

Soirée d'informations

Nouvelle législation cantonale sur l'énergie

Introduction

Sion, le 6 novembre 2024

Naters, le 7 novembre 2024

Martigny, le 12 novembre 2024

Monthey, le 13 novembre 2024

Visp, le 14 novembre 2024

Joël Fournier - Chef du Service de l'énergie et des forces hydrauliques - SEFH

Agenda

- ▲ Contexte d'élaboration de la nouvelle législation
- ▲ Nouveautés
- ▲ Responsabilités
- ▲ Information et formation
- ▲ Loi sur le climat

Contexte politique de la nouvelle législation

- ▲ Adoption de la loi fédérale sur l'énergie
 - Mai 2017
- ▲ Préparation nouvelle législation cantonale
 - Stratégie énergétique cantonale 2019
 - Consultation été 2021
 - 1ère lecture au Grand Conseil – février 2023
 - 2ème lecture au Grand Conseil – septembre 2023
 - Ordonnance au Grand Conseil – juin 2024
 - Entrée en vigueur – 1er janvier 2025
- ▲ La législation cantonale respecte les compétences cantonales
- ▲ Les ressources humaines ne sont pas augmentées

Dispositions nouvelles – Généralités (1)

- ▲ **Possibilités de dérogation étendue** à la situation personnelle de la personne physique, notamment l'âge ou la situation financière, ainsi qu'à la situation de la personne morale, notamment financière (Art.5 LcEne)
- ▲ **Intérêt cantonal à l'utilisation des ressources énergétiques renouvelables et indigènes** (intérêt équivalent - Art.18 LcEne)
- ▲ **Intérêt cantonal à l'efficacité énergétique** (intérêt équivalent - Art.25 LcEne)
- ▲ Obligation de reprise et de rétribution de la chaleur et des gaz de synthèse d'origine renouvelable (Art.23 LcEne)

Dispositions nouvelles – Généralités (2)

- ▲ Infrastructures énergétiques autant que possible contrôlées par des collectivités publiques valaisannes (Art.19 LcEne)
- ▲ Demande d'établir un cadastre énergétique (Art.11 LcEne)
- ▲ Possibilité d'obtenir des données à l'échelle du bâtiment (Art.11 LcEne)

Dispositions nouvelles – Communes et canton (1)

- ▲ **Planification énergétique communale dans les 10 ans (Art.12 LcEne)**
- ▲ Contribution des communes à l'adaptation des stratégies d'entreprises dans lesquelles elles ont des participations (Art.8 LcEne)
- ▲ Plan d'exemplarité énergétique du canton (Art.27 LcEne)
- ▲ Approvisionnement en chaleur du patrimoine cantonal sans fossile jusqu'en 2035 (Art.27 LcEne)

Dispositions nouvelles – Communes et canton (2)

- ▲ Modification de la loi sur les constructions
 - procédures simplifiées pour les énergies renouvelables
- ▲ **Préavis du SEFH pour une installation de production de chaleur recourant à des agents énergétiques fossiles (Art.54 LcEne)**
- ▲ **Préavis du SEFH pour toute demande de dérogation et copie de la décision (Art.54 LcEne)**
- ▲ Les communes et la CCC transmettent annuellement au SEFH les données relatives aux contrôles des dossiers d'autorisation de construire, au suivi des chantiers effectué et au remplacement des installations de production de chaleur (Art.54 LcEne)

Dispositions nouvelles – Nouveaux / Anciens bâtiments

- ▲ Ces nouvelles dispositions font l'objet des présentations suivantes

Dispositions nouvelles – Autres dispositions

- ▲ Optimisation de l'exploitation pour les bâtiments non liés à l'habitat (Art.44 LcEne)
- ▲ Gros consommateurs doivent analyser et optimiser leur consommation (Art.45 LcEne)
- ▲ Limitation de l'utilisation des enseignes lumineuses et de l'éclairage nocturne (Art.28 et 29 LcEne)
- ▲ Facilité de garantir le financement des mesures d'aide par l'utilisation du fonds de l'article 70 de la loi sur l'utilisation des forces hydrauliques jusqu'en 2035 et en conservant 150 millions de francs dans le fonds (Art.70 al.3^{bis} LcFH)

Responsabilités partagées

▲ Le SEFH

- Prépare les aides à l'application et les formulaires
- Informe
- Conseille les communes
- Surveille l'application

▲ Les communes

- Exécutent les tâches confiées par la législation
- Veillent au respect des dispositions dans le cadre de leur compétences
- Sont encouragées à s'associer entre elles

▲ Les professionnels du secteur de la construction

- Organisent des cours sur les normes professionnelles et méthodes de calcul

Loi sur le climat

- ▲ Pas d'impact sur la législation sur l'énergie
- ▲ Nécessaire pour permettre des aides financières dans certains secteurs
 - Formation dans les métiers de la construction
 - Filières de matériaux bas-carbone
 - Aménagements extérieurs adaptés au changement climatique
- ▲ Plus facile que de modifier plusieurs lois pour permettre des aides financières
- ▲ Actions nécessaires pour améliorer la résilience de notre économie et de notre territoire

Merci de votre attention



CONTACT

Service de l'énergie et des forces hydrauliques

📍 Avenue du Midi 7

1950 Sion

☎ 027 606 31 00

@ energie@admin.vs.ch

🔗 Annuaire

🕒 **Lundi au jeudi**

- 08h00-11h30
- 14h00-17h00

Vendredi et veilles de fête:

- Fermeture à 16h00

Soirée d'informations

Nouvelle législation cantonale sur l'énergie

Dispositions du domaine du « bâtiment »

Sion, le 6 novembre 2024

Naters, le 7 novembre 2024

Martigny, le 12 novembre 2024

Monthey, le 13 novembre 2024

Visp, le 14 novembre 2024

Guy Jacquemet - Collaborateur scientifique - SEFH

En bref, ce qui change avec la nouvelle législation (domaine du bâtiment)

| 1.01.2025 | Nouveaux bâtiments | |
|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | AVANT | APRES |
| Qualité d'isolation | SIA 2009 : 0.20 W/m ² K | SIA 2016 : 0.17 W/m ² K |
| Chauffage fossile | Part max EnNonRen 80% | Interdit |
| Chauffage électrique | Interdit | Interdit |
| Mode calcul | Part max EnNonRen 80% | Indice global pondéré |
| Production électricité | -- | 20 W/m ² SRE |
| Rafrâichissement | -- | Couverture consom. élect.* |

* Avec exemptions et cas particuliers

Nouvelle exigence

En bref, ce qui change avec la nouvelle législation (domaine du bâtiment)

| 1.01.2025 | Nouveaux bâtiments | | Anciens bâtiments | |
|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|
| | AVANT | APRES | AVANT | APRES |
| Qualité d'isolation | SIA 2009 : 0.20 W/m ² K | SIA 2016 : 0.17 W/m ² K | SIA 2009 : 0.25 W/m ² K | SIA 2016 : 0.25 W/m ² K |
| Chauffage fossile | Part max EnNonRen 80% | Interdit | -- | Remplacement : 20% EnRen |
| Chauffage électrique | Interdit | Interdit | Interdit | Délai pour assainir * |
| Mode calcul | Part max EnNonRen 80% | Indice global pondéré | -- | -- |
| Production électricité | -- | 20 W/m ² SRE | -- | 20 W/m ² SRE si rénov. toit |
| Rafrâichissement | -- | Couverture consom. élect.* | -- | Couverture consom. élect.* |

