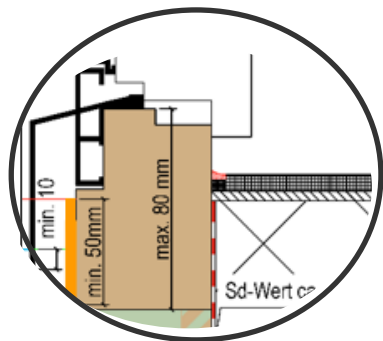


Constructions avec béton apparent

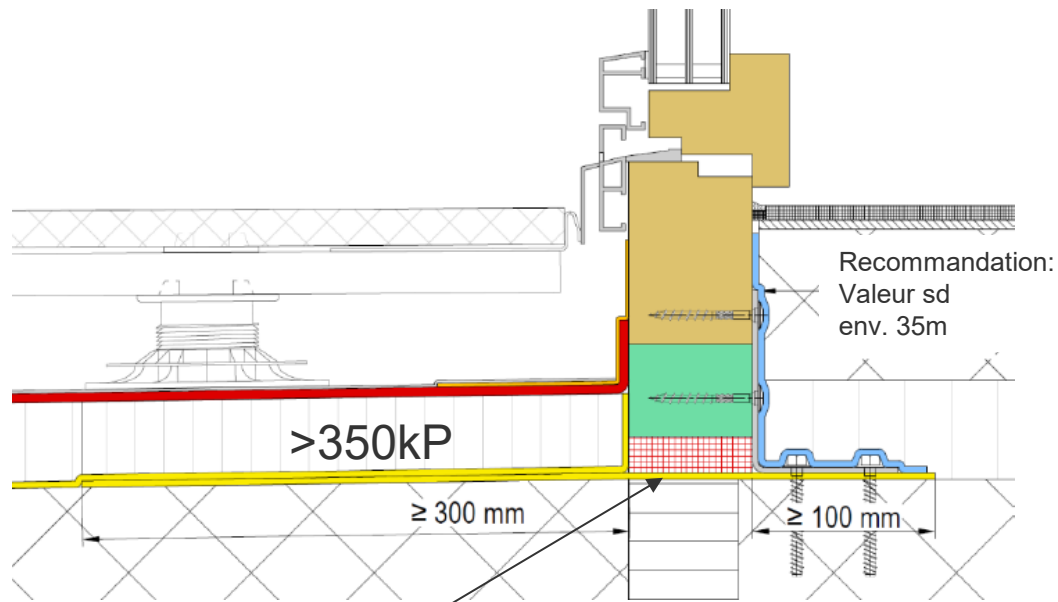


Réalisation des cadres dormants > 80mm est possible

(écart par rapport à la norme SIA 271:2021)

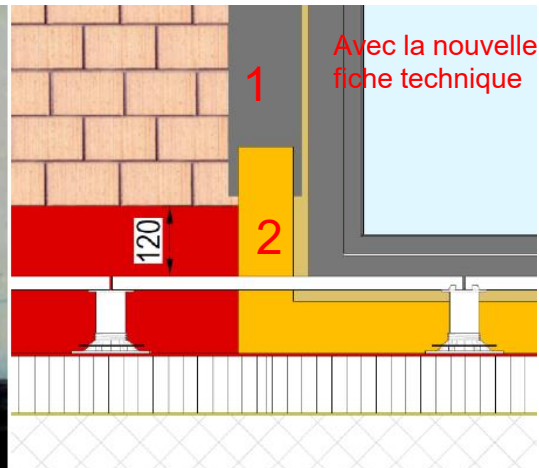


Pare-vapeur sous l'élément et résistance à la pression de l'isolation



S_d pare-vapeur $\geq 150m$ (SIA 271:2021-11 / 2.3.2.3)

Interface entre bandes verticales et raccord en polymère liquide au niveau des embrasures latérales des fenêtres



Polymères liquides sur bande d'étanchéité battante admis sous condition que l'adhérence et la compatibilité des matériaux sont assurées!

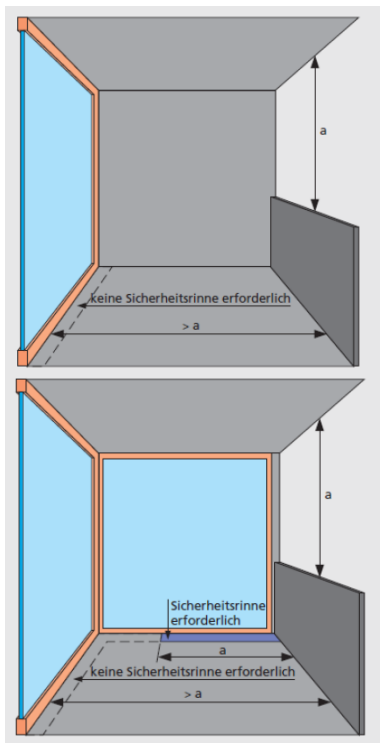
Exécution des poteaux d'angle

Les poteaux d'angle ne font pas partie du seuil selon la norme SIA 271:2021 et peuvent être réalisés avec des matériaux non résistants à l'humidité et à la pourriture

...mais ceci n'est pas recommandable!



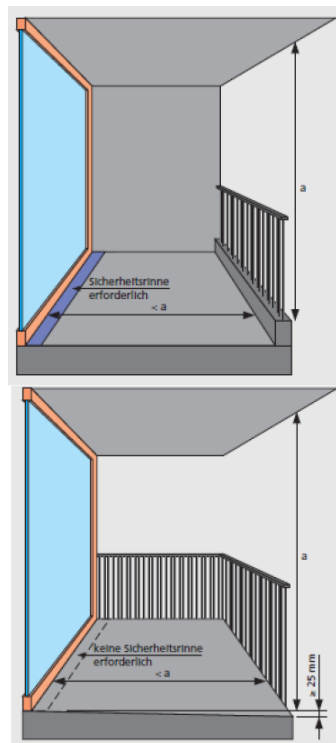
Caniveau de sécurité pour balcons oui ou non?



Balcon avec balustrade fermé

Ouverture $a <$ profondeur du balcon
Caniveau de sécurité **pas nécessaire**

Ouverture $a <$ profondeur du balcon
Caniveau de sécurité à longueur de a **nécessaire devant fenêtre 90° par rapport à la balustrade**



Balcon avec balustrade ouverte

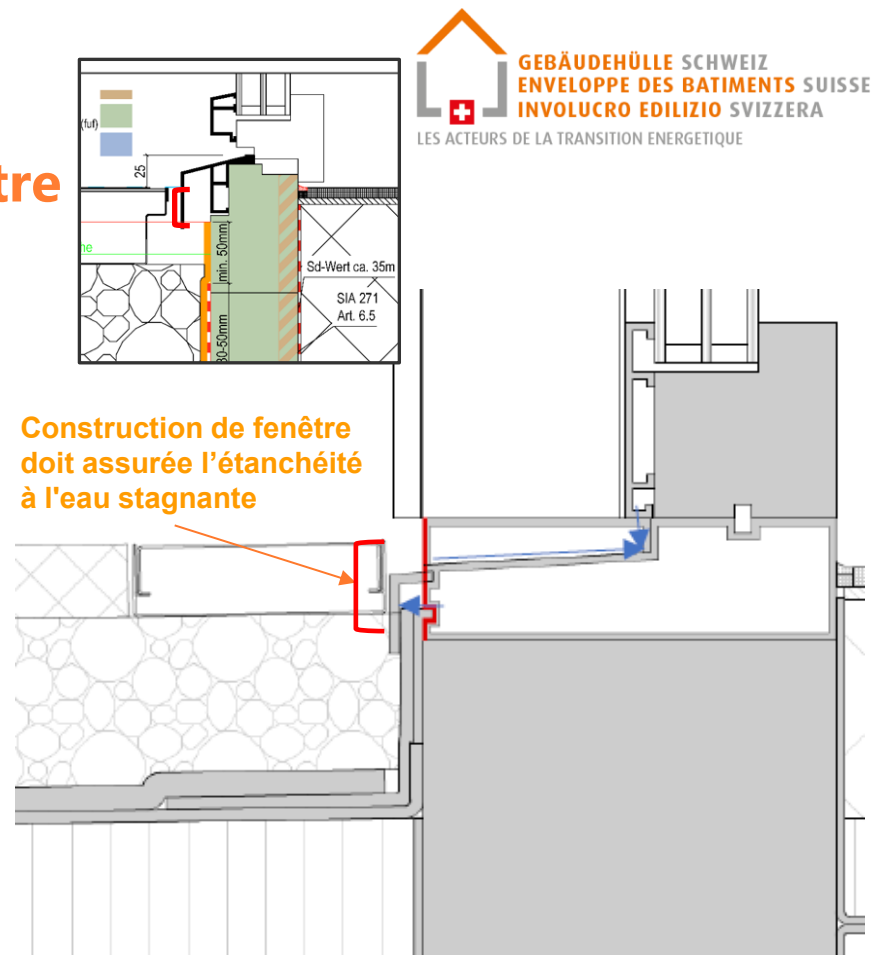
Arcade / $a >$ profondeur du balcon
déversoir rehaussé
Caniveau de sécurité **nécessaire**

Arcade / $a >$ profondeur du balcon
déversoir libre
Gouttière de sécurité **pas**
Caniveau

Étanchéité de la structure de la fenêtre

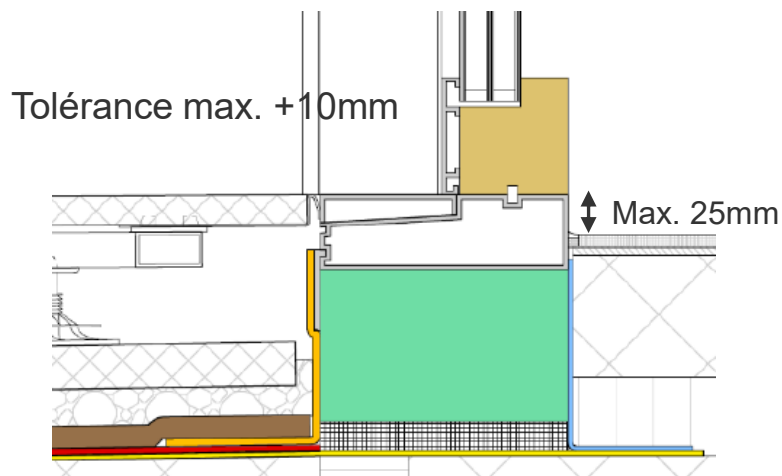
Raccords sans seuil

- Étanchéité à l'eau stagnante à garantir
- Garantie jusqu'au bord supérieur de la couche d'usure lorsque celle-ci est fermée
- Garantie jusqu'au bord supérieur du franc-bord
- Responsabilité du fournisseur de fenêtre
- Référence : SIA 271:2021, Art. 4.10.5.4

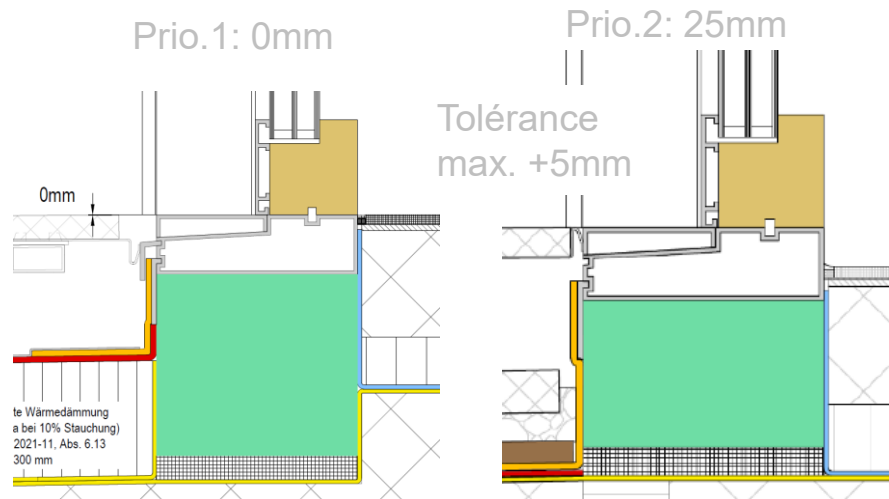


Raccordement pour portes-fenêtres accessibles en fauteuil roulant (SIA 500)

Aujourd'hui en vigueur



?? Futur ??



Responsabilité du planificateur (extrait)

- La planification doit être effectuée avec le système de fenêtres installé**
- Planifie et programme le déroulement des travaux et les interfaces
- Emplacement et orientation du bâtiment (exigences en matière de pression dynamique, statique, région enneigée/pluvieuse, particulièrement exposée)
- Situation de montage et exposition (protégé, affleurant à la façade, etc.)
- Exigences div. (accessible aux fauteuils roulants, coefficient d'isolation thermique, etc.)
- Détermine l'une des quatre configurations de raccordement conformément à la norme SIA 271

phases	sous-phases	
1 Planification stratégique	11 Formulation des besoins, stratégies de solution	Concept d'étanchéité et de drainage et position des fenêtres
2 Études préliminaires	21 Définition du projet de construction, étude de faisabilité 22 Procédure de sélection	
3 Conception	31 Avant-projet 32 Projet de construction 33 Procédure d'autorisation	Evtl. changement du système de fenêtre
4 Appel d'offres	41 Appel d'offres, comparaison des offres, demande d'adjudication	
5 Réalisation	51 Projet d'exécution 52 Exécution 53 Mise en service, achèvement	
6 Exploitation	61 Exploitation 62 Surveillance, contrôle, maintenance 63 Entretien	

Responsabilité du planificateur (extrait)

- Prévoir la surface de raccordement verticale nécessaire pour l'étanchéité au niveau du seuil
- Détermine les cotes de hauteur du trop-plein au niveau de la fenêtre, le franc-bord, la hauteur de pression et la pente de la couche utile
- Détermine les fixations appropriées pour les éléments tiers (appuis de fenêtre, protections solaires, garde-corps, etc.)
- Détermine l'emplacement et la nature d'assemblage dilatant et/ou fixes des éléments de porte et de fenêtre extérieurs
-

Responsabilité du fournisseur de fenêtre/porte/façade (extrait)

- Planifier la matérialisation du cadre et son élargissement en fonction de la situation de montage/raccordement
- Si des composants de fenêtre sont prévus pour le raccordement de membranes d'étanchéité en bitume polymère PBD, le fabricant de fenêtres doit décrire la résistance à la chaleur à court terme...
(+Indiquer les composants sensibles à la chaleur à l'installateur et au concepteur)
- Aucune substance réduisant l'adhérence, telle que le silicone, ne doit être utilisée dans la zone de raccordement de l'étanchéité.

Responsabilité de l'étancheur (extrait)

- Demander les documents relatifs au plan d'exécution au concepteur et au fabricant de fenêtres
- Vérifie les détails sur les plans concernant la surface de raccordement de l'étanchéité, les raccords d'embrasure et leur situation de montage.
- Signale les points de conflit potentiels sur les documents de planification au chef de chantier/planificateur
- Établissement du rapport météorologique pour les travaux avec du plastique liquide (température de l'air, humidité de l'air, température du point de rosée, humidité du bois (max. 16%), etc.)

Responsabilité de l'étancheur (extrait)

- Lors de travaux avec une membrane d'étanchéité en bitume polymère au niveau des fenêtres, utiliser un brûleur ou un appareil à air chaud adapté (tenir compte de l'exposition temporaire admissible des éléments de fenêtre à la chaleur).
- Réaliser des joints de dilatation entre les éléments, en fonction de leur dilatation.
- Réaliser les raccords d'étanchéité ou de pare-vapeur rapidement après la pose des éléments de portes et fenêtres extérieures.
- Vérifie la résistance d'adhérence

Figure 5.139: La norme SIA 271 distingue quatre structures de seuil.

Hauteur de l'étanchéité au-dessus de la couche d'usure	Seuil < 60 mm			Seuil ≥ 60 mm
	Couche d'usure à joint ouverts, seuil < 60 mm	Seuil ≥ 25 mm	Seuil < 25 mm	
Illustration				
Cadre de fenêtre	<ul style="list-style-type: none"> Max. 60 mm sous le bord supérieur du polymère liquide possible en tant que cadre en bois (1) Autres exigences du constructeur de fenêtres selon norme SIA 331/343 		<ul style="list-style-type: none"> Résistant à l'humidité et à la pourriture Autres exigences du constructeur de fenêtres selon norme SIA 331/343 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune exigence particulière Autres exigences du constructeur de fenêtres selon norme SIA 331/343
Élargissement de cadre	Résistant à l'humidité et à la pourriture (2)			Recommandation Résistant à l'humidité et à la pourriture (2)
Couche d'usure	<ul style="list-style-type: none"> Couche d'usure à joints ouverts Pente ≤ 1,5 % possible 	Couche d'usure à joints fermés, obligatoire en bois		<ul style="list-style-type: none"> Couche d'usure à joints ouverts fermés Couche d'usure à joints fermés à pente ≤ 1,5 % possible
Raccordement à l'étanchéité	Étanche vers le haut, uniquement avec polymère liquide		<ul style="list-style-type: none"> Étanche vers le haut, uniquement avec polymère liquide Le cadre assure l'étanchéité 	Ouvert vers le haut (raccordement avec bande de serrage possible)
Profil de renvoi d'eau	<ul style="list-style-type: none"> Obligatoire pour les seuils avec cadre en bois (présentant des propriétés hygroscopiques et/ou de capillarité active) (4) Dans la mesure du possible, les profils de renvoi d'eau doivent être montés pour tous les types de fenêtres 		Recommandé. Dans la mesure du possible, les profils de renvoi d'eau doivent être montés pour tous les types de fenêtres	
Surface de collage polymère liquide	50 mm			50 mm, réalisable également sans polymère liquide
Hauteur de raccordement	Hauteur de raccordement de l'étanchéité min. 80 mm, le bord supérieur du franc-bord doit être calculé (5)			
Orifice d'évacuation des eaux	Les orifices pratiqués dans les profils des cadres pour l'évacuation des eaux doivent se situer plus haut que le raccordement de l'étanchéité.			

Travail d'équipe !