* Avec exemptions et cas particuliers

Nouvelle exigence

Dispositions nouvelles – Nouveaux bâtiments

- ▲ **Interdiction des énergies fossiles** pour chauffer les nouveaux bâtiments (Art.32 LcEne) ► [Détails présentés dans une intervention qui suit !](#)
- ▲ Nouveau mode de justification avec le calcul d'un **indice pondéré** « à la Minergie » (Art.55 OcEne) ►
- ▲ **Production propre d'électricité** : 20 W/m² de surface de référence énergétique SRE (Art.33 LcEne) ► **p.ex. villa SRE 150 m² → 15 m² PV**
- ▲ **Production propre d'électricité pour les besoins d'une nouvelle installation de rafraîchissement**, mais pas pour les bâtiments d'habitation (Art.34 LcEne) ► **p.ex. commerce existant SRE 80 m² → 10 m² PV**
- ▲ Exigences sur la couverture de l'ensemble des besoins énergétiques (liberté sur les moyens pour atteindre une certaine qualité énergétique des bât.) (Art.35 LcEne) ►

Dispositions nouvelles – Bâtiments existants (1)

- ▲ Concept énergétique pour les bâtiments ayant une grande incidence énergétique (Art.31 LcEne)
- ▲ **Réduction de 20% de la part d'énergies non renouvelables en cas de changement de chauffage à mazout ou à gaz ; dérogation si la classe D du CECB (performance globale) est atteinte (Art.38 LcEne) ►**
- ▲ Remplacement des chauffages électriques centralisés **dans les 15 ans** (Art.39 LcEne) ►
- ▲ Remplacement des chauffages électriques décentralisés lors du remplacement du système entier ou de parties importantes du système, ou lors de la **rénovation d'envergure** de l'intérieur du bâtiment, avec plusieurs possibilités de dérogation (Art.40 LcEne) ►

Dispositions nouvelles – Bâtiments existants (2)

- ▲ Remplacement des chauffe-eau électriques centralisés dans les 15 ans (Art.41 LcEne) ►
- ▲ Remplacement des chauffe-eau électriques décentralisés dès lors que le réseau de distribution d'eau sanitaire fait l'objet d'une rénovation d'envergure (Art.42 LcEne) ►
- ▲ Conseil pour les bâtiments de plus de 800 m² construits avant 1990 (Art.37 LcEne)
- ▲ **Commande à distance du chauffage** de bâtiments ou d'unités d'habitation occupés de manière intermittente, **dans un délai de 10 ans** (Art.38 LcEne)

Dispositions nouvelles – Bâtiments existants (3)

- ▲ **Production d'électricité ou de chaleur** (20 W/m² de surface de référence énergétique - SRE) **lors d'une rénovation de toiture**, sauf exemptions : p.ex. CECB C échelle globale ou pour des bâtiments occupés uniquement pendant l'été, par exemple des bâtiments d'alpages (Art.43 LcEne) ► p.ex. petit immeuble 4 appartements, SRE 480 m² → 48 m² PV ou 20 m² STH
- ▲ Production propre d'électricité pour les besoins d'une nouvelle installation de rafraîchissement, mais pas pour les bâtiments d'habitation (Art.34 LcEne) ►
- ▲ Equipement des toitures de plus de 500 m² dans les 25 ans pour produire de l'électricité ou de la chaleur (Art.43 LcEne) p.ex. immeuble de 12 appartements sur 4 étages, 2'000 m² SRE → 200 m² PV (16.7 m² PV par appart.)

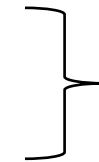
Information et formations

- ▲ **5 soirées d'informations** : les présentations sont déjà disponibles sur le site du SEFH
- ▲ Mise à disposition de **4 tutoriels dédiés** (disponibles à la fin novembre **sur le site du SEFH**)
 - Permettre aux professionnels de connaître et de remplir les formulaires principaux pour des cas simples : EN-VS, EN-VS-101, EN-VS-104, EN-VS-120
- ▲ La HES-SO est mandatée par le SEFH pour organiser les cours suivants :

Webinaires, enregistrés et disponibles sur le site du SEFH

Détails des dispositions légales avec démonstrations sur formulaires / exercices simples

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Webinaire 1 → en français | → 28.11.2024 à 8h30 |
| Webinaire 2 → en français | → 3.12.2024 à 14h00 |
| Webinaire 3 → en allemand | → 10.12.2024 à 14h00 |

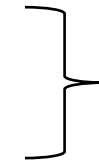


Inscriptions dès le 18.11.2024 à l'adresse suivante :
www.constructionvalais.ch

Cours – Ateliers en présentiel

Détails des dispositions légales et démonstrations des formulaires / exercices ciblés pour cas d'applications / Questions – Réponses

| | |
|---|-----------------------------|
| Cours - Atelier 1 → en français à Sion | → 5.12.2024 à 13h30 |
| Cours - Atelier 2 → en allemand, lieu à définir | → 13.01.2025 à 8h30 |
| Cours - Atelier 3 → en français, lieu à définir | → 23.01.2025 à 13h30 |



Inscriptions dès le 18.11.2024 à l'adresse suivante :
www.constructionvalais.ch

Merci de votre attention



CONTACT

Service de l'énergie et des forces hydrauliques

📍 Avenue du Midi 7

1950 Sion

☎ 027 606 31 00

@ energie@admin.vs.ch

🔗 Annuaire

🕒 **Lundi au jeudi**

- 08h00-11h30
- 14h00-17h00

Vendredi et veilles de fête:

- Fermeture à 16h00

Questions / Réponses d'ordre général

Soirée d'informations

Nouvelle législation cantonale sur l'énergie

**Couverture des besoins de chaleur
EN-VS-101**

Sion, le 6 novembre 2024

Naters, le 7 novembre 2024

Martigny, le 12 novembre 2024

Monthey, le 13 novembre 2024

Visp, le 14 novembre 2024

Christophe Crettenand - Collaborateur scientifique - SEFH

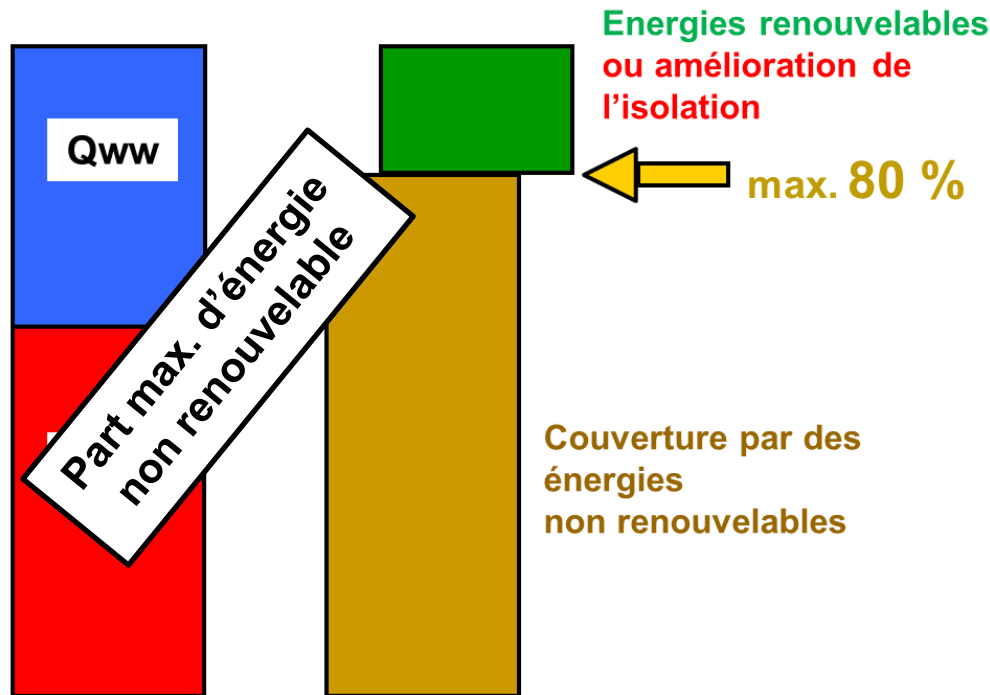
Exigences pour couverture des besoins de chaleur

Aujourd'hui

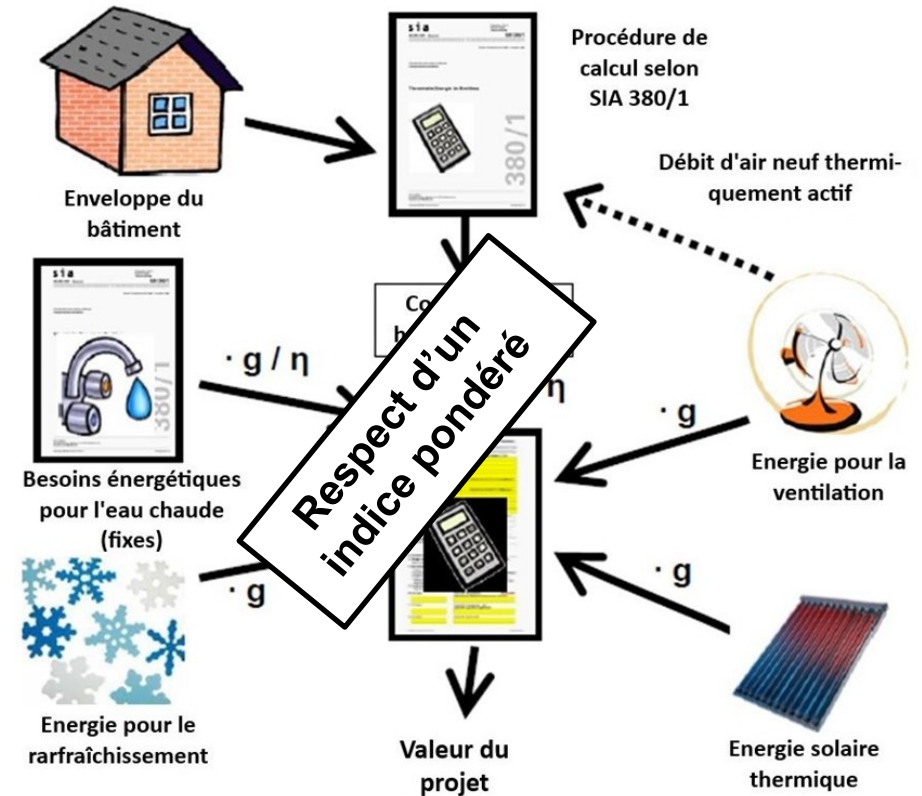
Besoins de chaleur admissibles pour le chauffage et la production d'eau chaude

Besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire norme SIA 380/1

Besoins de chaleur pour le chauffage norme SIA 380/1



Demain



Exigences pour couverture des besoins de chaleur dans les nouveaux bâtiments (Art.32 LcEne)

Service de l'énergie et des forces hydrauliques **EN-VS-101a** Justificatif énergétique Couverture des besoins de chaleur Solutions standards

Commune : _____ N° parcelle : _____

Objet : _____

Projet d'intérêt cantonal OUI NON

Exemption
Non-soumis au respect des exigences concernant la couverture des besoins de chaleur (transformation, an...)

SRE neuf : _____ m² SRE existant : _____ m² Part : _____

Bâtiment existant : Minergie Minergie P ou A ou Minergie-Quartier (provisoire)

Nouveau bâtiment : Minergie P ou A ou Minergie-Quartier (provisoire)

Combinaisons de solutions standards
Le choix d'une solution standard dispense de l'obligation de fournir la preuve calorique.
Valable pour catégories d'ouvrages I (habitat collectif) et II (habitat individuel) ?

Habitat collectif Habitat individuel

En cas de rafraîchissement, pour ne pas devoir recourir à une preuve calorique EN-VS-104 et EN-VS-110

Rafraîchissement, humidification ou déshumidification

Choisir la solution standard choisie

| | | A | B | C |
|-------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Éléments de construction opaques | U _s max 1.00 W/m ² K | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | U _s max 0.80 W/m ² K | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Éléments de construction opaques | U _s max 1.00 W/m ² K | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | U _s max 0.80 W/m ² K | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

OU

Service de l'énergie et des forces hydrauliques **EN-VS-101b** Justificatif énergétique Besoin d'énergie Preuve calculée

Commune : _____ N° parcelle : _____ EGD : _____

Objet : _____

Données sur le bâtiment
(Selon la norme (SA 380 T))

Altitude : _____ m Canton : Valais

Justificatif pour : Preuve officielle

| Zone | 1 | 2 |
|--|-------------------------------|---|
| Catégorie d'ouvrage | | |
| Avec eau chaude ? | | |
| Surface de référence énergétique SRE | A _e m ² | |
| Nouvelle construction / agrandissement | | |

Installations de ventilation et de rafraîchissement
Le débit d'air neuf thermiquement actif calculé en F45-143 est à introduire dans le calcul des besoins.

Données pour installation de ventilation standard

Petite installation avec valeurs standards

Type d'installation de ventilation standard

Récupération de chaleur: Echangeur de chaleur

Entraînement du ventilateur avec

Débit d'air nominal

Catégorie extérieure (p. vent. non-standard)

Rafraîchissement et/ou humidification ?

Débit d'air neuf thermiquement actif

Besoins d'électricité pour la ventilation

Besoins d'électricité pour le rafraîchissement

Besoins d'électricité pour les auxiliaires

On avec débit d'air neuf

Débit d'air neuf thermiquement actif

Besoins pour la ventilation

Justificatif établi par : _____

A REMPLIR PAR L'AUTORITÉ (ou son délégué)
Le justificatif est certifié com

OU

Service de l'énergie et des forces hydrauliques **EN-VS-101c** Outil de justification pour bâtiments simples ENteb

Commune : _____ N° parcelle : _____ EGD : _____

Objet : _____

Données du bâtiment
Canton : Valais

Altitude [m] : _____

Station climatique : Montana

Catégorie d'ouvrages

Surface de référence énergétique SRE

Surface de l'enveloppe thermique

Surface effective contre ext., non-chauffé et terrain

Facteur d'enveloppe

Données spécifiques bâtiment
Capacité thermique

Éléments opaques (contre l'extérieur ou enterré < 2m) *

Valeur U fenêtres (verre, cadre et intercalaire)

Valeur g vitrage

Part de surface vitrée des façades

Type d'installation de ventilation

Données spécifiques des installations
Chauffage

Eau chaude sanitaire

Installation solaire thermique

Installation de ventilation

Valeur de projet des besoins de chaleur

Valeur limite des besoins de chaleur

Autres exigences
Protections solaires extérieures

Bâtiment non rafraîchi

Éléments enterrés à plus de 2m

Isolation périphérique d'éléments opaques

Justification des ponts thermiques

Toutes les pièces

Max 5% de la surface de référence énergétique

Exigence renforcée de chauffage

Produit énergétique

Insulation

ou participation financière OCENE art.59

0.0 Wc/m²

Condition pas remplie - il manque encore 0 kWc

Annexes
 Plans (1:50) des éléments, enveloppe thermique, SRE

Calculs valeurs

Check-liste des ponts thermiques

Données des fenêtres

Données de l'installation de production propre de courant

Vue d'ensemble des surfaces (Ae, Ath et le cas échéant les surfaces avec des valeurs U supérieures)

Aide à l'application EN-VS-101

Edition septembre 2024

Exigences pour la couverture des besoins de chaleur dans les nouveaux bâtiments

Contenu et objectif

La présente aide à l'application traite des exigences concernant la couverture des besoins de chaleur dans les nouveaux bâtiments, en application de la loi sur l'énergie du 8 septembre 2023 (LcEne) et de l'ordonnance sur l'énergie du 20 mars 2024 (OcEne)

Elle présente des définitions, des principes, des méthodes de calcul et des paramètres. Elle contient des explications complémentaires et des dispositions concernant la simplification de la procédure ou son éventuelle exemption.

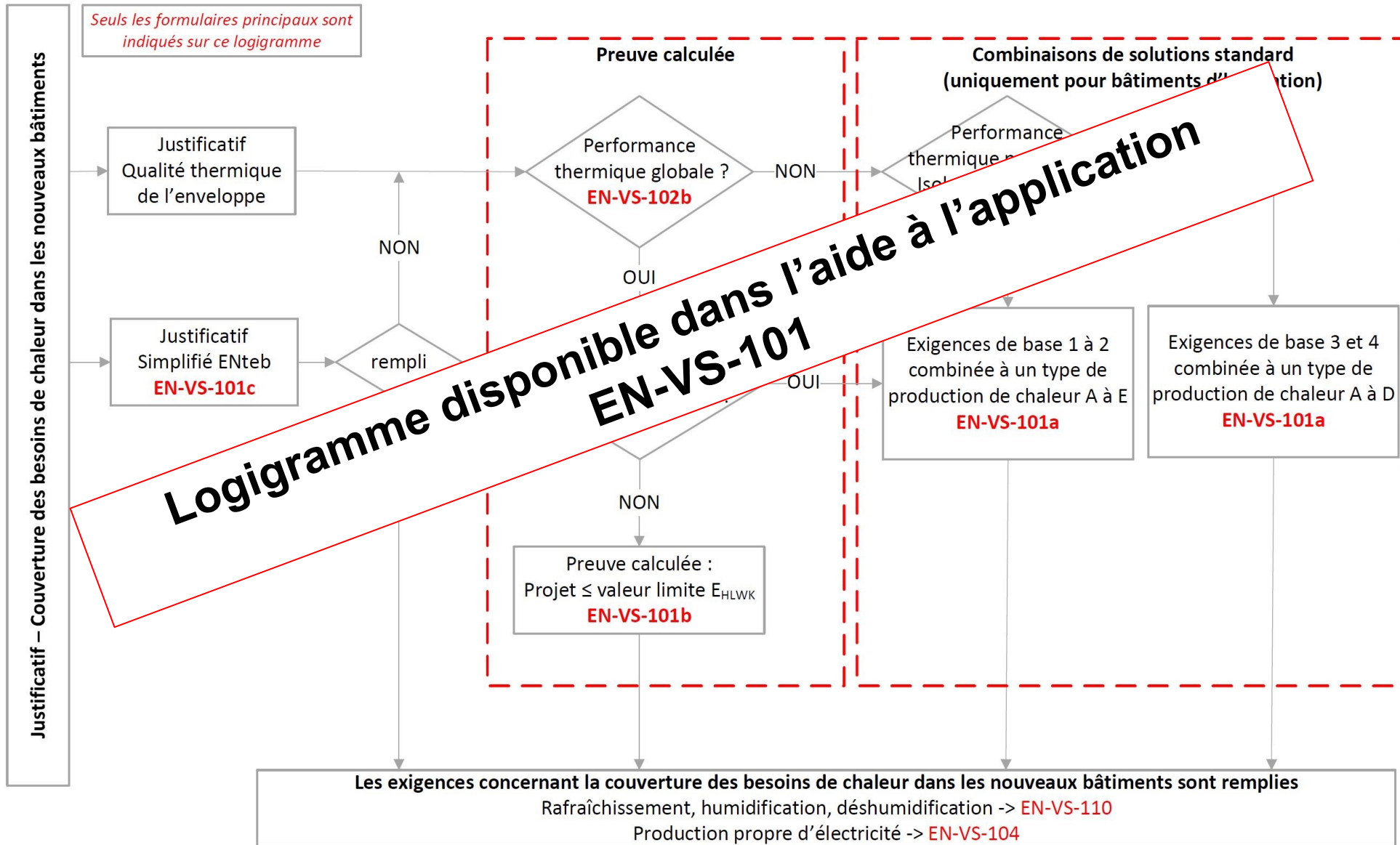
Cette aide à l'application se présente comme suit :

1. Champ d'application
2. Exigences concernant la couverture des besoins de chaleur: principe et procédure
3. Combinaisons de solutions standards
4. Preuve calculée