- (1) Conformément à la norme, la largeur des cadres en bois ne doit pas excéder 80 mm, le cadre ne pouvant pas dépasser 60 mm sous le bord supérieur du polymère liquide (voir figure 5.139).
- (2) Au niveau du seuil, les éléments horizontaux en bois, en dérivés du bois et en matériaux contenant de la cellulose ne sont pas admis, à l'exception d'une couche d'une épaisseur max. de 15 mm. En conditions normales (jusqu'à un taux d'humidité de 90 %), les matériaux utilisés pour exécuter cette couche ne doivent pas absorber d'humidité provenant de l'air ambiant, ne pas présenter de propriétés de capillarité active (pas d'absorption ni de transmission) et ne pas être biodégradables.
- (3) Lorsque le raccordement à l'étanchéité ne s'étend pas jusqu'au bord supérieur de la couche d'usure, l'étanchéité jusqu'au bord supérieur de la couche d'usure doit être assurée par le cadre, joints bord compris.
- (4) L'eau qui s'écoule sur les portes et les fenêtres et l'eau provenant de l'évacuation d'eau du cadre doivent s'écouler au-dessus du raccordement à l'étanchéité et du profil de renvoi d'eau.
- (5) La surface de raccordement de 80 mm est divisée en un raccordement de 30 mm pour le l'éanchéité en pleine surface et 50 mm de surface de collage pour le raccordement au polymère liquide.

Merci beaucoup pour votre attention !

neutre – compétent – efficace

 **fensterinform**
planification, expertises, consultation, formation



Actualités du photovoltaïque

Yannick Sauter - Swissolar



Actualités du photovoltaïque

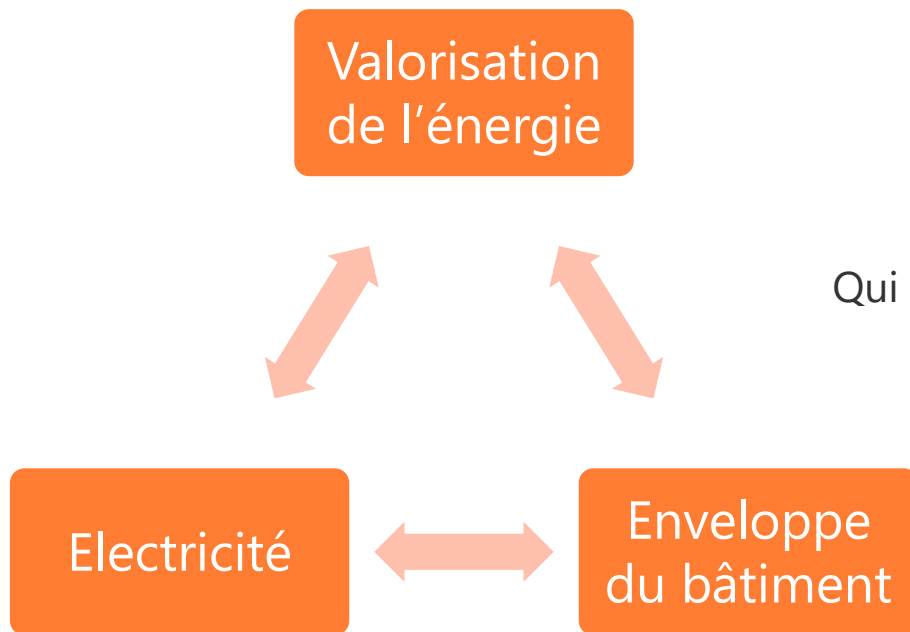
La branche du photovoltaïque – c'est quelle expertise ?

Actualités techniques – Focus PV et sécurité

Actualités politiques et nouvelle loi pour l'électricité

Electricité locale - RCPv et CEL

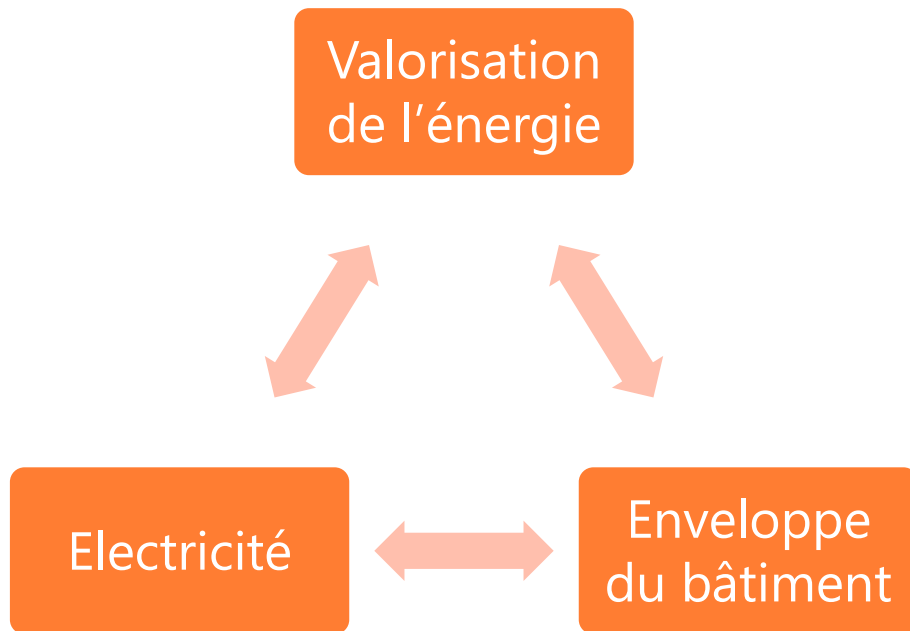
La branche du photovoltaïque – c'est quelle expertise ?



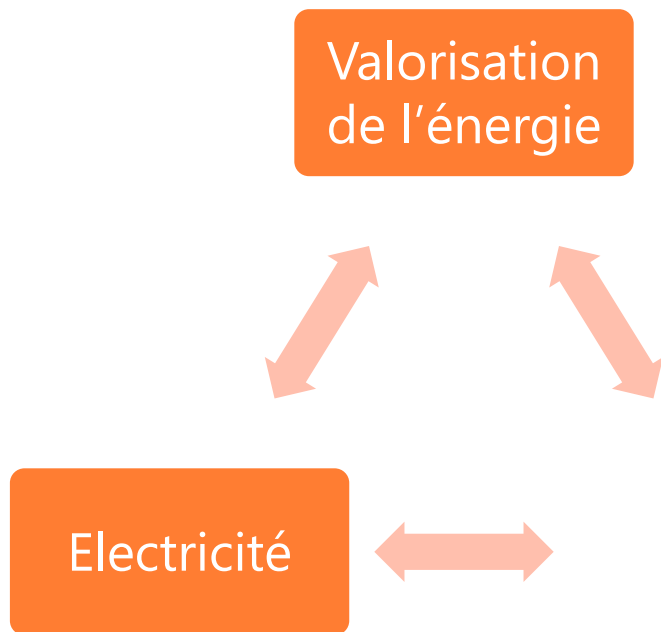
**3 domaines
indissociables**

Qui rendent le PV unique

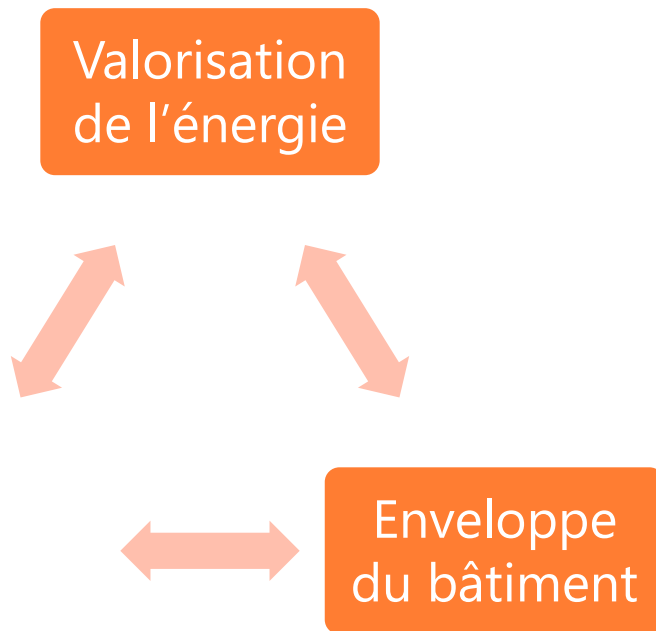
La branche du photovoltaïque – c'est quelle expertise ?



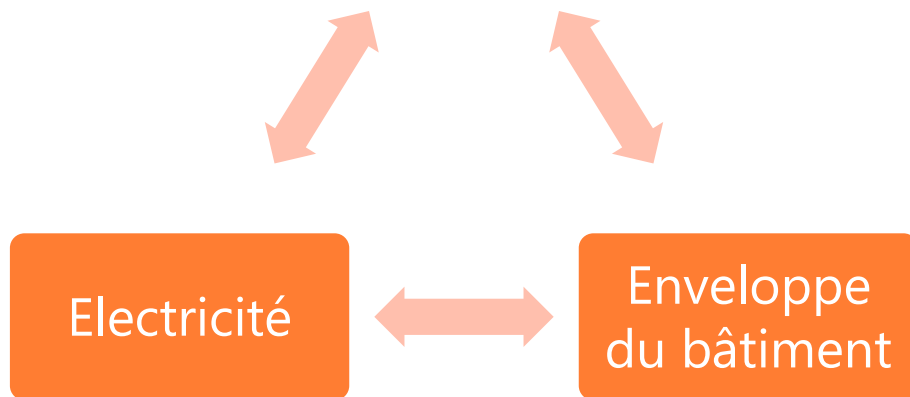
La branche du photovoltaïque – c'est quelle expertise ?



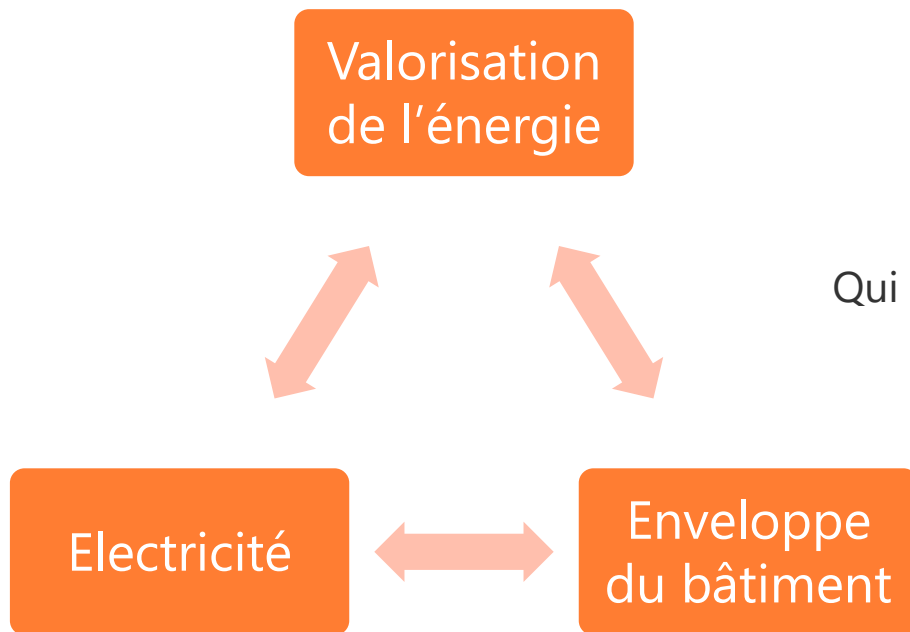
La branche du photovoltaïque – c'est quelle expertise ?



La branche du photovoltaïque – c'est quelle expertise ?

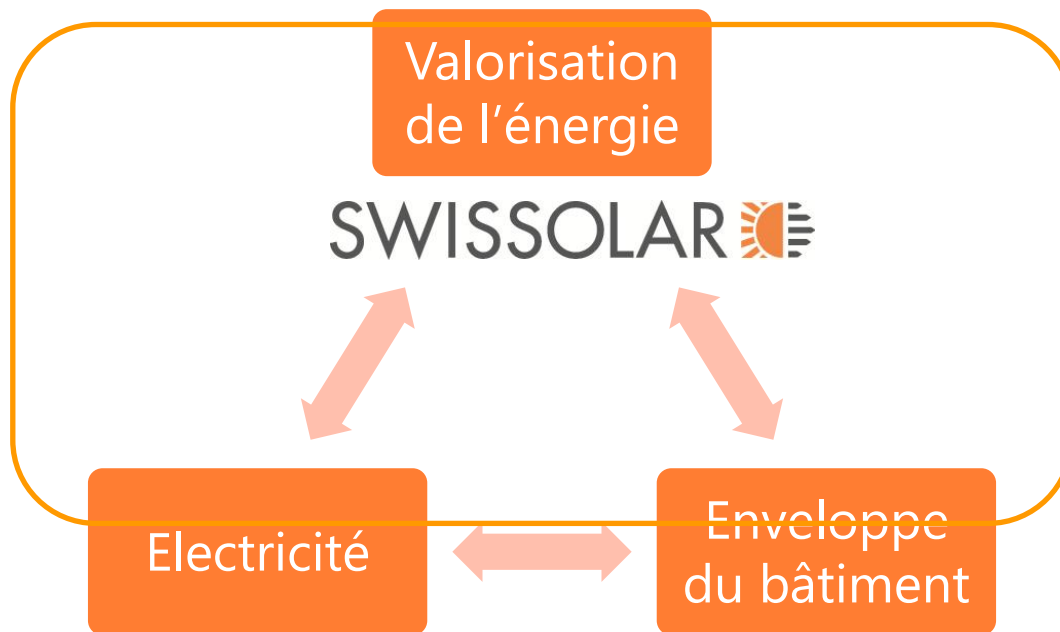


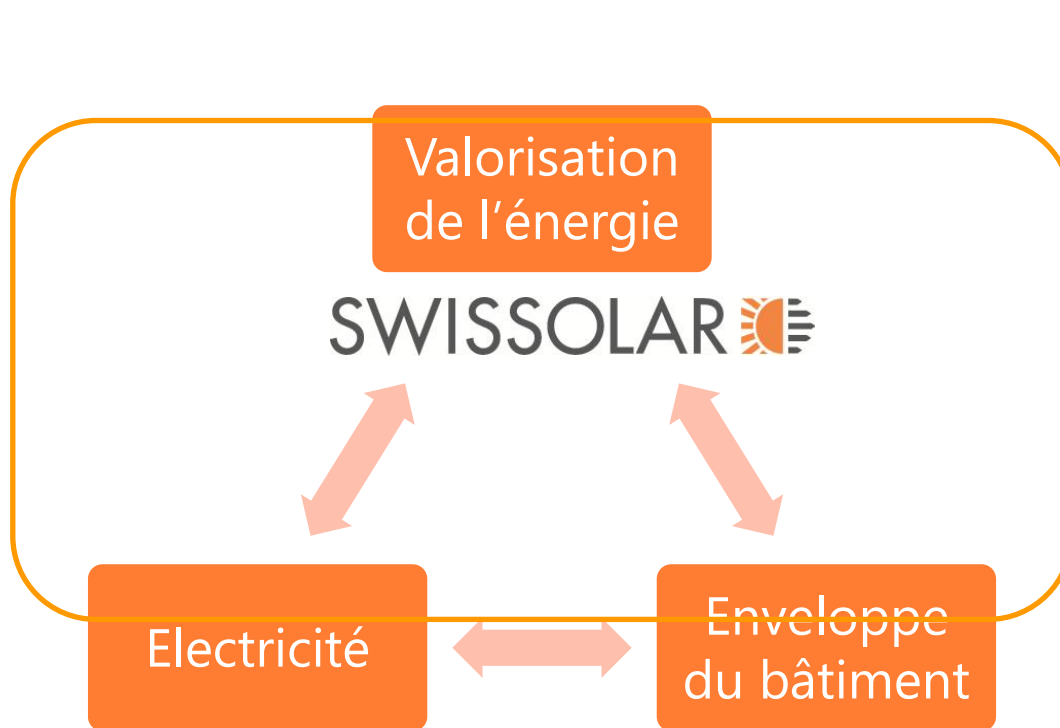
La branche du photovoltaïque – c’est quelle expertise ?