1. Champ d'application

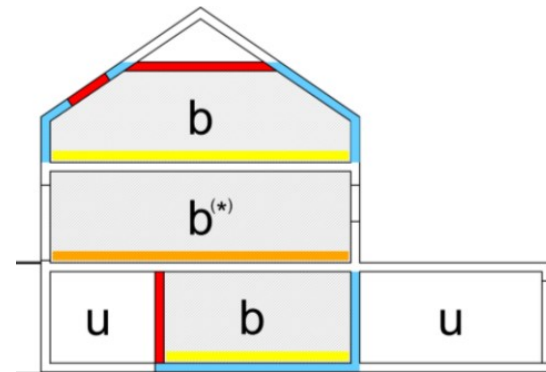
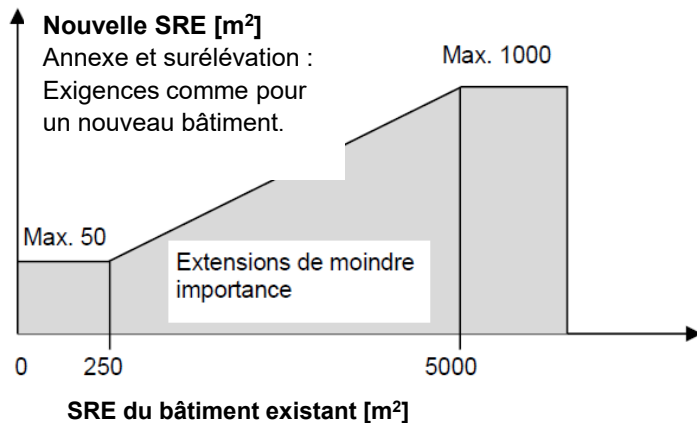
| Dispositions légales (art. 32 LcEne) | 1. Les nouveaux bâtiments et les agrandissements de bâtiments existants (surélévations, annexes, etc.) doivent être réalisés et équipés conformément à l'état de la technique, de sorte que leur consommation d'énergie pour le chauffage, la préparation de l'eau chaude sanitaire, l'aération et le rafraîchissement soit le plus faible que possible. |
|--------------------------------------|--|
| | 2. Sont exemptés de l'exigence de l'al. 1 les agrandissements de bâtiments existants, dont la surface de référence énergétique est inférieure à 50 m ² ou qui représente moins de 20% de la surface de référence énergétique du bâtiment existant sans pour autant dépasser 1'000 m ² . |
| | 3. Dans les nouveaux bâtiments, les producteurs de chaleur alimentés par des énergies fossiles ne sont pas autorisés. Le recours à des combustibles gazeux ou liquides renouvelables ainsi que le recours à des combustibles synthétiques produits à partir de ressources énergétiques renouvelables répondent aux exigences de l'alinéa 1. |
| | 4. L'installation de production de chaleur d'un bâtiment existant bénéficiant d'un certificat Minergie peut rester en place lors d'un agrandissement, même si l'exigence de couverture des besoins de chaleur découle de l'al. 1 n'est pas immédiatement satisfaite. |
| Nouveaux bâtiments | La présente aide à l'application concerne tous les nouveaux bâtiments. |
| Surélévations et annexes | Les surélévations et annexes réalisées sur un bâtiment existant sont également considérées comme nouveaux bâtiments. |

Procédure de justification : logigramme (disponible dans l'aide à l'application EN-VS-101)



Exigences pour couverture des besoins de chaleur dans les nouveaux bâtiments (Art.32 LcEne)

- Les nouveaux bâtiments et les agrandissements de bâtiments existants doivent être réalisés et équipés conformément à l'état de la technique, de sorte que leur consommation d'énergie pour le chauffage, la préparation de l'eau chaude sanitaire, l'aération et le rafraîchissement **soit la plus faible possible**.
- Sont exemptés de répondre à cette exigence les agrandissements de bâtiments existants, dont la SRE est inférieure à 50 m² ou qui représente moins de 20% de la SRE du bâtiment existant sans pour autant dépasser 1'000 m².



Voir aide à l'application EN-106

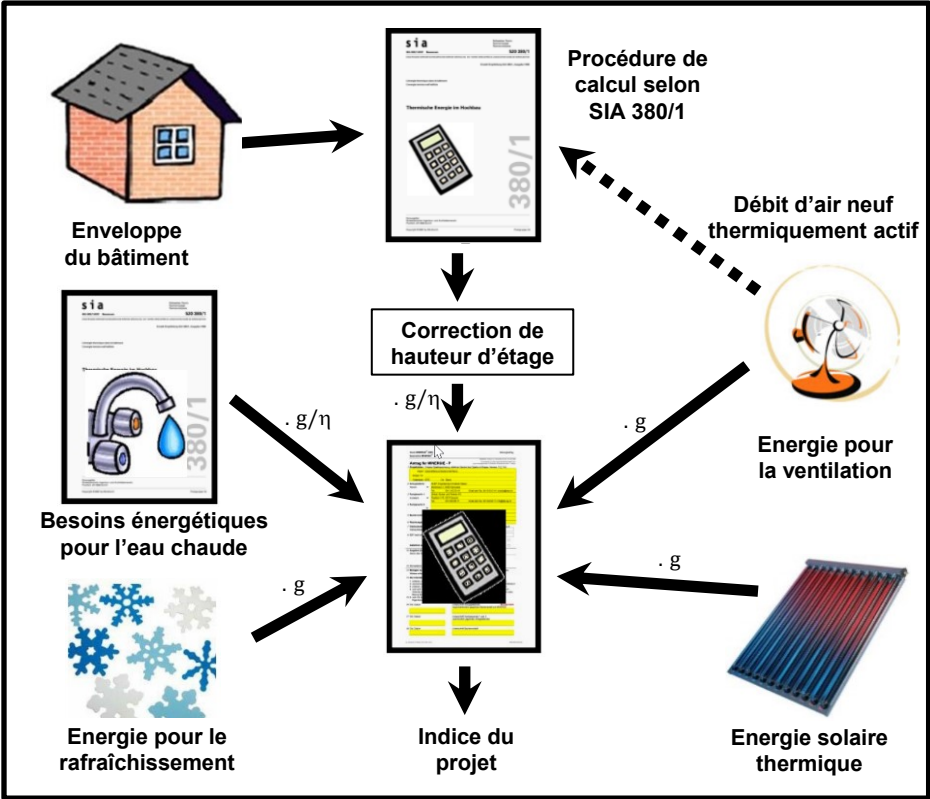
« Définition des surfaces des éléments de construction »

Exigences pour couverture des besoins de chaleur dans les nouveaux bâtiments (Art.32 LcEne)

- ▲ Dans les nouveaux bâtiments, **les producteurs de chaleur alimentés par des énergies fossiles ne sont pas autorisés**. Le recours à des combustibles gazeux ou liquides renouvelables ainsi que le recours à des combustibles synthétiques produits à partir de ressources énergétiques renouvelables répondent aux exigences de la couverture des besoins de chaleur.
- ▲ L'installation de production de chaleur d'un bâtiment existant bénéficiant d'un **certificat Minergie** peut rester en place lors d'un agrandissement, même si l'exigence de couverture des besoins de chaleur en découlant n'est pas immédiatement satisfaite.

MINERGIE

Justification de la couverture des besoins de chaleur par la preuve calculée (EN-VS-101b)



Justification de la couverture des besoins de chaleur par la preuve calculée (EN-VS-101b)

- Le tableau ci-dessous présente les valeurs standards d'efficacité à appliquer dans les calculs. Si des valeurs plus favorables étaient utilisées, ces dernières doivent être justifiées par un calcul.

| Objet | Rendement η ou COPa de la production de chaleur | |
|---|--|---|
| | Chauffage | Eau chaude (ECS) |
| Chauffage au mazout, avec/sans réseau de chaleur | 0.85 | 0.85 |
| Chauffage au mazout à condensation | 0.91 | 0.88 |
| Chauffage aux combustibles liquides renouvelables | 0.91 | 0.88 |
| Chauffage au gaz, avec/sans réseau de chaleur | 0.85 | 0.85 |
| Chauffage au gaz à condensation | 0.95 | 0.92 |
| Chauffage aux combustibles gazeux renouvelables | 0.95 | 0.92 |
| Chauffage à bois, avec/sans réseau de chaleur | 0.75 | 0.75 |
| Chauffage à pellets | 0.85 | 0.85 |
| Rejets thermiques (y compris CAD issus d'une usine d'incinération d'ordures, d'une STEP ¹⁾ , de l'industrie, etc.) | 1.00 | 1.00 |
| Chauffage central à accumulateur électrique | 0.93 | -- |
| Chauffage électrique direct | 1.00 | -- |
| Chauffe-eau électrique | -- | 0.90 |
| Chauffe-eau au gaz | -- | 0.70 |
| CCF, part thermique | en fonction de l'installation ²⁾ | en fonction de l'installation ²⁾ |
| CCF, part électrique | en fonction de l'installation ²⁾ | en fonction de l'installation ²⁾ |
| COPa pompes à chaleur (PAC) | Temp. de départ $\leq 45^\circ\text{C}$ | |
| PAC Air extérieur monovalent | 2.30 | 2.30 |
| PAC Sondes géothermiques | 3.10 | 2.70 |
| PAC Registre terrestre | 2.90 | 2.70 |
| PAC sur Eaux usées, syst. indirect | en fonction de l'installation ²⁾ | en fonction de l'installation ²⁾ |
| PAC sur Eaux superficielles, syst. indirect | 2.70 | 2.80 |
| PAC sur Nappe phréatique, syst. indirect | 2.70 | 2.70 |
| PAC sur Nappe phréatique, syst. direct | 3.20 | 2.90 |

| | | |
|--|------|------|
| Appareil de ventilation avec PAC Air extrait/Air frais, avec récupération de chaleur | 2.30 | |
| Appareil de ventilation avec PAC Air extrait/Air frais, sans récupération de chaleur | 2.70 | |
| Appareil de ventilation avec PAC Air extrait/ ECS, sans air soufflé | 2.50 | 2.50 |
| Appareil compact avec chauffage de l'air frais et de l'eau, avec récupération de chaleur | 2.30 | 2.30 |
| Appareil compact avec chauffage de l'air frais et de l'eau, sans récupération de chaleur | 2.70 | 2.50 |
| Installation solaire thermique (chauffage + ECS)* | * | * |
| 1) chauffage à distance issu d'une STEP | | |
| 2) sans prescription pour les valeurs standards | | |
| Efficacité globale (colonne H dans l'outil de calcul EN-101b) : $(Q_{\text{chaleur}} + Q_{\text{électrique}}) / Q_{\text{combustible}}$ | | |
| Efficacité électrique (colonne G dans l'outil de calcul EN-101b) : $Q_{\text{électrique}} / Q_{\text{combustible}}$ | | |
| (Q = quantité d'énergie inclus les pertes de chaleur au démarrage) | | |
| Les indications concernant le rendement des chauffages se réfèrent au pouvoir calorifique inférieur Hi (auparavant Hu). | | |
| Dans le cas des installations solaires thermiques, on n'applique pas les rendements effectifs des capteurs, mais le facteur 1, car on détermine directement le rendement net pour le justificatif. | | |

Justification de la couverture des besoins de chaleur par la preuve calculée (**EN-VS-101b**)

- ▲ Les facteurs de pondération appliqués aux différents agents énergétiques sont ceux déterminés par l'EnDK sur le plan national :

| Agents énergétiques | Facteur de pondération national |
|---|---------------------------------|
| Électricité | 2.0 |
| Mazout, gaz, charbon | 1.0 |
| Biomasse (bois, biogaz, gaz de digestion des boues) | 0.5 |
| Chaleur à distance d'UIOM, d'une STEP ou énergie renouvelable : | |
| Part de la chaleur produite avec énergie fossile : | |
| ≤ 25% | 0.4 |
| ≤ 50% | 0.6 |
| ≤ 75% | 0.8 |
| > 75% | 1.0 |
| Soleil, chaleur ambiante, géothermie | 0 |

Justification de la couverture des besoins de chaleur par la preuve calculée (EN-VS-101b)

- ▲ L'électricité issue d'une propre production n'est pas prise en compte dans le calcul des besoins énergétiques pondérés (OcEne art. 56 al.3), exception faite de l'électricité issue d'installations à couplage-chaleur-force. Cette dernière peut entrer dans le calcul si elle n'est pas prise en compte pour la couverture des exigences de production propre d'électricité (voir aide à l'application EN-VS-104).
- ▲ Dans le cas de grandes hauteurs de plafond (h_{AE}) pour les catégories de bâtiment III à XII, la correction des besoins effectifs de chaleur pour le chauffage servant à déterminer les besoins énergétiques pondérés s'appuie sur une hauteur d'étage de référence de $h_v = 3$ m :
 - Elle prend en compte la partie de la surface de référence énergétique dont la hauteur d'étage dépasse 3 m ($A_{E,h>h_v}$).
 - Aucune correction pour les surfaces dont la hauteur d'étage est inférieure à 3 m ($A_{E,h<h_v}$).
 - La correction de hauteur d'étage appliquée par Minergie est complexe, la simplification suivante est admise :

$$Q_{h,eff\text{kor}} = Q_{h,eff} \cdot \frac{\sum A_{E,h>h_v} \frac{h_v}{h_{AE}} + \sum A_{E,h\leq h_v}}{\sum A_E}$$

Justification de la couverture des besoins de chaleur par la preuve calculée (EN-VS-101b)

- Les besoins en énergie des systèmes de ventilation et de rafraîchissement (y compris pour l'humidification ou la déshumidification) doivent être calculés sur la base des valeurs de projet à l'aide d'un programme externe. La quantité d'électricité nécessaire en kWh pour la ventilation prendra en compte des valeurs de fonctionnement annuelles (voir aide à l'application EN-VS-105 & 110).



Calcul des besoins en ventilation (EN-101d)

les cellules présentant un fond vert ou jaune foncé doivent obligatoirement être remplies, celles présentant un fond jaune clair sont optionnelles.