**3 domaines
indissociables**

Qui rendent le PV unique

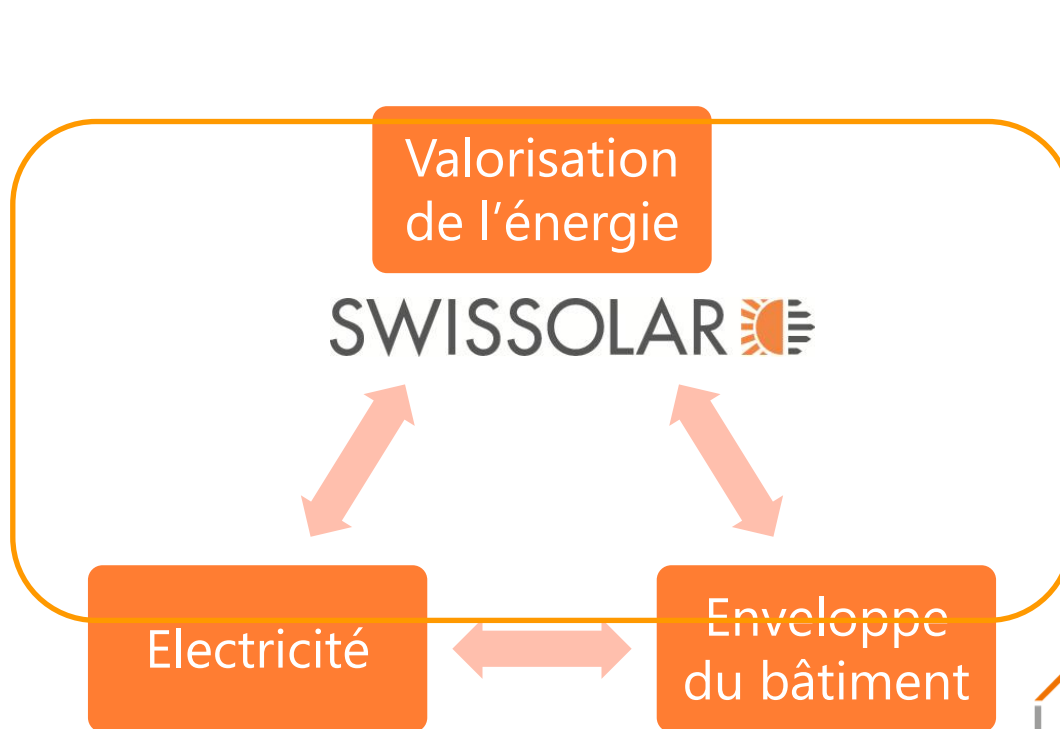




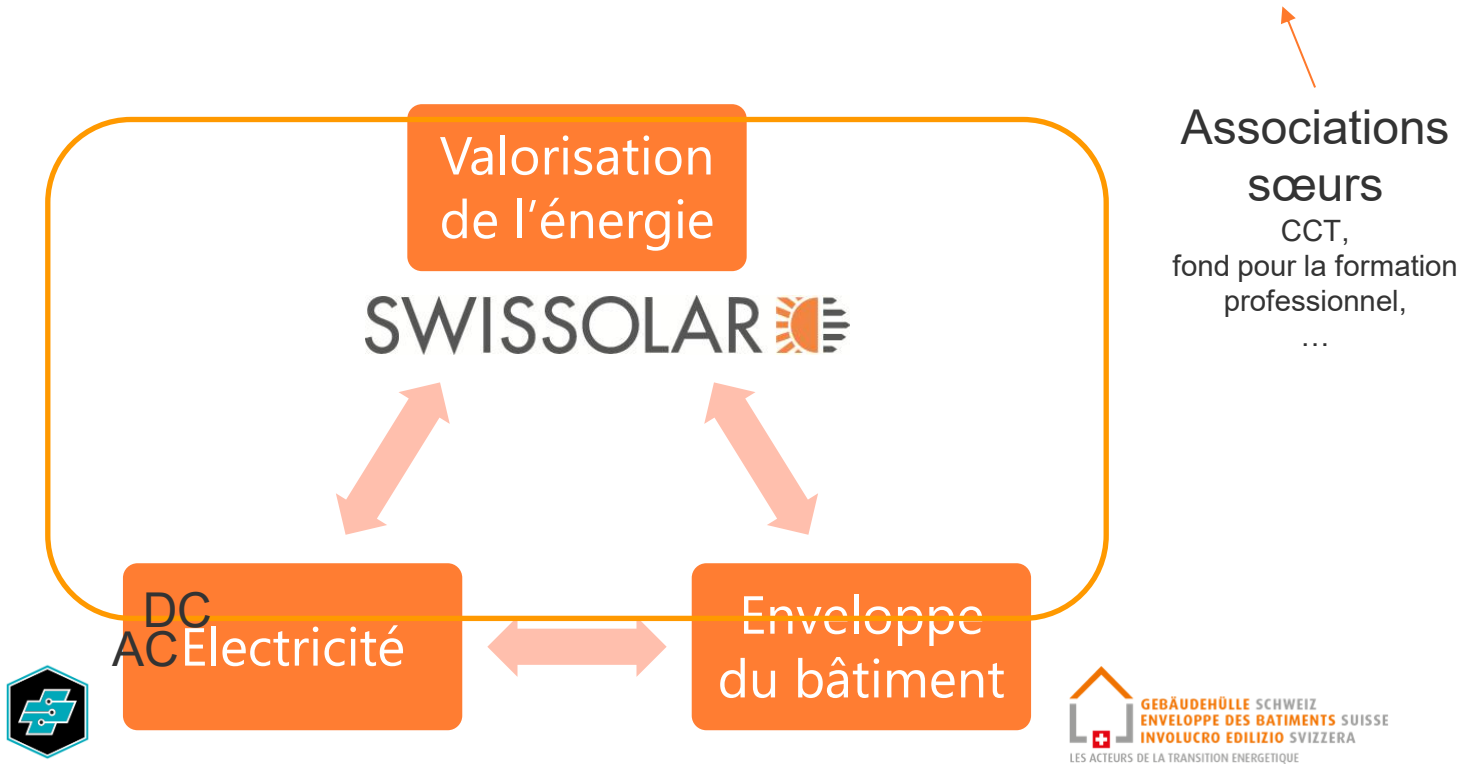
Associations
sœurs

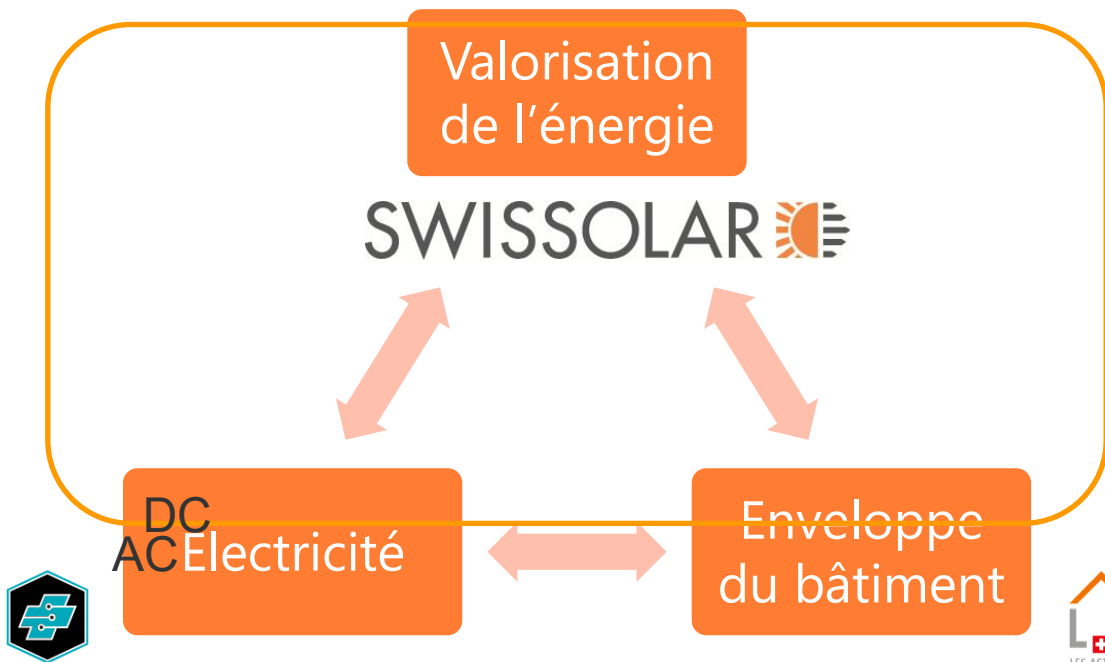
CCT,
fond pour la formation
professionnel,

...

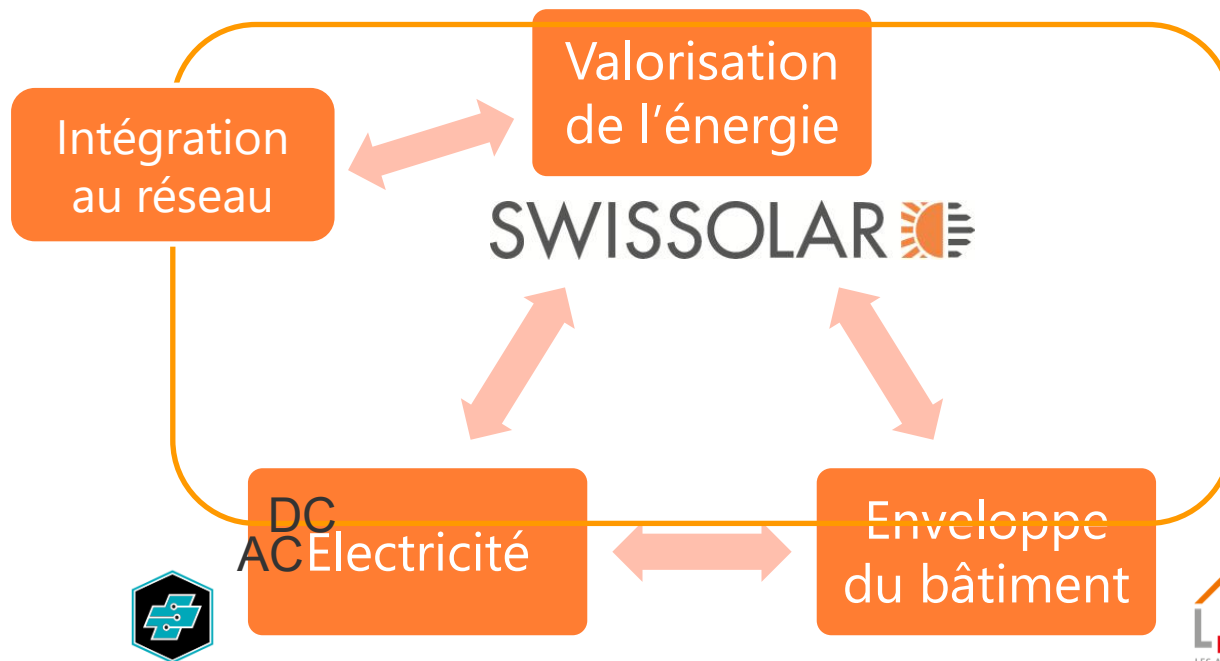


Associations
sœurs
CCT,
fond pour la formation
professionnel,
...





Associations
sœurs
CCT,
fond pour la formation
professionnel,
...



Associations
sœurs
CCT,
fond pour la formation
professionnel,
...

Swissolar

Actif depuis 1978

Membres : environ 1300 entreprises :

- Fabricants
- Distributeurs
- Installateurs
- Planificateurs
- Entreprises électriques

Siège : Zurich, filiales Yverdon-les-Bains et Avegno

Financement : Cotisation des membres, SuisseEnergie, projets



Swissolar – Être membre

- Réseautage
- Newsletter
- Accès à de nombreux guides, fiches techniques, contrats types, etc.
- Rabais sur les événements et les cours
- Soutien médiation ou juridique en cas de conflits
- Renforcer la branche du solaire

Nouveaux métiers

- **Monteur·euse solaire AFP :**
2 ans d'apprentissage
- **Installateur·trice solaire CFC :**
3 ans d'apprentissage
- Ces deux métiers sont intégrés dans le champ professionnel de l'enveloppe du bâtiment. Formation commune avec **les couvreurs, les étancheurs, les façadiers, les échafaudeurs et les storistes.**



CFC installateur·trice solaire

ORGANISATION DE TRAVAUX SUR L'ENVELOPPE DES BÂTIMENTS

- Sécurité au travail
- Coordination interprofessionnelle
- [...]

PLANIFICATION ET PRÉPARATION DU MONTAGE

- Contrôle de la structure porteuse et du support en vue du montage
- [...]

MONTAGE DES INSTALLATIONS SOLAIRES ET MISE EN SERVICE

- Toitures plates et inclinées
- Ajouté et intégré
- Façades et autres surfaces
- **Pose et raccordement des câbles solaires DC**
- **Pose et raccordement des solutions de stockage**
- **Mise en service de l'installation**

ENTRETIEN, DÉMONTAGE ET RÉPARATION

- Entretien des installations solaires
- **Localisation et élimination de pannes simples côté DC**
- Démontage et élimination

Offre de formations continues ou reconversion

Cours de base PV

total 3.5 jours

Nécessaire pour la labélisation «**Pro du Solaire®**» comme installateur

Cours Planificateur spécialisé PV

3.5 j cours de base
+ 2 j cours planification
+ 5 modules

Nécessaire pour la labélisation «**Pro du Solaire®**» comme planificateur

Cours d'approfondissement

Cours: RCP/RCPv/CEL

Cours: PV et infrastructure de recharge

Cours: Mesures pratiques des installations PV

Cours: Gérer l'éblouissement des installation PV

Cours: Sécurité en toiture

Cours: Installation PV et stockage sur batterie

Cours: Exploitation optimale d'une pompe à chaleur en combinaison avec une installation PV

Cours: PV et protection foudre

Cours: PV et statique

Cours: PV et raccordement au réseau

Formation: Gérer des projets photovoltaïques de manière professionnelle

(à partir de l'automne 2026)

Module 1:

Cadre juridique et évolutions de la politiques énergétique

Module 2:

Communication et organisation de projet

Module 3:

Planification technique et mise en oeuvre de project photovoltaïques

Module 4:

Administration et contrôle de gestion des projects photovoltaïques

Evénements principaux

- [Congrès photovoltaïque suisse 2026](#), 31 mars et 1 avril à Bern
- [Solar Update romand 2026](#), 18 novembre à Lausanne
- Congrès batteries
- Congrès architecture solaire
- Congrès entretien et exploitation
- Webinaires gratuits pour les membres

Actualités techniques



Fiche technique – Sécurité en toiture sur les toits plats

SWISSOLAR 

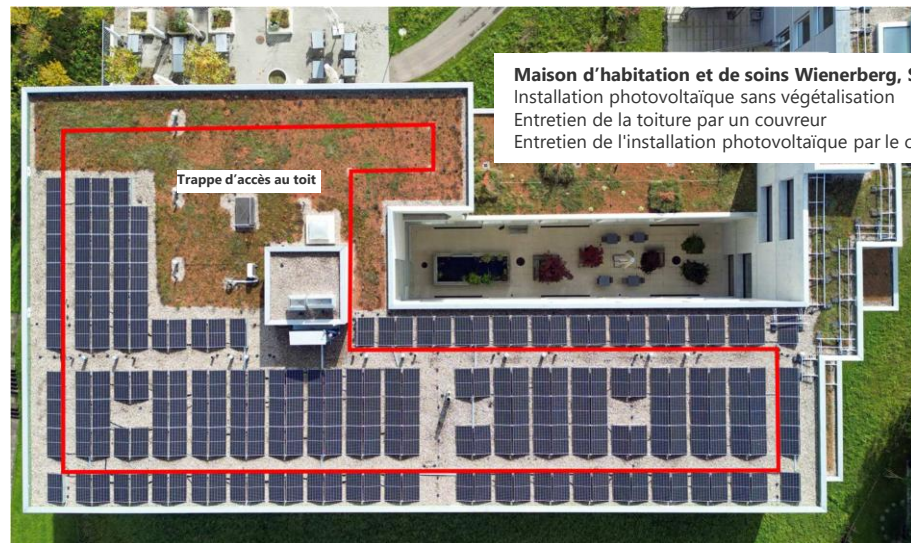
Avec le soutien de
 suisseénergie

État au Septembre 2025

Fiche technique
« Bonnes pratiques en matière
de sécurité sur les toits plats »



Figure 1 : Centre pour personnes âgées Hasilbrunnen, Langenthal, source : Hasilbrunnen AG, centre de compétences pour les personnes âgées



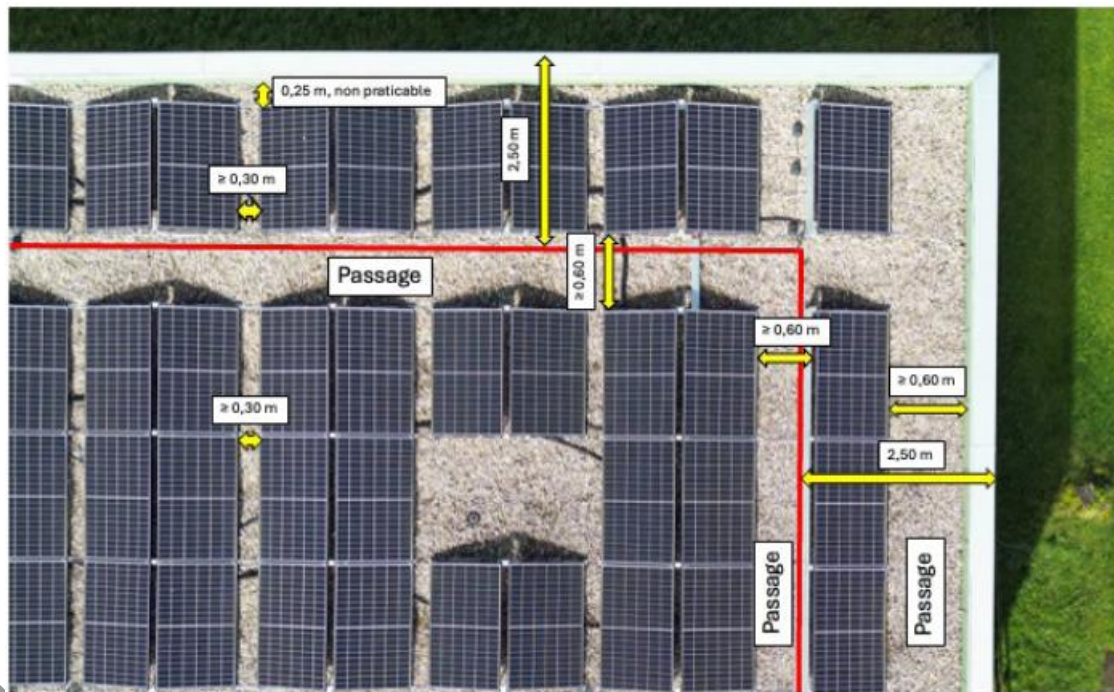
Maison d'habitation et de soins Wienerberg, Saint-Gall
Installation photovoltaïque sans végétalisation
Entretien de la toiture par un couvreur
Entretien de l'installation photovoltaïque par le contracteur

suva

 suissetec

 GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ
ENVELOPPE DES BATIMENTS SUISSE
INVOLUCRO EDILIZIO SVIZZERA

Fiche technique – Sécurité en toiture sur les toits plats



Passages ≥ 60 cm

Voies d'accès pour l'entretien
 ≥ 30 cm

Bordures de toit accessibles
 ≤ 25 cm

Bordures de toit non
accessibles ≥ 60 cm

Lignes de vie à 2m50, non
centrée sur le passage

Fiche technique – Sécurité en toiture sur les toits plats

Voie d'accès pour l'entretien entre les
dômes ≠ Passage

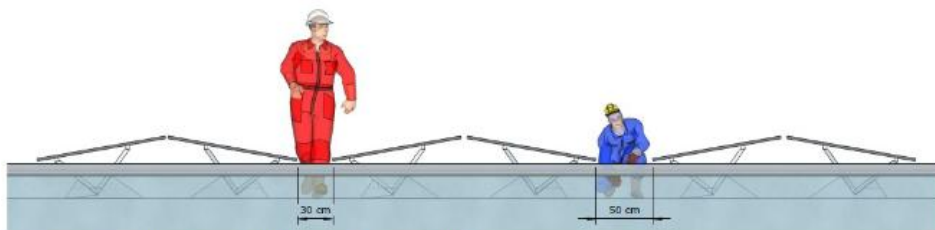


Figure 2 : Voie d'accès pour l'entretien « pose en dôme »

30 cm

Fiche technique – Sécurité en toiture sur les toits plats

Voie d'accès pour l'entretien entre les dômes ≠ Passage

En «V» ou «papillon»

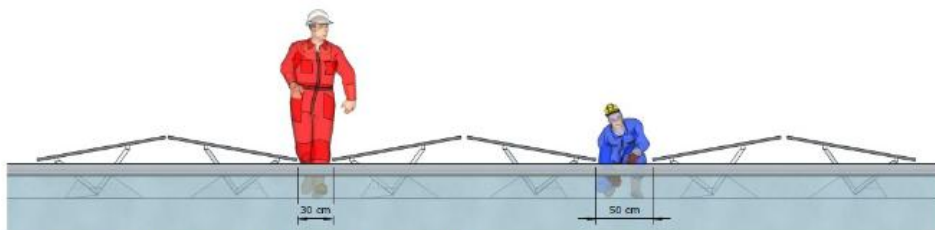


Figure 2 : Voie d'accès pour l'entretien « pose en dôme »

30 cm

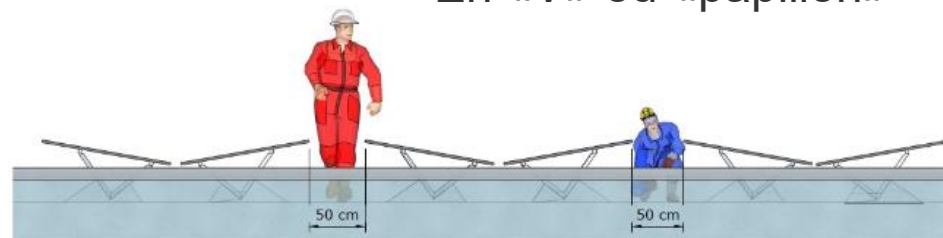


Figure 3 : Voie d'accès pour l'entretien « pose en V ou papillon »

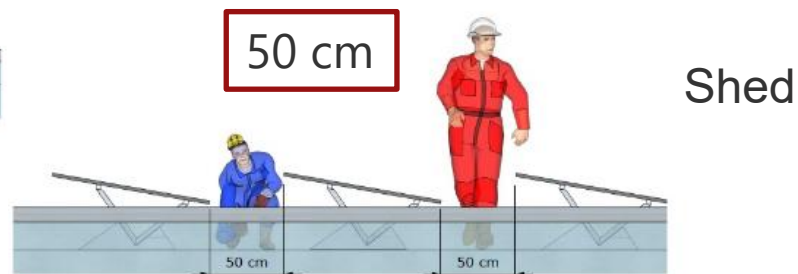


Figure 4: Voie d'accès pour l'entretien « pose en shed »

Toiture végétalisée



Guide «Toitures végétalisées et installations photovoltaïques»

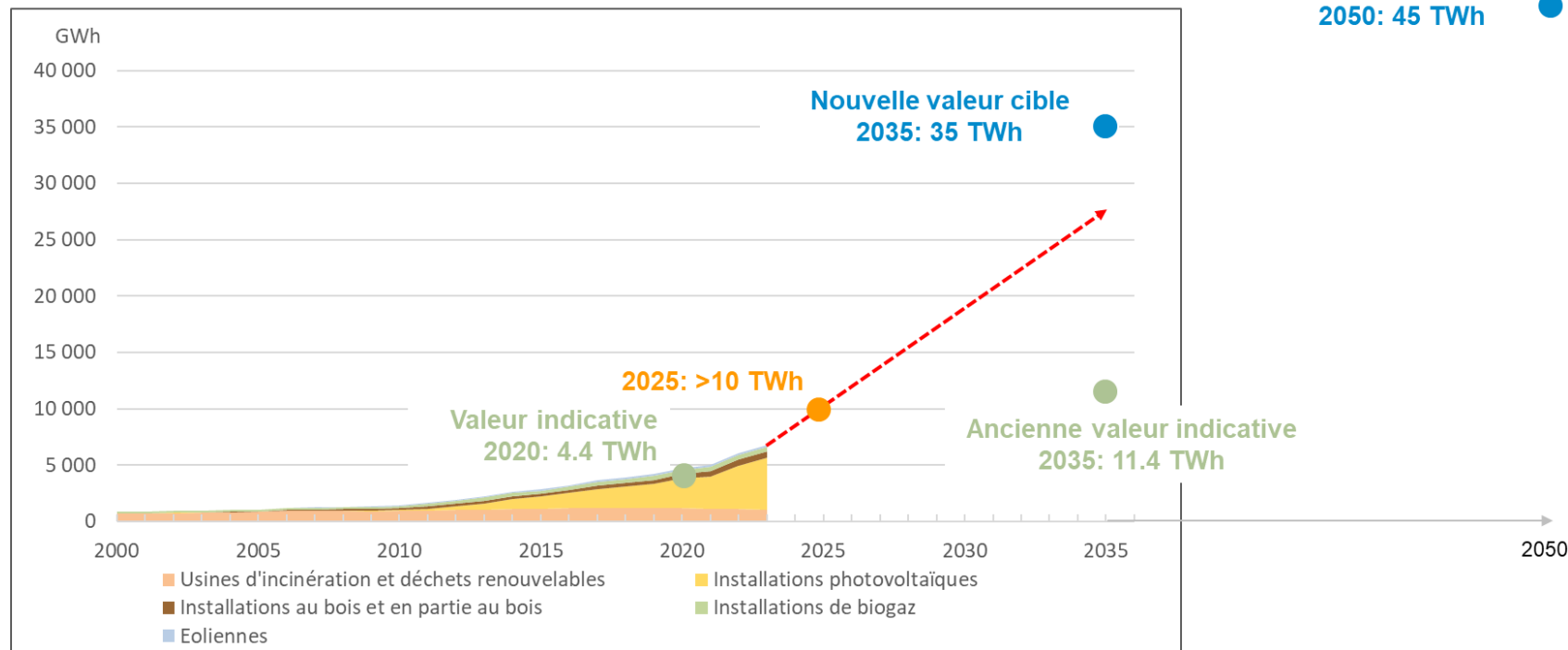


Actualités politiques et nouvelle loi pour l'électricité



Objectifs de production d'électricité renouvelable

Nouvelle valeur cible
2050: 45 TWh



La situation actuelle PV

>8 TWh

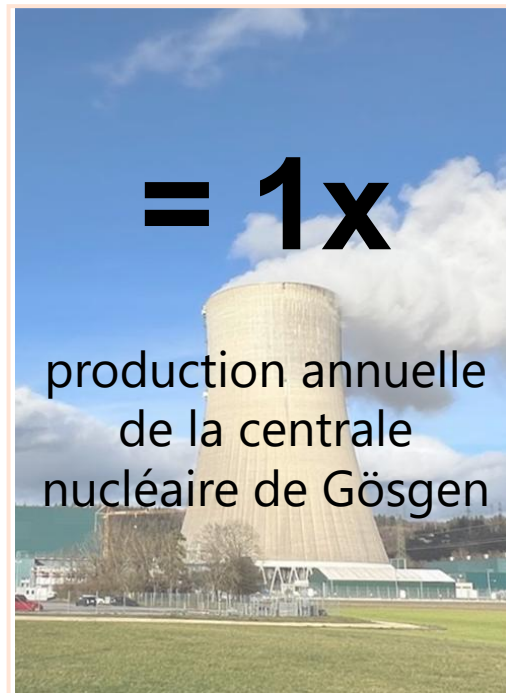
d'électricité solaire
produite en Suisse en
2025

>14 %

de la consommation
annuelle d'électricité
en Suisse proviendra
du photovoltaïque en
2025

= 1x

production annuelle
de la centrale
nucléaire de Gösgen



Encouragement des installations photovoltaïques

		Rétribution unique / prime de marché flottante				Bonus		
		2 kW	30 kW	100 kW	150 kW	Angle $\geq 75^\circ$	P ≥ 100 kW	P ≥ 100 kW
		Puissance < 100 kW		Puissance ≥ 100 kW		Inclinaison	Production	Lieu
Avec/sans consommation propre	Isolé	PRU ajouté max. 30%*		GRU ajouté max. 30%*		Bonus angle d'inclinaison ajouté/isolé	Bonus pour l'électricité hivernale	Bonus pour les places de stationnement
	Ajouté	PRU intégré max. 30%* ≡ PRU Ajouté + 10%		GRU intégré max. 30%* ≡ GRU Ajouté + 10%				
Sans consommation propre	Isolé	Puissance < 150 kW		Puissance ≥ 150 kW		Inclinaison	Bonus pour l'électricité hivernale (rendement spécifique hivernal ≥ 500 kWh/kW)	Lieu
	Ajouté	RU élevée max. 60%*		Droit d'option pour de enchères : 1) RU élevée max. 60%* 2) Prime de marché flottante		Bonus angle d'inclinaison ajouté/isolé		
		Intégré		Intégré		Bonus angle d'inclinaison intégré		
		RU alpine max. 60%**						

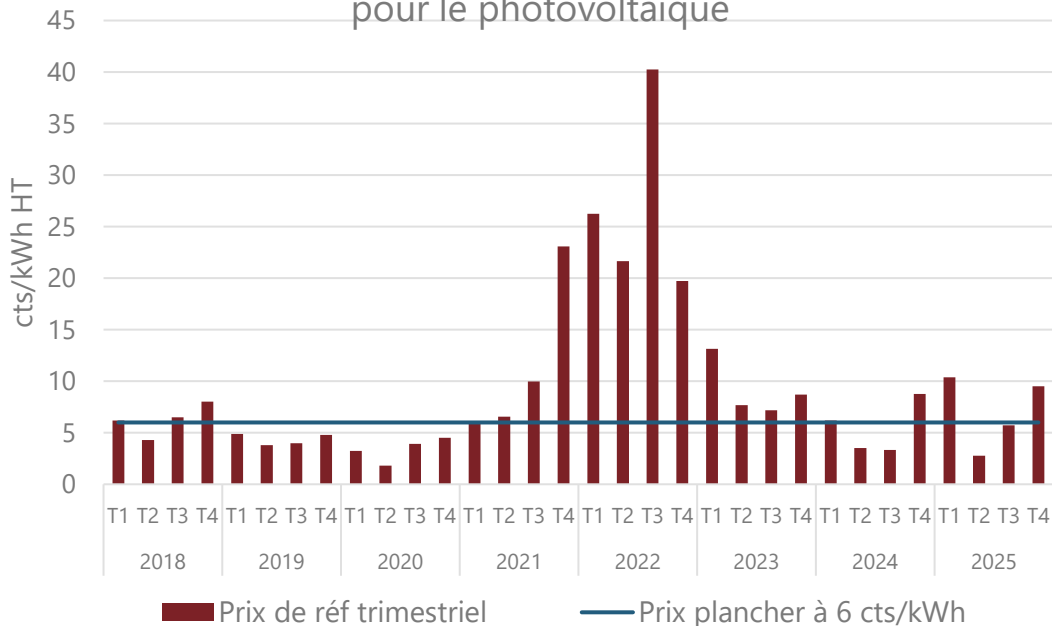
Calculer sa subvention:
Tarificateur Pronovo

Augmenté
2025

Augmenté
2025

Rétribution de l'électricité injectée (nouveau 2026)

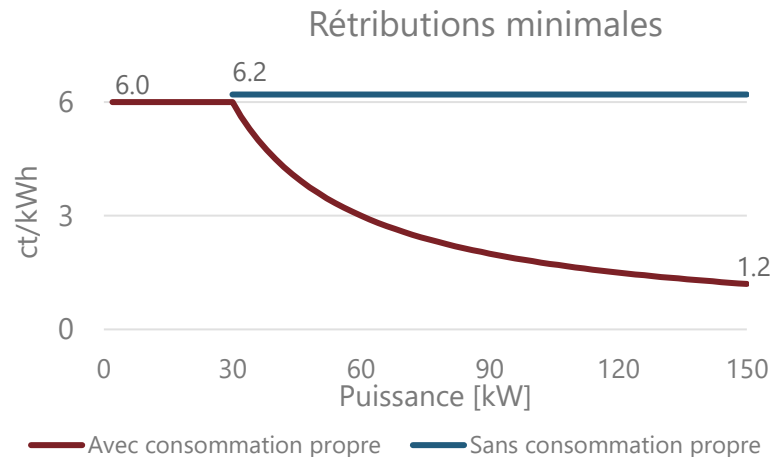
Prix du marché de référence par trimestre pour le photovoltaïque



Nouveau: Rétribution au prix du marché moyen trimestriel au moment de l'injection.

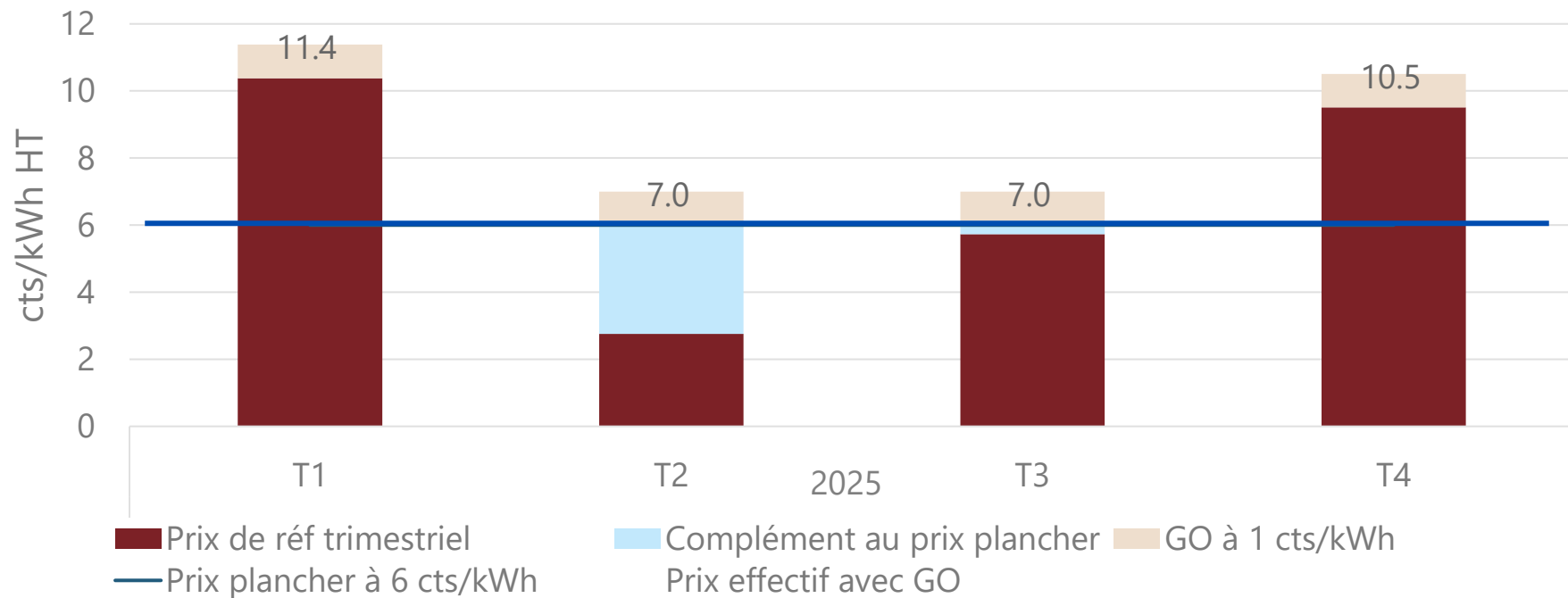
- La moyenne trim. protège des prix négatifs

Nouveau: jusqu'à 150 kW de puissance, rétributions minimales



Rétribution de l'électricité injectée – Exemple < 30 kW (villa)

Prix du marché de référence par trimestre pour le PV



Rentabilité pour une maison individuelle, 13 kW

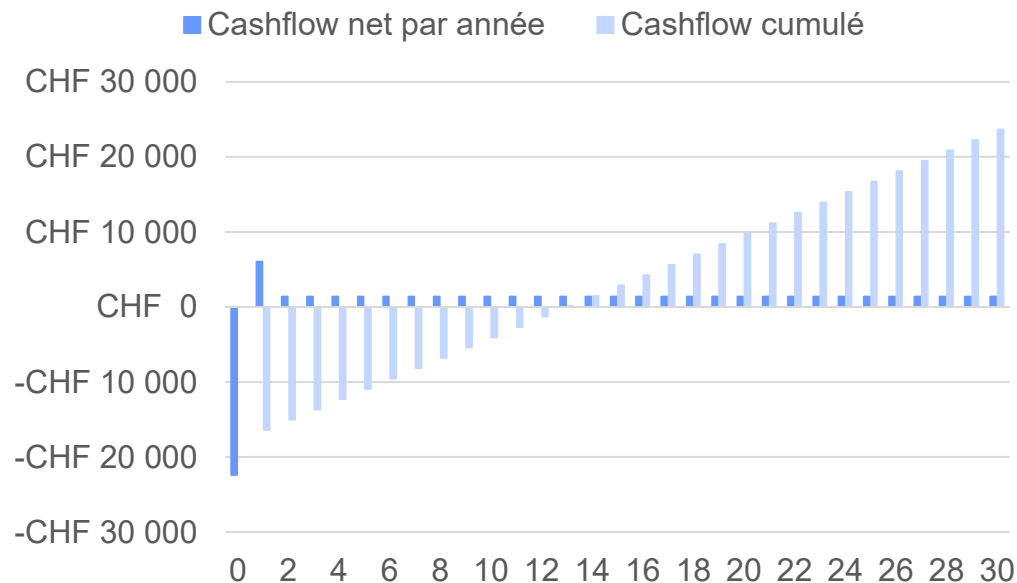
Hypothèses:

- Consommation 10'000 kWh/an
- Consommation propre: 30%
- Coût PV : 26'300 CHF HT
- Subvention : 4'680 CHF
- Prix de l'électricité : 28 ct./kWh
- Rétribution : 7 ct./kWh inclut GO
- Coût d'exploitation: 3.5 ct./kWh

TRI : 6.5%
Amorti en 13 années

TRI = Taux de rentabilité interne

Cashflow du projet



Dispense d'autorisation pour le solaire en façade



Remplir **toutes** les conditions suivantes :

- Elles ne **recouvrent pas des éléments de structure** ou de **décoration existants**, et
- Elles **ne dépassent pas les bords** de la façade, et
- Elles sont placées à une **distance maximale de 20 cm** de la façade, et
- Elles sont conçues dans des **couleurs et matériaux uniformes** et sont peu **réfléchissantes** selon l'état des connaissances techniques.

Si un projet de construction prévoit des installations solaires en façades et qu'un permis de construire est de toute façon nécessaire pour ce projet, les installations solaires doivent en principe être évaluées dans le cadre de la procédure de permis de construire.