Projet:

Reports sur le formulaire EN 101b ou sur le formulaire Minergie.

| | | | | |
|---|--|---|-------------------|---|
| Débit d'air neuf thermiquement actif | A reporter dans le formulaire justificatif Minergie, champ E40 | 0 | m ³ /h | (valeur moyenne annuelle, sans infiltration) |
| Besoins en électricité pour la ventilation | A reporter dans le formulaire justificatif Minergie, champ E41 | 0 | kWh/a | (Ventilateurs + pompes pour les systèmes reliés par circuit d'eau glycolée) |

| Désign. inst. | En SRE | Affectation | Surface m ² | Type de ventilation | Quantité d'air (de dimensionnement) | | Ventilateurs (+ pompes pour les systèmes reliés par circuit d'eau glycolée) | | | Régulation / Réglage | Heures de pleine charge Ventilation | | Type de RC | RC à | | Débit d'air neuf thermiquement actif m ³ /h | Besoins en électricité pour la ventilation kWh/a |
|----------------|--------|-------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------|---|--------|-----------------|----------------------|-------------------------------------|-----|------------|----------|------|---|---|
| | | | | | m ³ /h | Valeur calculée | EC | KW | Valeur calculée | | h/a | h/a | | - | - | | |
| Total en SRE = | | | | | 0 | 0 | | Saisie | | | Saisie | | Saisie | calculée | 0 | 0 | |
| | | | | | | 0 | | | 0.00 | | | | | | 0.00 | | |
| | | | | | | 0 | | | 0.00 | | | | | | 0.00 | | |
| | | | | | | 0 | | | 0.00 | | | | | | 0.00 | | |
| | | | | | | 0 | | | 0.00 | | | | | | 0.00 | | |
| | | | | | | 0 | | | 0.00 | | | | | | 0.00 | | |
| | | | | | | 0 | | | 0.00 | | | | | | 0.00 | | |

Justification de la couverture des besoins de chaleur par la preuve calculée (EN-VS-101b)

- Le calcul des besoins énergétiques tient uniquement compte de **l'énergie pondérée** injectée dans le bâtiment pour assurer le chauffage des locaux, le chauffage de l'eau chaude sanitaire, la ventilation et le rafraîchissement :

$$\text{Chauffage} + \text{Eau chaude sanitaire} + \text{Rafraîchissement} + \text{Ventilation} = \text{Indice} \leq \text{Valeur limite}$$

- On divise les besoins de chaleur pour le chauffage $Q_{H,eff,korr}$ (en tenant compte des pertes effectives de chaleur dues à la ventilation et, dans le cas des pièces hautes de plafond, en appliquant une correction de hauteur d'étage) et pour l'eau chaude sanitaire Q_{ww} par les rendements η des appareils de chauffage choisis. Le résultat est multiplié par le facteur de pondération g de l'agent énergétique utilisé.
- On lui additionne ensuite la dépense d'électricité pour le rafraîchissement E_K et pour la ventilation E_L également multipliées par les facteurs de pondération g correspondants.

$$Q_{H,eff,korr} \frac{g}{\eta} + Q_{ww} \frac{g}{\eta} + E_K * g + E_L * g = E_{HWLK} \leq E_{HWLK, li}$$

- L'énergie de processus tributaire de l'utilisation n'entre pas dans les besoins énergétiques considérés.

Justification de la couverture des besoins de chaleur par la preuve calculée (EN-VS-101b)

- Les besoins d'énergie annuels pondérés pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, la ventilation et le rafraîchissement dans les nouveaux bâtiments ne doivent pas dépasser les valeurs ci-dessous :

¹ Pour les catégories VI et XI, les valeurs limites ne prennent pas en compte les besoins pour l'eau chaude sanitaire ($Q_{ww} = 0$). Pour les projets de la catégorie XII, l'utilisation des rejets de chaleur de l'air rejeté, de l'eau des bains et des douches doit être optimisée.

² Pour la catégorie XII, aucune limite n'est fixée pour les besoins d'énergie annuels pondérés. Une justification des exigences relatives à l'enveloppe et aux installations techniques est toutefois requise (EN-VS-102, EN-VS-103, EN-VS-104, EN-VS-105, EN-VS-110 et EN-VS-135).

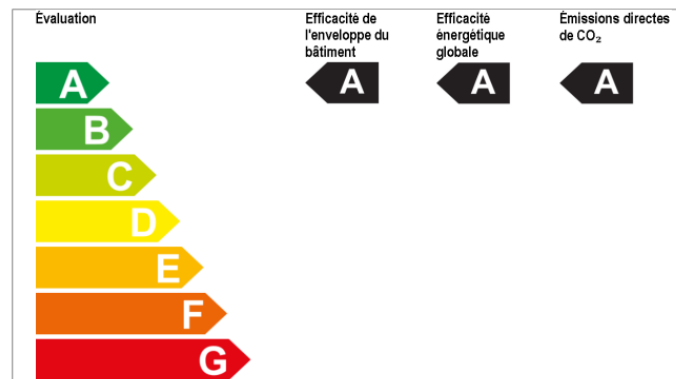
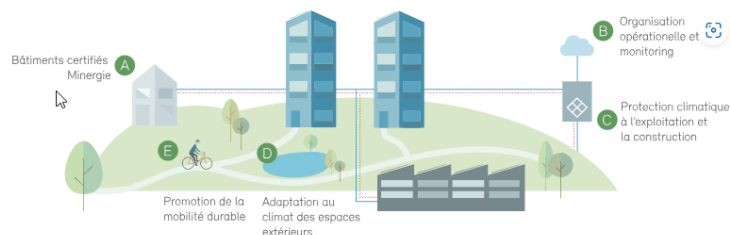
| Catégorie d'ouvrage | | Valeurs limites nouveaux bâtiments | $E_{HWL,li}$ en kWh/m ² |
|---------------------|-----------------------|--|------------------------------------|
| I | habitat collectif | 35 | |
| II | habitat individuel | 35 | |
| III | administration | 40 | |
| IV | école | 35 | |
| V | commerce | 40 | |
| VI | restauration | 45 ¹ | |
| VII | lieu de rassemblement | 40 | |
| VIII | hôpital | 70 | |
| IX | industrie | 20 | |
| X | dépôt | 20 | |
| XI | installation sportive | 25 ¹ | |
| XII | piscine couverte | Pas d'exigence pour E_{HWL} ² | |

Justification légale simplifiée pour bâtiments énergétiquement performants (Art.35 LcEne et Art.61 OcEne)

▲ Les nouveaux bâtiments et les agrandissements de bâtiments existants bénéficiant d'un label Minergie-P®, Minergie-A® ou d'un certificat énergétique CECB A/A, ainsi que les grands ensembles de bâtiments au bénéfice d'un label Minergie-Quartier®, peuvent déroger à la justification du respect des exigences des articles relatifs à :

- la couverture des besoins de chaleur (LcEne art.32), et
- la production propre d'électricité (LcEne art.33), et
- la couverture des besoins d'électricité pour le rafraîchissement, l'humidification et la déshumidification (LcEne art.34).