Dispense d'autorisation pour le solaire en façade



Source: 3S

Dans les zones à bâtir, les installations solaires en façades sont considérées comme **suffisamment adaptées** lorsqu'elles remplissent l'**une** des conditions suivantes (art. 32a^{bis} OAT) :

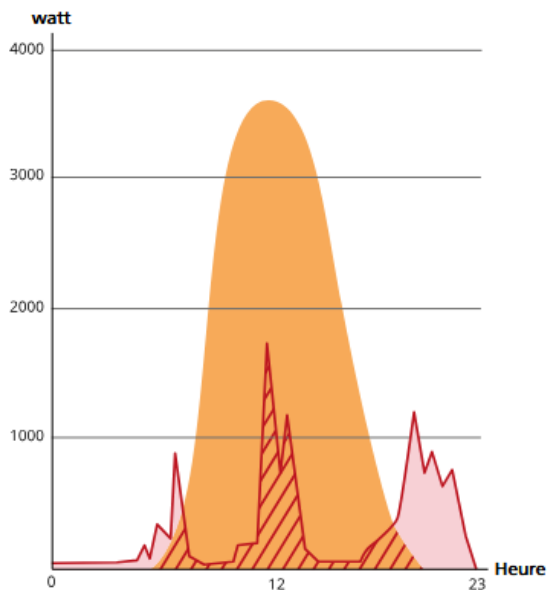
- Elles forment une **surface rectangulaire compacte**, ou
- Elles **remplacent de manière uniforme** des éléments de façades ou des parties de construction jusqu'ici uniformes, ou
- Elles couvrent entièrement la surface d'un **pignon**, ou
- Elles présentent la **même teinte** que le reste de la façade, ou
- Elles se trouvent dans une **zone d'activités**.



Electricité locale RCPv et CEL

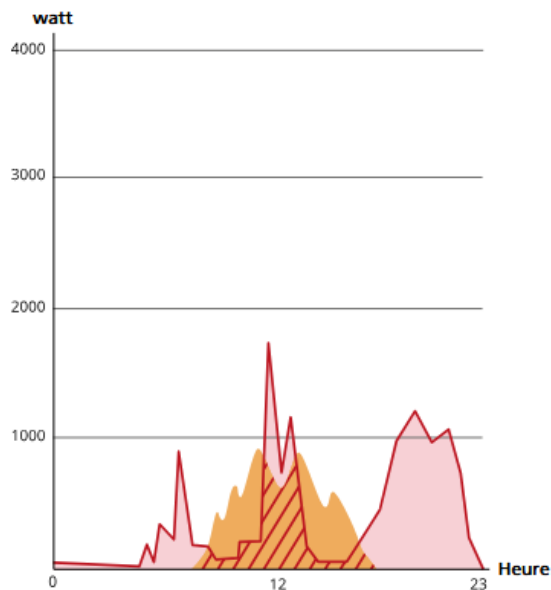


Consommation propre: La clé de la rentabilité



Jour d'été

$$\text{Part de consommation propre} = \frac{\text{Consommation propre}}{\text{Courant solaire produit}}$$



Jour d'hiver

$$\text{Degré d'autosuffisance} = \frac{\text{Consommation propre}}{\text{Consommation totale}}$$

Economies grâce à la consommation propre: 20 ct/kWh

Revenus grâce à la vente de l'injection: 3-4 ct/kWh en été 8-10 ct/kWh en hiver

Source: SuisseEnergie [Comment optimiser la consommation propre du courant solaire](#)

Aperçu des modèles - Acronymes

CA

Communauté
d'autoconsommation
Modèle de pratique GRD



RCP

Regroupement dans le
cadre de la consommation
propre



RCPv

RCP virtuel



CEL

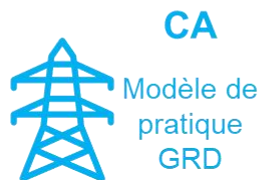
Communauté électrique
locale



Illustrations réalisées par Swissolar, l'AES et SuisseEnergie © Copyright 2025

Evolution du cadre légal

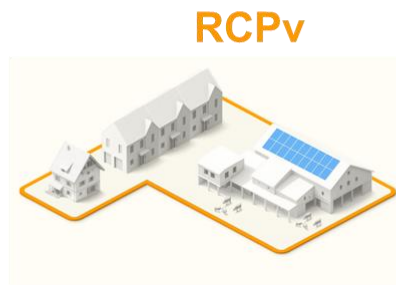
?



Depuis 2018



Depuis 2025



Dès 2026



Communication Elcom 2021

Loi sur l'énergie (LEne)

Loi sur l'approvisionnement
en électricité (LApEI)

Consommation propre (partagée et collective)

Pas de consommation propre

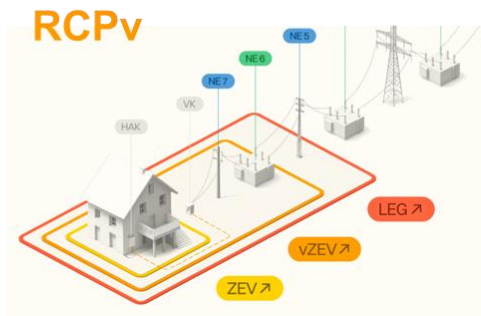
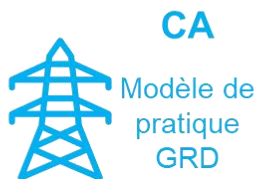
Evolution du cadre légal

?

Depuis 2018

Depuis 2025

Dès 2026



CEL

- Version «virtuelle» autorisée

- **Aucune** utilisation du réseau public
- Liberté du périmètre si réseau privé

- Le courant peut circuler par des **lignes de raccordement**
- Le point de mesure global du RCP peut être un point de mesure virtuel
- BT (< 1 kV)

- Utilisation du **réseau public autorisée**
- Avec 20% ou 40% de **rabais sur le timbre.**
- BT (<1 kV) ou MT (36 kV)

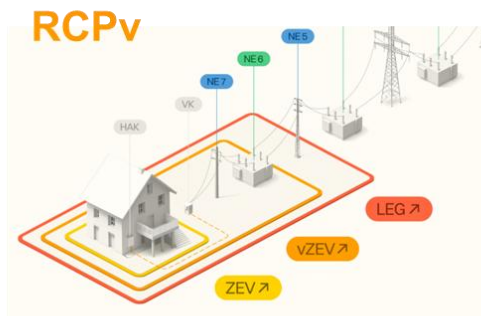
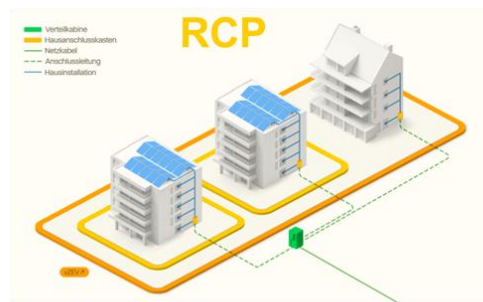
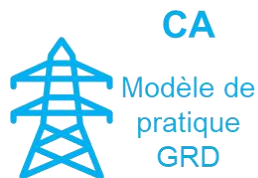
Evolution du cadre légal

?

Depuis 2018

Depuis 2025

Dès 2026



CEL

- N'est pas soumis à une réglementation légale

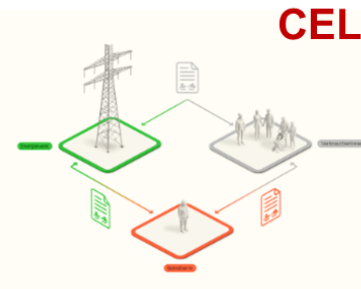
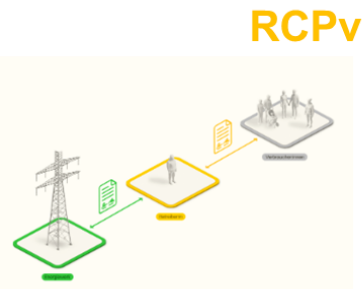
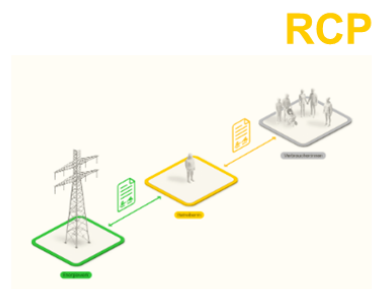
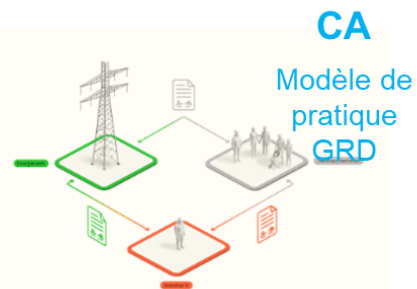
- Même «**point de raccordement au réseau**»

- Même «**point de couplage commun**» (armoire de distribution, jeu de barres dans la station de transformation, réseau de manchons)

- Même **commune**, même **GRD** et raccordés au même **niveau de réseau**

- Puissance de raccordement minimale

Relations contractuelles



- Les membres restent des clients finaux du GRD

- Contrat supplémentaire entre l'exploitant de l'installation PV et le GRD

- Le RCP est un client final vis-à-vis du GRD (consommateur unique)

- Contrat RCP toujours avec le propriétaire du bâtiment

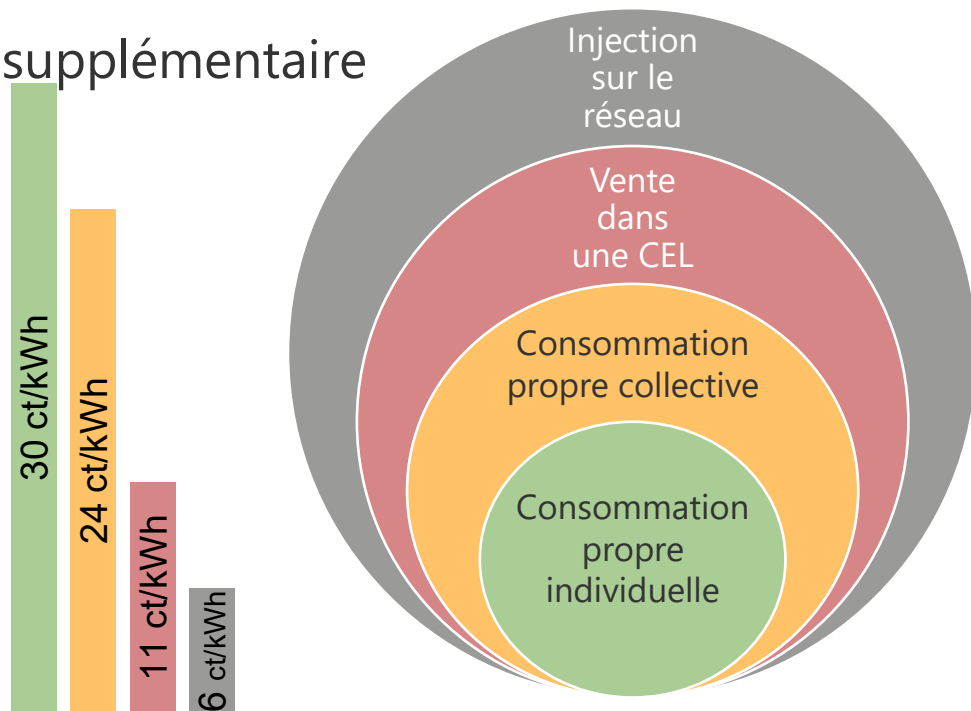
- Protection des locataires (règles de tarification) et Protection des investisseurs (pas de sortie possible du RCP)

- Le contrat perdure entre le GRD et le client final

- Contrat supplémentaire CEL - participant

Priorisation des modèles

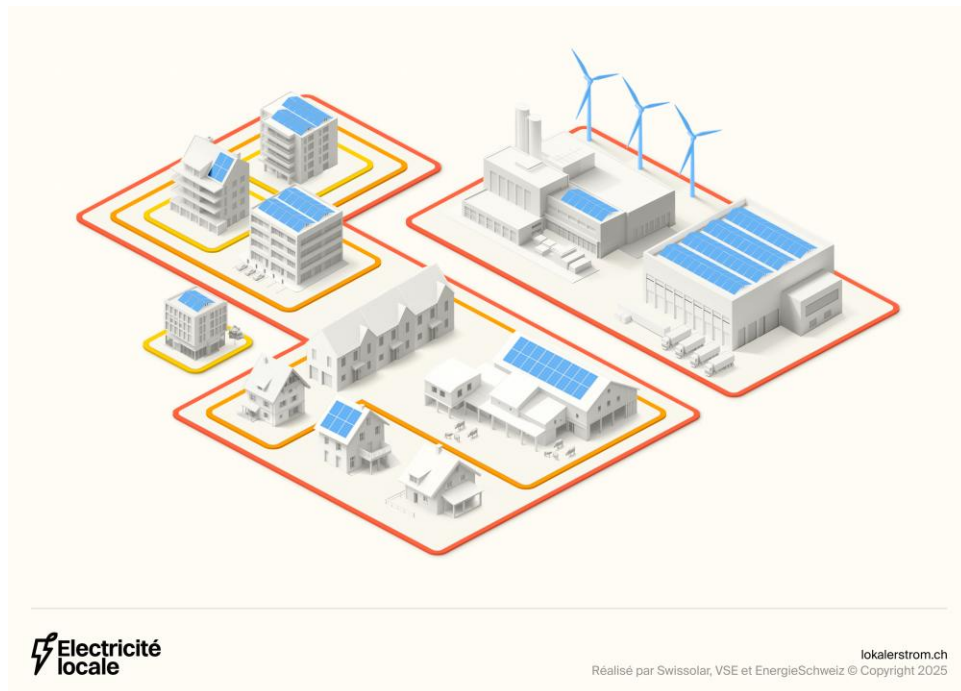
Chaque modèle est une couche supplémentaire



Electricité Locale : plateforme d'information RCP, RCPv et CEL

electricitelocale.ch:

<https://www.lokalerstrom.ch/fr>



Nouvelle directrice romande Swissolar:



Merci
beaucoup!



Anna Plancherel



plancherel@swissolar.ch



Yannick Sauter
Coordinateur romand



sauter@swissolar.ch



GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ
ENVELOPPE DES BATIMENTS SUISSE
INVOLUCRO EDILIZIO SVIZZERA

LES ACTEURS DE LA TRANSITION ENERGETIQUE

Pénétrations en toiture plate

Xavier Grandjean



Pénétrations en toiture plate

L'enjeux des pénétrations en toiture

Typologies et défis techniques

Solutions

Conclusion

Questions

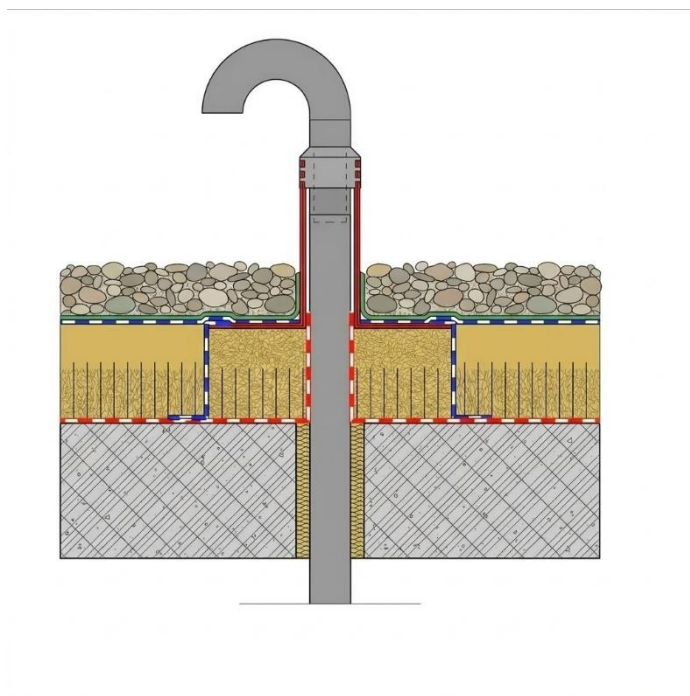
Les pénétrations en toiture plate : le talon d'Achille de l'étanchéité



Toitures «d'époque»



Toitures «actuelles»



Les points d'attention:

- **1 Barrière vapeur:** L'élément traversant doit en tout temps être raccordé avec la barrière vapeur. Jusqu'au niveau de l'isolation posée en toiture.
- **2 Isolation:** L'isolant doit entourer proprement l'élément traversant pour éviter un phénomène de condensation. Une isolation est également nécessaire pour éviter des phénomènes de condensation autour des ventilations
- **3 Raccordement à l'étanchéité et fermeture:** L'utilisation d'une garniture adaptée permettant l'adaptation autour de l'élément et sa fermeture. (Ex: cape Geberit et garniture standardisée
- **Ces points se répètent pour chaque type de penetration (Naissances d'eau pluviale, ventilations, passages de cables, Etc.)**

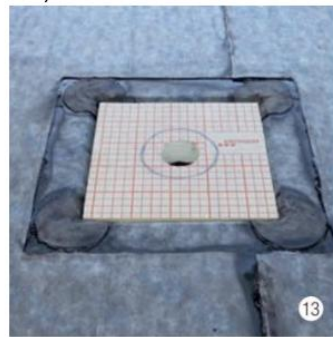
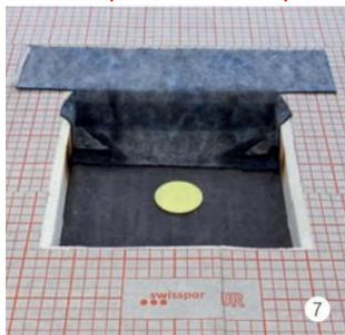
- Raccordement 1ère couche d'étanchéité en LBP



- Raccordement à la garniture en col de cygne



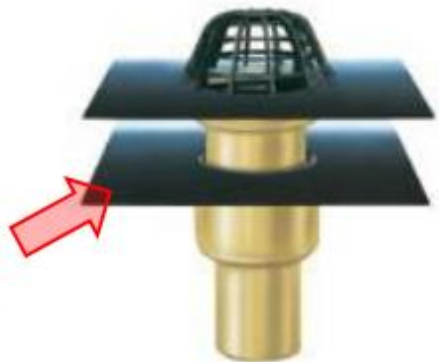
Le cloisonnement, l'allié pour éviter des dégâts:



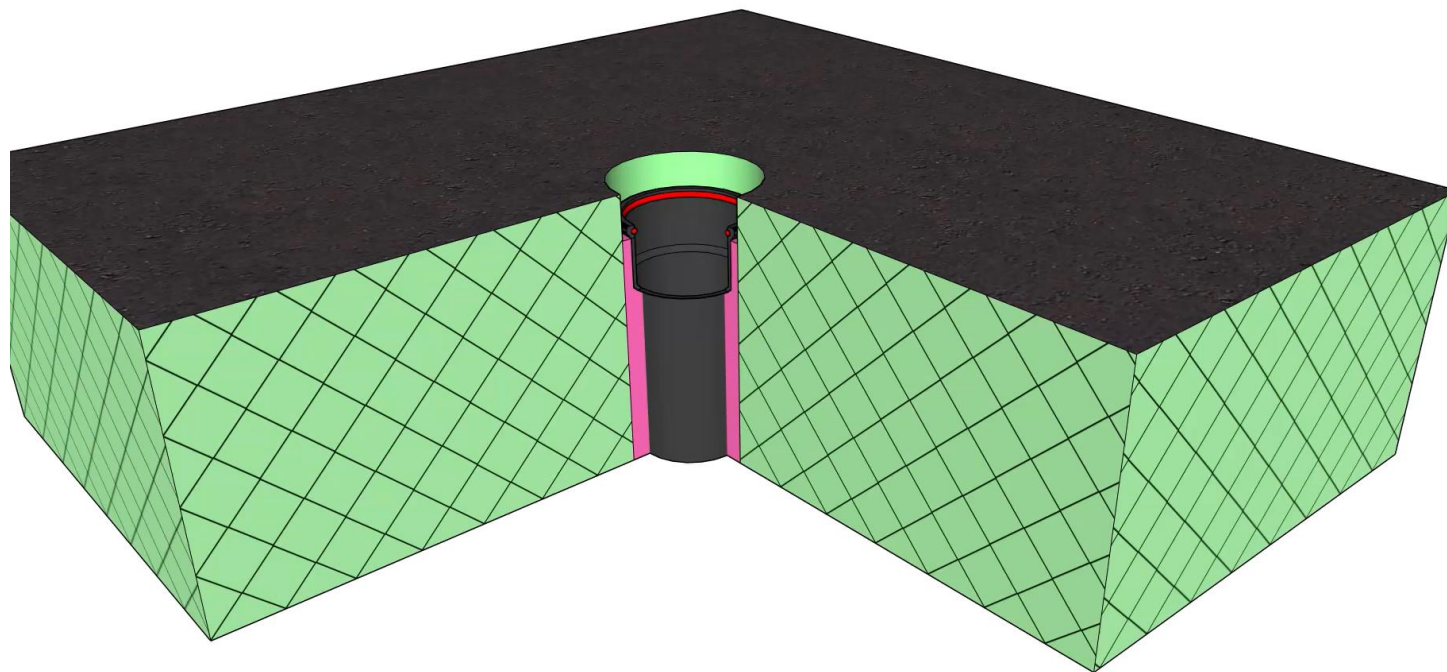
- En cas d'infiltration à une pénétration, il empêche l'eau de s'étendre dans l'isolation et limite les dégâts éventuels
- Doit être appliqué pour toutes les pénétrations et naissances.

Les naissances d'eaux pluviales

Garniture avec aile de soudage pour le pare-vapeur

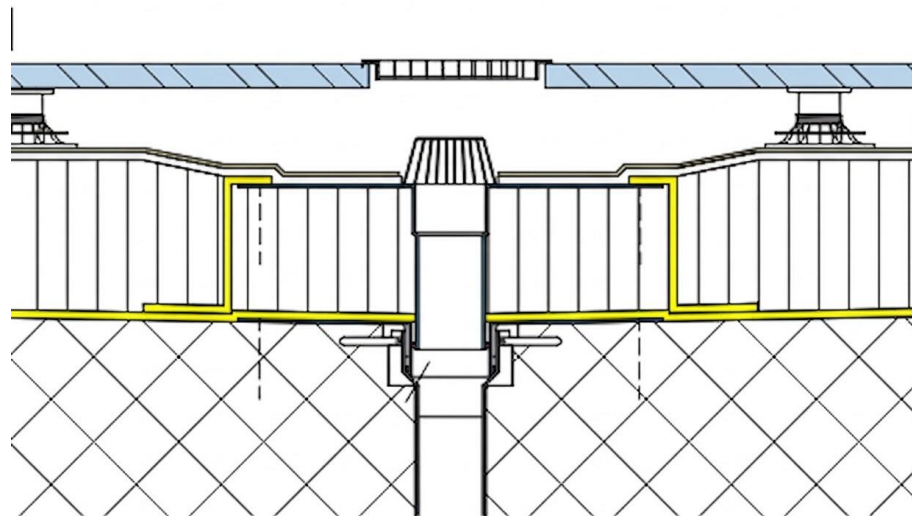


- **2.4.6 (SIA 271)** Les pénétrations de l'étanchéité provisoire par des naissances doivent être réalisées avec des garnitures garantissant un raccordement étanche à l'étanchéité provisoire sans risque de refoulement.
- **2.8.8.4 SIA (271)** Les naissances d'eaux pluviales doivent être cloisonnées dans les systèmes comportant une isolation thermique entre le pare-vapeur et l'étanchéité.



Conclusion

- Anticipation lors de la conception:
 - L'étude et la répartition des pénétrations en toiture permet d'éviter la majorité des problèmes lors de l'exécution.
- Précision et suivi de l'exécution:
 - Un suivi à chaque étape et raccordement (Barrière vapeur, isolation et étanchéité) permet de contrôler et d'anticiper des erreurs de chantier ou oublis.
- Respect des détails techniques et de la norme SIA 271:
 - Les détails de l'enveloppe des édifices peuvent vous aider lors de l'étude de vos toitures.



Questions ?



- Merci de votre attention



Raccords toiture en pente

Fabien Prétôt



Raccords toiture en pente

Ventilation

Conduits de fumées

Lucarnes, fenêtres de toiture

Divers éléments traversants

Raccords à la couverture

Questions

Les différents éléments traversants et leurs raccords.



Bases normatives.

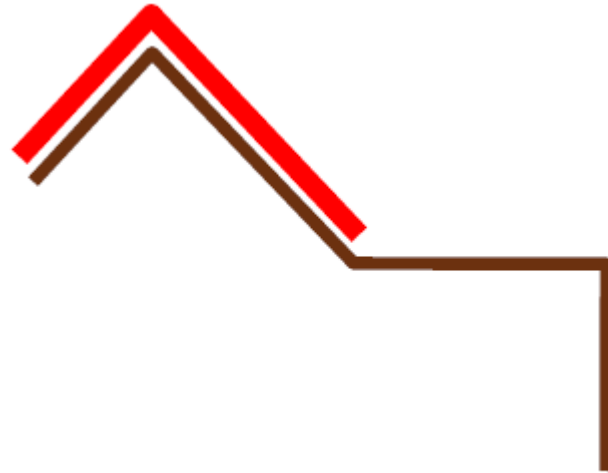
- SIA 232/1 Toitures inclinées (2011)

Documentation professionnelle de l'enveloppe

- Directive Technique_Travaux de ferblanterie (2019)
- Directives 232/1 (2015)
- Directives de pose fournisseurs

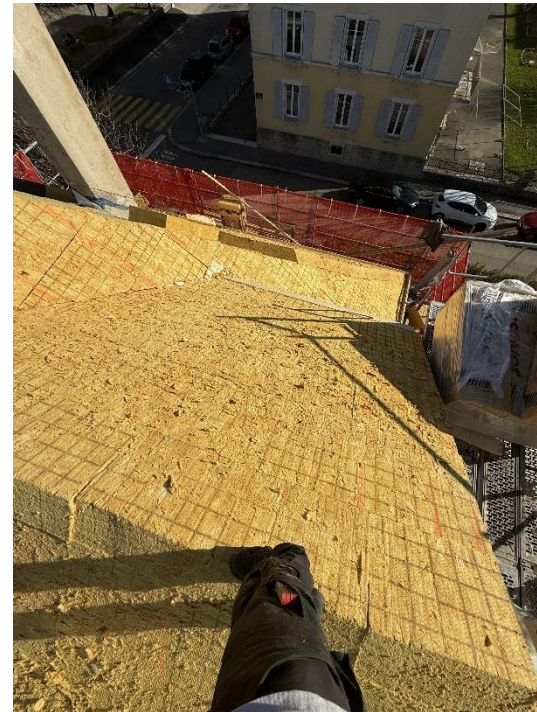
Les éléments de l'enveloppe concernés:

- Toitures inclinées



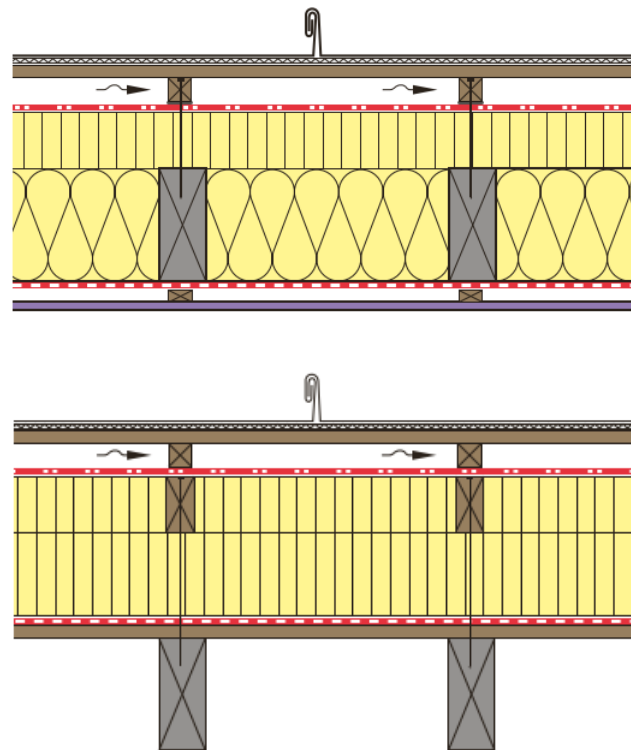
Quel type de toitures inclinées.

- Toitures sans isolation
- Toitures avec isolation



Type de structure porteuse

- Structure porteuse dans la sous construction
- Structure porteuse sous la construction



Type de couverture

- Toiture non-métallique

- Toiture métallique



Les raccords à la sous-construction.



Ventilation primaire/mécanique

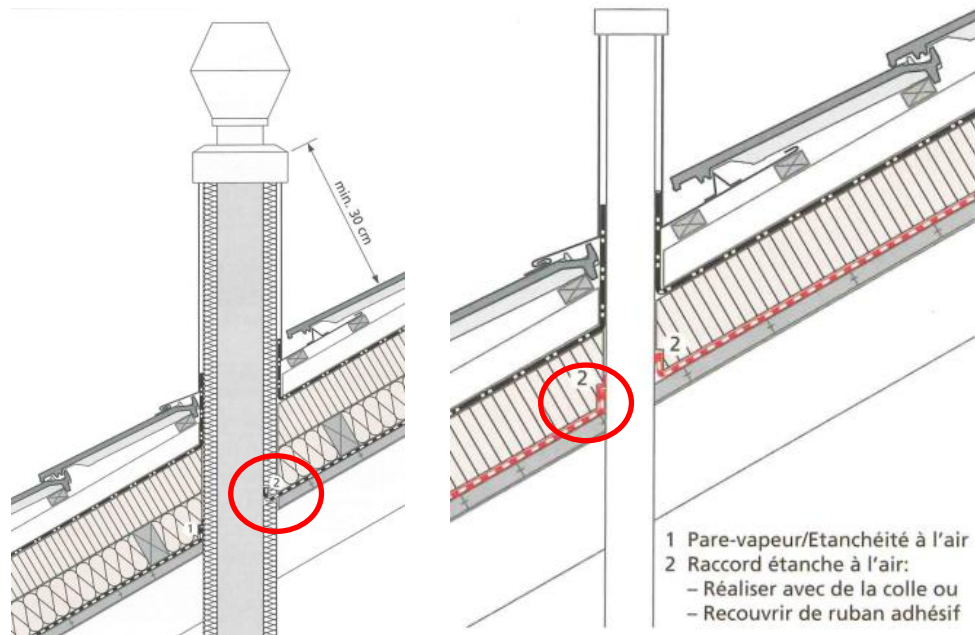


Les premiers éléments à traiter

- Etanchéité à l'air/Pare-vapeur
- Isolation thermique
- Sous-couverture
- Lame d'air

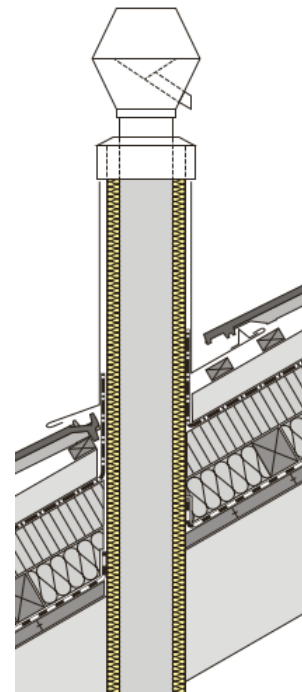
Pare-vapeur étanchéité à l'air

- Les raccords aux pénétrations.



Isolation thermique

- Les espaces vides non ventilés entre l'isolation et la sous-couverture ne sont pas admis.
- Les tuyaux en tôle doivent être munis d'une isolation de 20 mm min.



Raccords de sous-couverture

Type de sollicitation

- Normale
- Elevée
- Extraordinaire

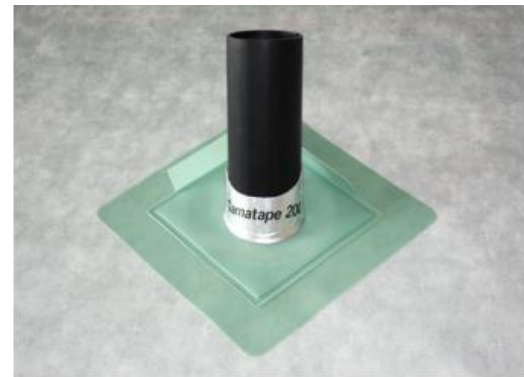
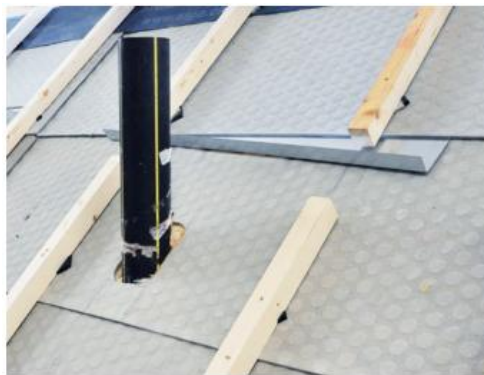
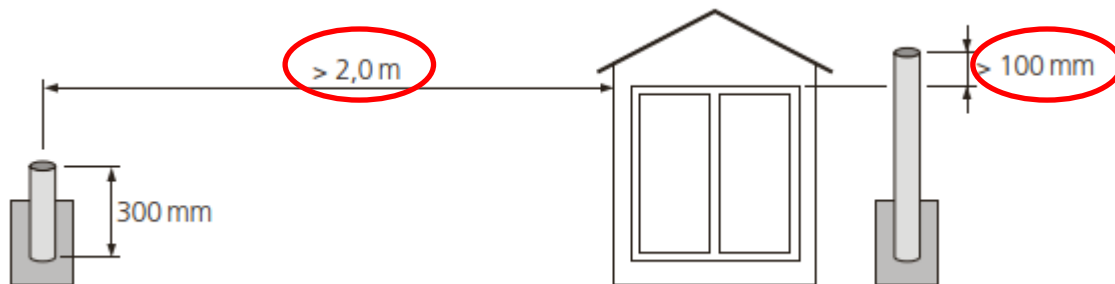


Tableau récapitulatif

	<u>Sous-couverture résistant aux solicitations normales</u>	<u>Sous-couverture résistant aux solicitations élevées</u>	<u>Sous-couverture résistant aux solicitations extraordinaires</u>	Etanchéité spéciale
Exécution	<u>à recouvrement</u>	<u>collée</u>	<u>soudée</u>	plus contre-lattage soudé
Altitude de référence h_0 supérieure à 800 m	x	x	sous-couverture résistant aux sollicitations extraordinaires	
Chêneaux encaissés	x	x	sous-couverture résistant aux sollicitations extraordinaires	
Pénétrations	renvoi d'eau	50 mm au-dessus du lè de sous-couverture	50 mm au-dessus de la couverture	120 mm au-dessus de la couverture

Emissions d'odeurs

- Distances, hauteur minimale



L'importance de sortir les éléments en toiture.



L'importance de sortir les éléments en toiture.



Conduits de fumées



Homologation des tuyaux



Information sur l'utilisation selon les
prescriptions suisses de protection incendie
AEAI

- Distance de sécurité doit être respectée pour les conduits. de fumées selon homologation AEAI des conduits.
- Attention lors de rénovation de toiture !

Attestation AEAI

HOMOLOGATIONS - ATTESTATIONS AEAI

SYSTÈME

ALPHA 60 - EI60

N°AEAI

19138

Classification selon EN-1443

T400 - N1 - W - 1/2 - G-150 - R50 - EI60



Information sur l'utilisation selon les prescriptions suisses de protection incendie AEAI

Reconnaissance AEAI N° 19138

Titulaire
Chemtube SA
Z.I. Iles d'Épines 28
1800 Saint-Maurice
Schweiz

Fabricant
jeremias Abgastechnik GmbH
91717 Wassertrüdingen
Germany

Groupe 443 - Conduits de fumée métalliques

Produit CHEMITUBE, ALPHA 60

Description Système de conduits de fumée à plusieurs parois:
tuyau intérieure, no 1.4404, 1.4571 dès 0,6mm,
isolation thermique et élément anti-feu en
Isover Silatherm TR ou en fibre minérale
(E=97,5mm, PS=120lm),
tuyau extérieure, no 1.4301 dès 0,6mm,
Diamètre: 80mm - 200mm

Utilisation Voir pages suivantes pour l'utilisation et l'installation.

Documentation MPA NRW, Erwitte: RE 210004241-011 (21.08.2008), RE 210004241-02 (28.03.2007),
Courier 'Stellungnahme' (13.07.2014); TÜV Süd, München: RE'A 1738-0008'
(05.06.2008), Kurzbefr 'Übertragbarkeit von Prüfergebnissen' (08.12.2008); DIBT, Berlin:
RE 'Z-74-0004' (07.05.2010), ABZ 'Z-74-1068' (25.05.2013); TÜV Süd, München: Courier
'Stellungnahme Geschoss-DW_10' (05.04.2012); Hersteller: DP 9174 G37 DOP 2020-09-19'
(15.09.2020)

Conditions d'essai DIN V 18160-60; EN 1366-1; EN 1443; EN 1856-1

Appréciation Classification selon EN-1443 T400;N1;W;1/2;G-150;R50;EI 60; voir pages suivantes

Durée de validité 31.12.2029
Date d'édition 04.07.2024
Remplace l'attestation du 04.09.2019

Association des établissements cantonaux d'assurance incendie


Patrik Vogel


Frank Näher

Classification

CLASSIFICATION SN EN 1443 – T400; N1; W; 1/2; G-150; R50; EI 60-RF1

Classe de température	T400	= température nominale de fonctionnement 400°C
Classe de pression	N1	= pression d'essai 40 Pa pour les conduits de fumée fonctionnant sous pression négative
Classe de résistance aux condensats	W	= pour les conduits de fumée fonctionnant en ambiance humide
Classe de résistance à la corrosion	1	= combustible gaz
	2	= combustible fiouls à teneur en soufre inférieure ou égale à 0.2% et bois naturel
Classe de résistance au feu de cheminée / Distance aux matières combustibles	G-150	= pour les conduits de fumée résistant au feu de cheminée = 150 mm de distance (X2)
Résistance thermique	R50	= 0.50 m ² K/W
Classe de résistance au feu	EI 60-RF1	= durée de la résistance au feu 60 minutes

Installation et distances

INSTALLATION ET DISTANCES DE SECURITE PAR RAPPORT AUX MATERIAUX COMBUSTIBLES

Dans les **maisons individuelles**, dans les appartements et dans les bâtiments de taille réduite, hors du local où est installé l'appareil de chauffage

Dans les bâtiments avec plusieurs compartiments coupe-feu, hors du local où est installé l'appareil de chauffage

Distance de sécurité à partir du système de conduits de fumée = **150 mm (X1)** dans la zone de passage du plafond et du toit.

les revêtements de sol, de paroi et de plafond visibles peuvent être posés au-delà de l'enchevêtrement, jusqu'à l'élément de protection incendie.

Distance aux matériaux combustibles dans la zone ventilée depuis le bord extérieur du conduit de fumée = **50 mm (X1)**.

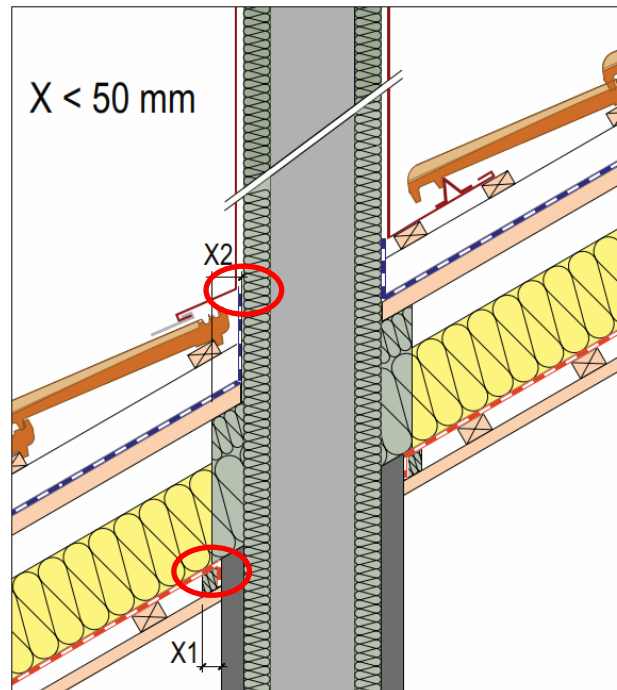
Distance de sécurité à partir du système de conduits de fumée = **150 mm (X1)** dans la zone de passage du plafond et du toit.

les revêtements de sol, de paroi et de plafond visibles peuvent être posés au-delà de l'enchevêtrement, jusqu'à l'élément de protection incendie.

Distance aux matériaux combustibles dans la zone ventilée depuis le bord extérieur du conduit de fumée = **50 mm (X1)**.

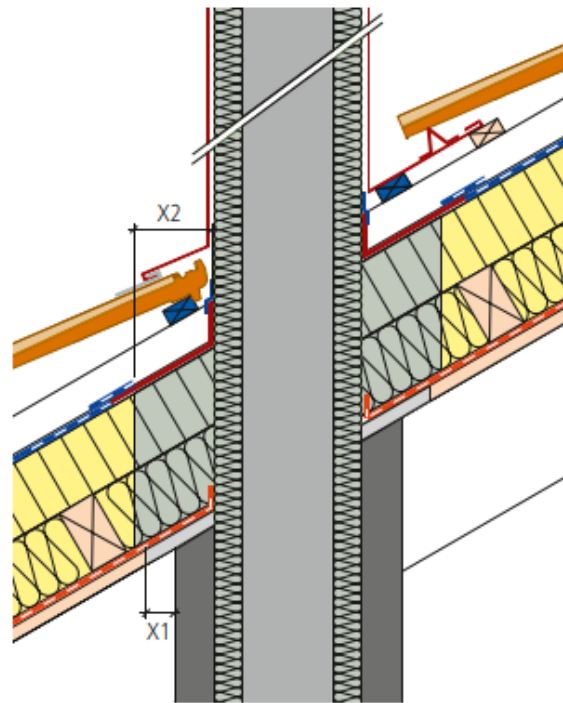
Distance sécurité X2 inf. à 50 mm

- Les éléments de la sous-construction doivent être réalisés en matériaux de classe RF1.
- Le pare-vapeur peut être raccordé à l'aluminium de la coque d'isolation s'il fait moins de 1.5mm d'épais.
- Raccords de la sous couverture sur l'isolation du manteau.

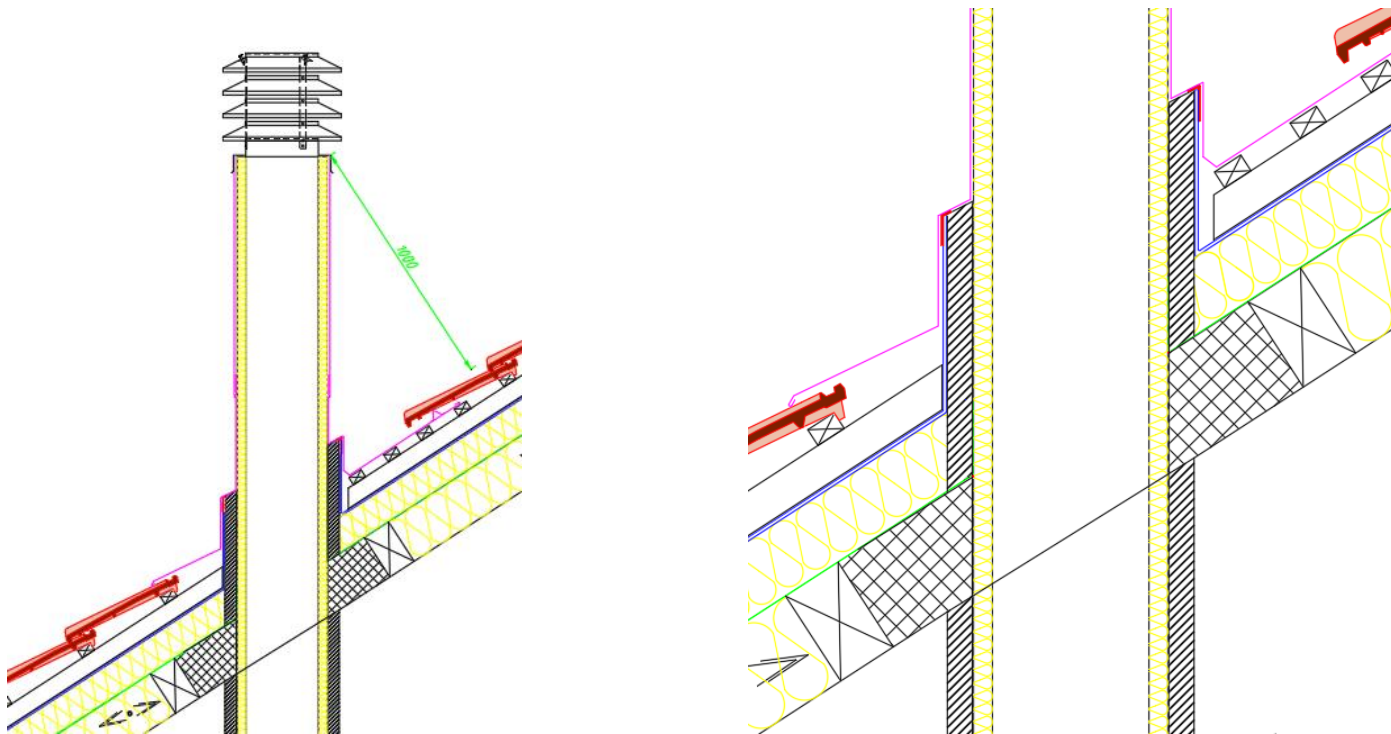


Distance sécurité X2 sup. à 50 mm

- Les éléments de la sous-construction doivent être réalisés en matériaux de classe RF1.
- Le pare-vapeur peut être raccordé à l'aluminium de la coque d'isolation s'il fait moins de 1.5mm d'épais.
- Raccords de la sous-couverture réalisés en classe RF1.

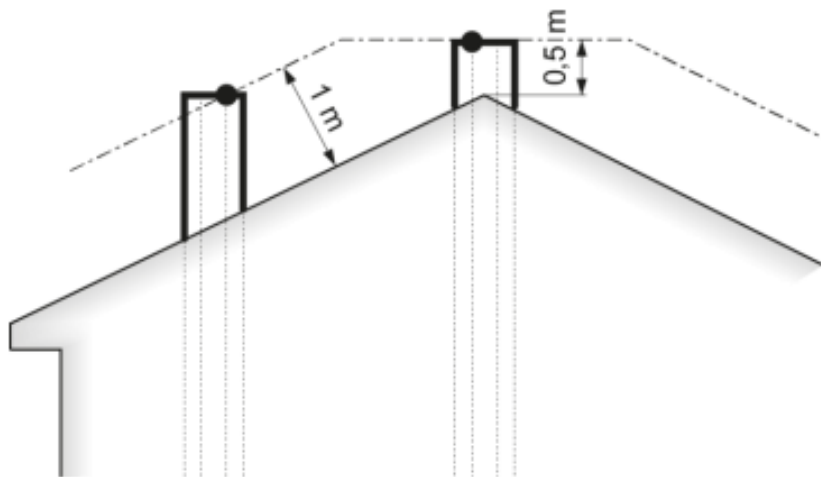


Raccords Sollicitations extraordinaire



Hauteur minimale

Toits en pente



Massif en maçonnerie

- Est considéré comme RF1
- La gaine doit être résistante durablement à la chaleur.



Attention au respect des normes.

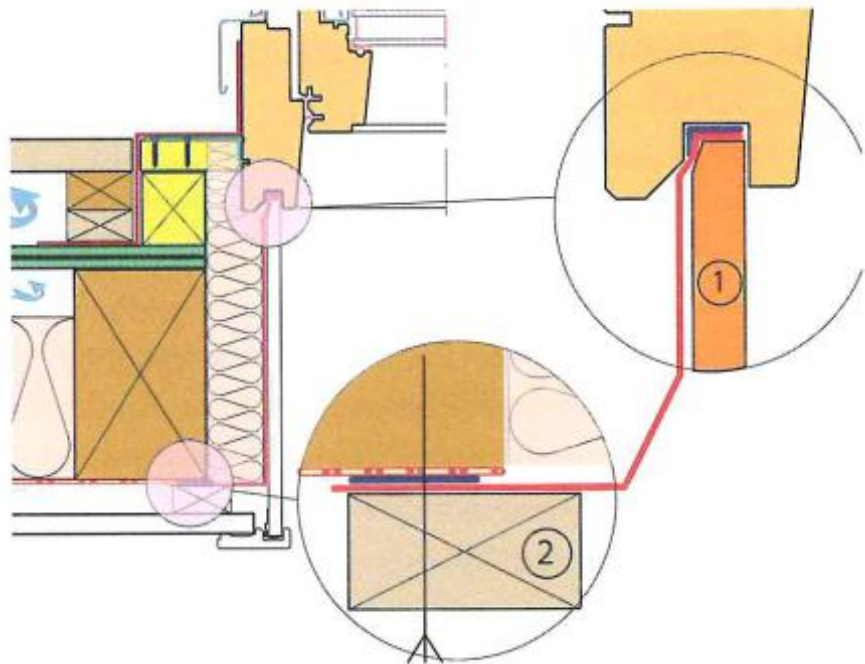


Fenêtres de toiture, lucarnes.



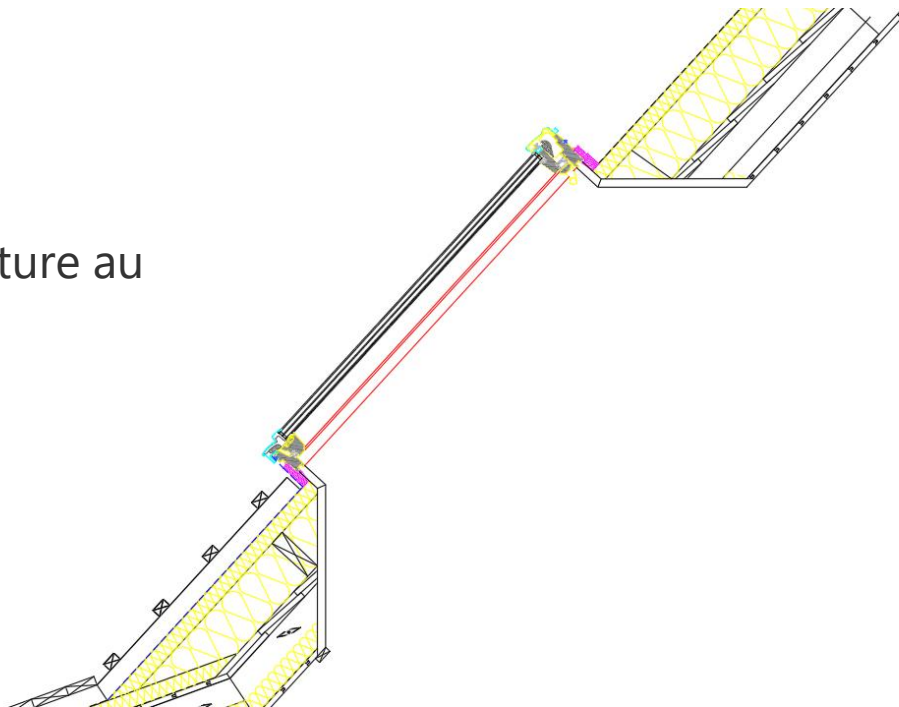
Sous construction

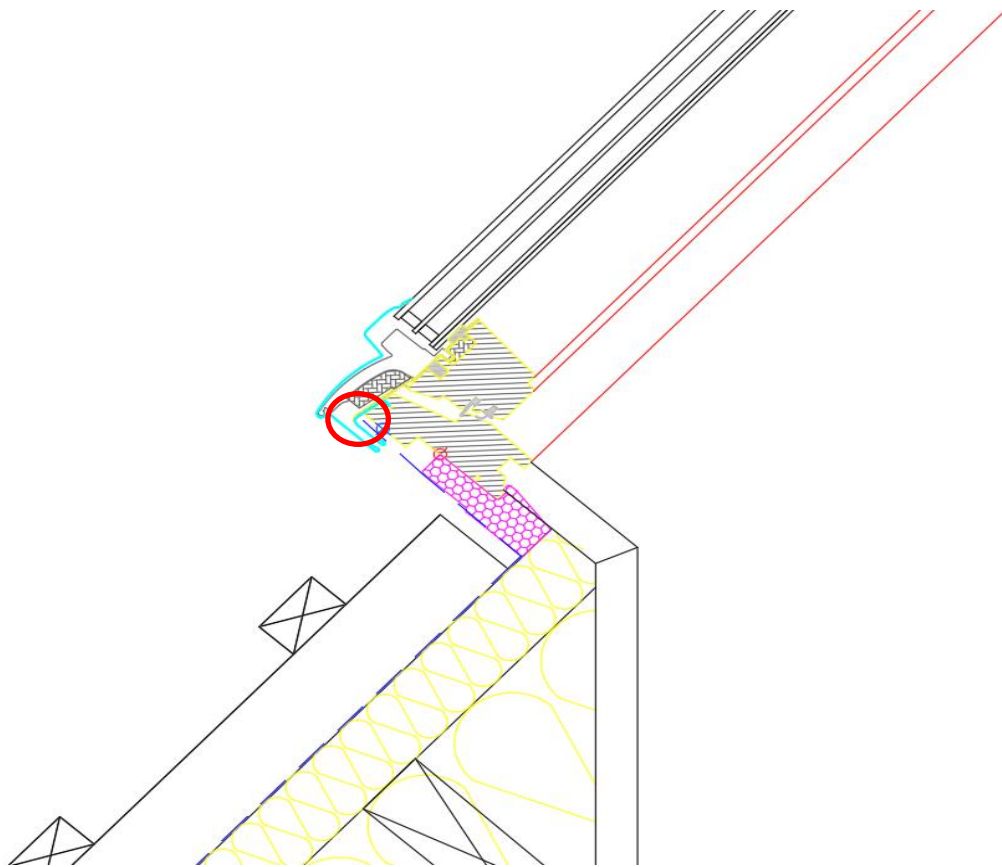
- Raccords pare-vapeur,
- isolation
- Sous-couverture.



Fenêtres de toiture

- Raccords de sous-couverture au maximum de la hauteur.



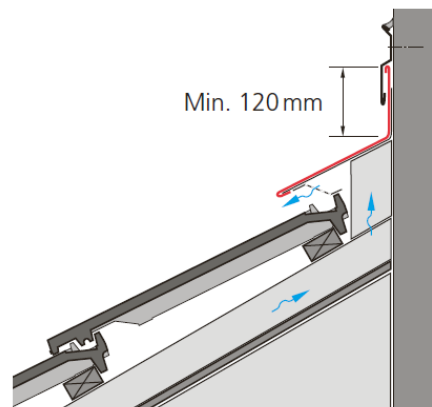
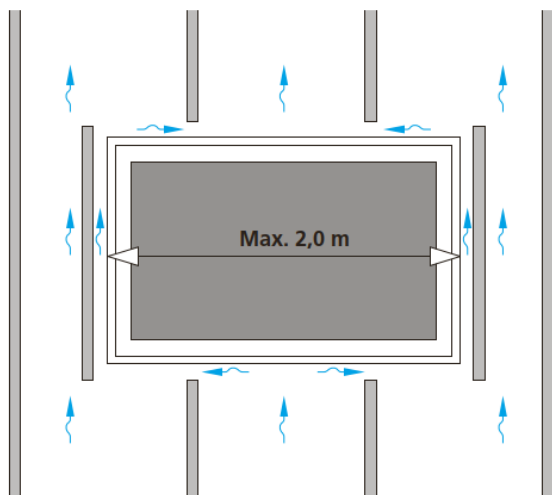


Inclinaison

- Attention à la pente des fenêtres de toiture.
- Respecter les directives de pose des fournisseurs.



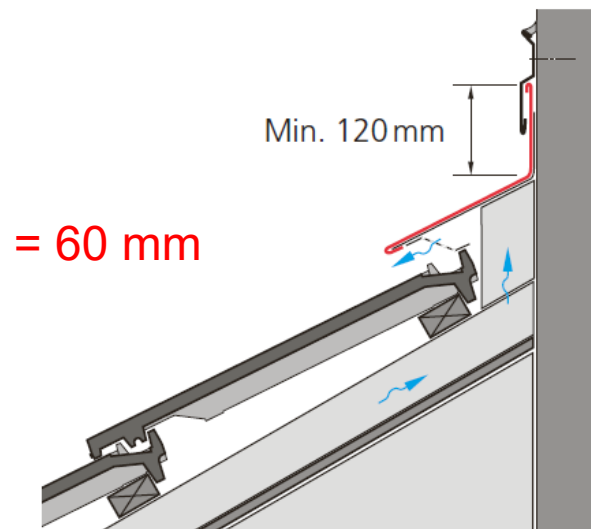
Lame d'air :



Section lame d'air

Tableau 2 Hauteur minimale de la lame d'air entre sous-couverture et couverture

Longueur de chevron	Inclinaison du toit, altitude de référence h_0							
	< 15°		15° à < 20°		20° à < 25°		> 25°	
	< 800 m	> 800 m	< 800 m	> 800 m	< 800 m	> 800 m	< 800 m	> 800 m
< 5 m	45 mm	60 mm	45 mm	60 mm	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
5 à < 8 m	60 mm	80 mm	60 mm	80 mm	45 mm	60 mm	45 mm	60 mm
8 à < 15 m	80 mm	100 mm	80 mm	100 mm	60 mm	80 mm	60 mm	80 mm
> 15 m	100 mm	120 mm	100 mm	120 mm	80 mm	100 mm	60 mm	100 mm

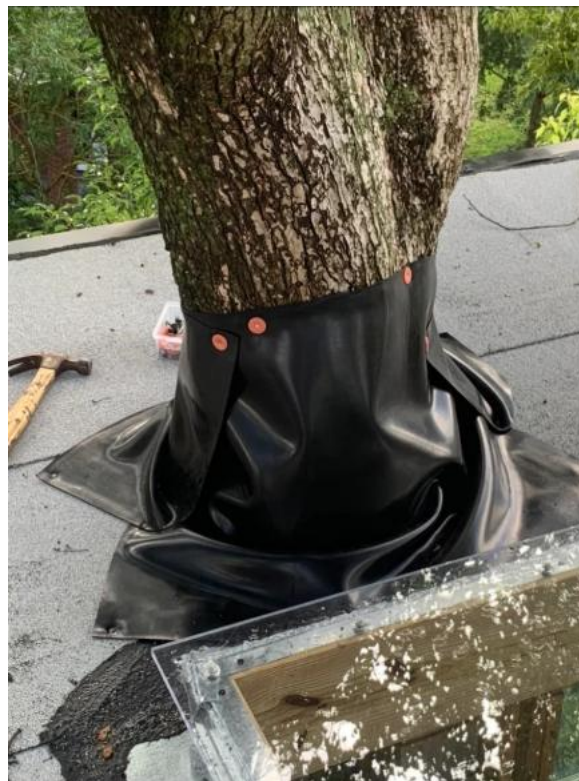


Attention aux produits utilisés

- Mise en œuvre.



Divers éléments traversants



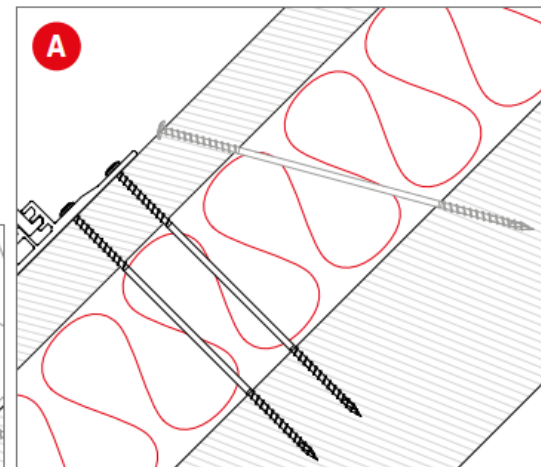
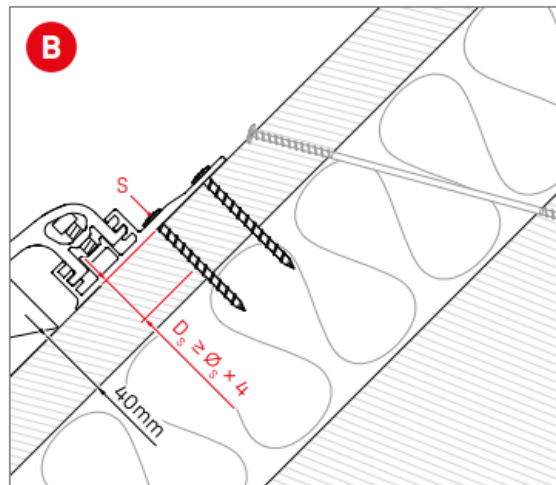
Eléments électriques.

- Les éléments doivent si possible passer du côté chaud de l'isolant.
- Raccords selon les normes, sollicitations des sous-couvertures et directives AEAI.
- Fermeture complète et étanche à l'air des tubes lors de contact avec les parties froides.



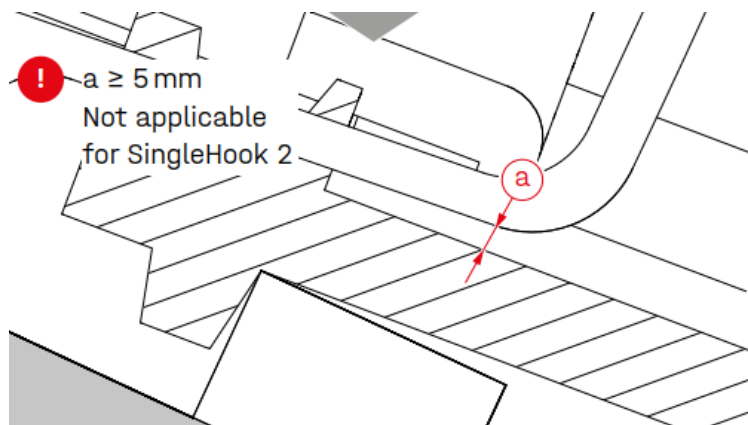
Crochets pour champs photovoltaïques.

- Attention aux niveaux des pénétrations des vis.
- Se référer aux directives des fournisseurs.



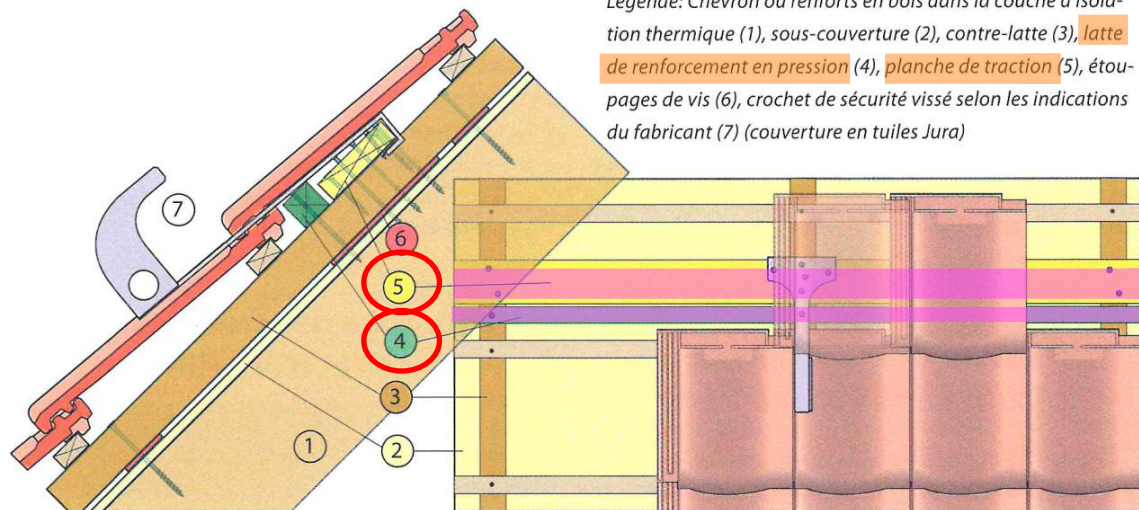
Taillage de la couverture.

- Notice de pose des fournisseurs.



Crochets de sécurité et d'échelle.

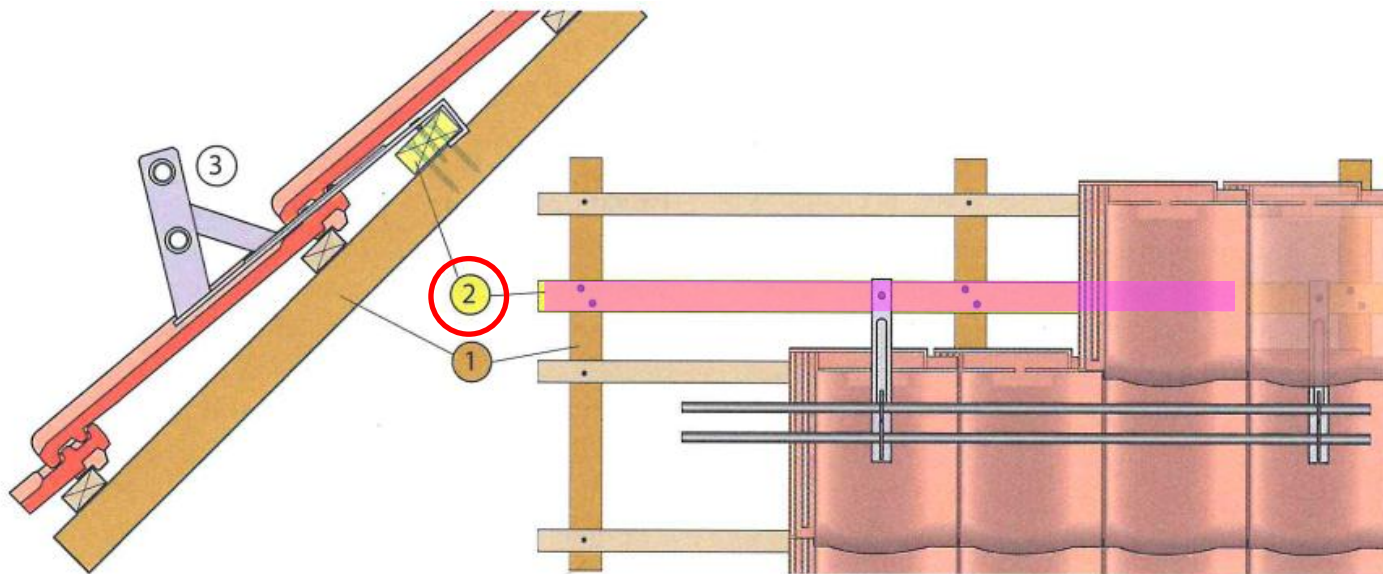
- Notice de pose des fournisseurs.



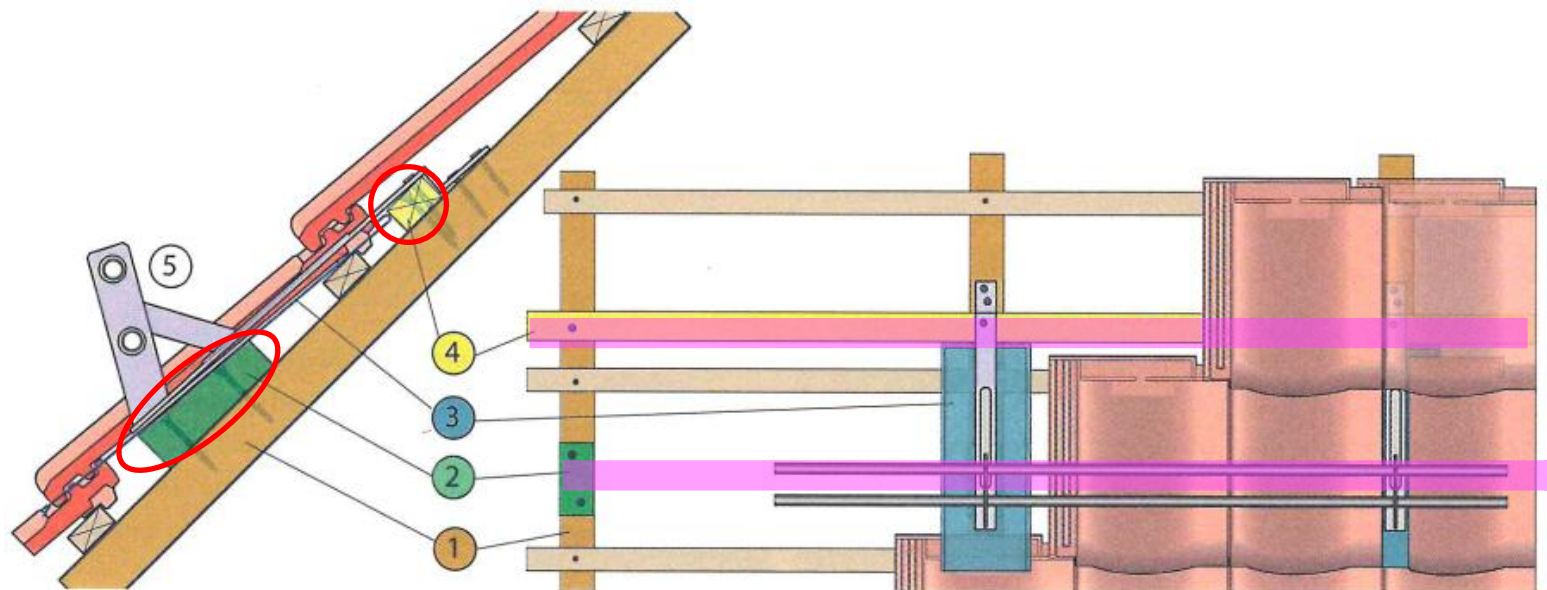
Barrière à neige.



Pour faible charge



Pour fortes charges

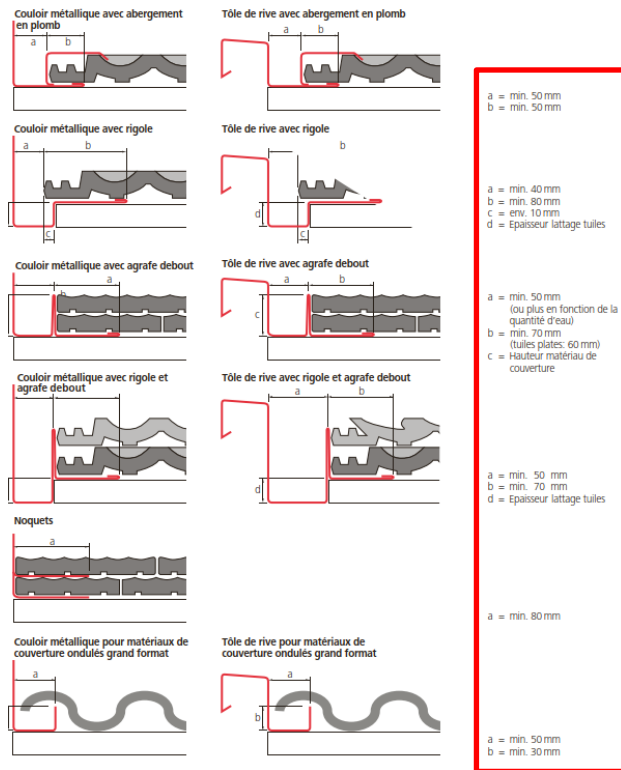


Bords et raccords en ferblanterie.

- Les raccords seront réalisés à l'aide de couloirs ou noquets.
- Avec des abergements.
- Les tôles simples sans abergements sont interdites.

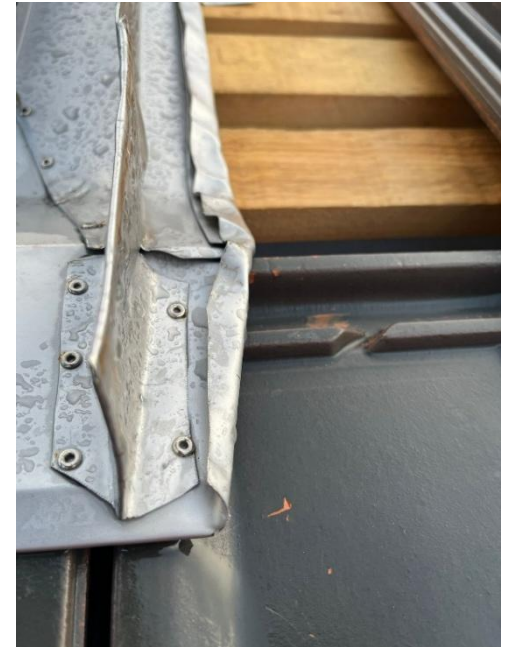


Profils de tôle



Les éléments de l'enveloppe concernés:

- Attention aux normes et directives.



Questions ?





Conclusion



AGEB

- Complexité de notre métier
- Cette complexité a incité l'AGEB à mettre en place une Charte de Qualité
- Charte assortie d'un Label
- Label lié à des contrôles de chantiers répétés des membres de l'AGEB tout au long de l'année

Votre avis compte

- Feedback
- Présentations



Les partenaires de la journée technique



ASSOCIATION GENEVOISE
DE L'ÉTANCHÉITÉ ET DE
L'ENVELOPPE DES BÂTIMENTS



Kompetent für Fenster
Notre compétence: la fenêtre
Schweizerischer Fachverband
Fenster- und Fassadenbranche
Association Suisse
des fenêtres et façades
www.fff.ch



Sponsors Platine



Stamisol



BARDONNEX
MORANDI
PANOTRON
ZIEGELEI RAPPERSWIL

Journée Technique 2026

Sponsors Gold



Remerciements à nos intervenants

- Sarrasin Blaise
- El Kacimi Ali
- Carron Benoît
- Tosi Christophe
- Meier Hannes
- Sauter Yannick
- Grandjean Xavier
- Prétôt Fabien
- Zaugg Jean-Marc

Notre nouveau compte LinkedIn

- Enveloppe des Bâtiments Suisse



Prochaine Journée Technique 29 avril 2027 à Fribourg



Merci pour votre participation!