Minergie-Quartier



Justification de la couverture des besoins de chaleur avec des solutions standards (EN-VS-101a)

- ▲ L'exigence relative à la couverture des besoins de chaleur des nouveaux bâtiments d'habitation est considérée comme respectée si **l'une des combinaisons de solutions standards** présentées ci-après est réalisée dans les règles de l'art :

| | | | A | B | C | D | E |
|--------------------|--|--|---|------------------------------|--|------------------------------------|--------------------|
| Exigences : | | | Pompe à chaleur électrique sol-eau ou eau-eau | Chauffage à bois automatique | Chauffage à distance d'UJOM, STEP ou énergie renouvelable (minimum 75% renouvelable ③) | Pompe à chaleur électrique air-eau | Chauffage à bûches |
| 1. | Eléments de construction opaques contre l'extérieur Fenêtres Ventilation contrôlée | 0,17 W/m ² K U _w max. 1,00 W/m ² K ≥ 80% rendement RC | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 2. | Eléments de construction opaques contre l'extérieur Fenêtres Installation solaire th. pour l'eau chaude sanitaire avec surface d'au moins 2% de la SRE | 0,17 W/m ² K U _w max. 1,00 W/m ² K | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3. | Eléments de construction opaques contre l'extérieur Fenêtres | 0,15 W/m ² K U _w max. 1,00 W/m ² K | ○ | ○ | ○ | | |
| 4. | Eléments de construction opaques contre l'extérieur Fenêtres | 0,15 W/m ² K U _w max. 0,80 W/m ² K | ○ | ○ | ○ | ○ | |

La justification par combinaison de solutions standards peut être utilisée **uniquement pour les catégories d'ouvrage I (habitat collectif) et II (habitat individuel) sans rafraîchissement.**

Les autres catégories d'ouvrage doivent faire appel à la preuve calculée (formulaire **EN-VS-101b**).

Justification de la couverture des besoins de chaleur avec des solutions standards (EN-VS-101a)

- ▲ Pour simplifier la procédure pour les nouveaux bâtiments des catégories d'ouvrage (I et II) bénéficiant d'un rafraîchissement, et éviter un recours systématique à une « preuve calculée », l'utilisation du justificatif « avec combinaisons de solutions standards » est possible en joignant à la demande le justificatif de « production propre d'électricité » nécessaire pour couvrir les consommations électriques dues au rafraîchissement. p.ex. villa 150 m² → 5 m² PV


The image shows a portion of the EN-VS-101a form. It includes the following sections:

- Header:** Service de l'énergie et des forces hydrauliques, EN-VS-101a, Justificatif énergétique Couverture des besoins de chaleur Solutions standards.
- Form fields:** Commune, N° parcelle, EGID.
- Exemption section:** Non-soumis au respect des exigences, SRE neuf, Bâtiment existant (Miner), Nouveau bâtiment (Miner).
- Combinaisons de solutions stand:** Le choix d'une solution standard dispensée d'être valable pour catégories d'ouvrages I (habita) ou II (habita collectif).
- Production propre d'électricité:** Altitude, Station, Nouvelle construction ou Agrandissement (LcÈne art.33 + OCÈne art.68), SRE neuf (100 j/m²), Nouvelle construction labellisée CEI ou Agrandissement d'un bâtiment d'habitat collectif.
- EN-VS-104 section:** Justificatif énergétique Production propre d'électricité.
- EN-VS-110 section:** Justificatif énergétique Rafraîchissement/humidification. Includes fields for surface nette de plancher rafraîchi, puissance frigorifique, and humidification.

Lors de l'installation d'une **PAC réversible**, le **rafraîchissement** doit être considéré et l'électricité nécessaire à la production de froid doit être prise en compte dans le calcul, même si le mode « froid » n'est pas directement mis en service (fournir formulaires EN-VS-104 & EN-VS-110).

Justification pour bâtiments d'habitation simples avec l'outil ENteb (EN-VS-101c)

- ▲ Cette variante de justification (formulaire EN-VS-101c) complète les autres possibilités de justification des exigences concernant la couverture des besoins de chaleur et celles liées à l'enveloppe thermique des nouveaux bâtiments.
- ▲ Elle n'est valable que pour **les bâtiments d'habitation** et ne peut être utilisée que si **toutes les exigences simplifiées proposées par l'outil sont remplies**.
- ▲ Elle n'est **pas autorisée** lorsque le nouveau bâtiment considéré bénéficie d'un **rafraîchissement**.

| | | | |
|--|---|----------------------|--|
|  CANTON DU VALAIS KANTON VALAIS | Service de l'énergie et des forces hydrauliques | EN-VS-101c | Outil de justification pour bâtiments simples ENteb |
| français | | | |
| Commune : | | N° parcelle : | EGID : |
| Objet : | | | |
| Données du bâtiment | | | |
| Canton | Valais | | |
| Altitude [m] | | m | |
| Station climatique | Montana | | |
| Catégorie d'ouvrages | | | |
| Surface de référence énergétique SRE | | m ² | |
| Surface de l'enveloppe thermique | | m ² | |
| Surface effective contre ext., non-chauffé et terrain | | | |
| Facteur d'enveloppe | | | 1.00 |
| Données spécifiques bâtiment | | | |
| Capacité thermique | | | |
| Éléments opaques (contre l'extérieur ou enterré < 2m) * | | W/(m ² K) | |
| Valeur U fenêtres (verre, cadre et intercalaire) | | W/(m ² K) | |
| Valeur g vitrage | | | |
| Part de surface vitrée des façades | | | |
| Type d'installation de ventilation | | | |

Toutes les informations nécessaires ne sont pas remplies

Combustibles gazeux ou liquides renouvelables ou combustibles synthétiques (Art.55 al.4 OcEne)

▲ Pour le recours à des combustibles gazeux ou liquides renouvelables ainsi que le recours à des combustibles synthétiques produits à partir de ressources énergétiques renouvelables, sont applicables les exigences suivantes, sur le site :

- le recours à ces combustibles entraîne une réduction des émissions dans l'inventaire suisse des gaz à effet de serre pour l'année en cours ou l'une des deux années précédentes, en tenant compte des facteurs de pondération nationaux ;
- les combustibles ne sont pas issus de cultures alimentaires ou énergétiques ;
- les certificats sont réalisés par des organismes reconnus ;
- le bilan est établi par un organisme central reconnu nationalement, dont les données peuvent être consultées publiquement ;
- les certificats, correspondant à une durée de vie de 20 ans de la chaudière, sont remis en une seule fois dans le cadre de la demande de permis de construire liée à la mise en place du nouveau producteur de chaleur ;
- le calcul des certificats à obtenir en kWh correspond aux besoins annuels d'énergie calculés pour le chauffage et l'eau chaude x 20 ans x 2 ¹⁾.

¹⁾ Le coefficient 2 correspond au taux d'énergie renouvelable requis (100%) divisé par le facteur de pondération (0,5).

Merci de votre attention



CONTACT

Service de l'énergie et des forces hydrauliques

📍 Avenue du Midi 7
1950 Sion

☎ 027 606 31 00

@ energie@admin.vs.ch

🔗 Annuaire

🕒 **Lundi au jeudi**

- 08h00-11h30
- 14h00-17h00

Vendredi et veilles de fête:

- Fermeture à 16h00

Questions / Réponses : à la fin des présentations

PAUSE « Décontraction » 5 min

Soirée d'informations

Nouvelle législation cantonale sur l'énergie

Remplacement d'un producteur de chaleur EN-VS-120

Sion, le 6 novembre 2024

Naters, le 7 novembre 2024



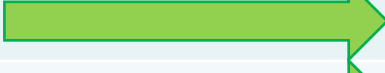
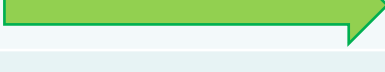




Martigny, le 12 novembre 2024

Monthey, le 13 novembre 2024

Visp, le 14 novembre 2024

Célien Bruchez - Collaborateur scientifique - SEFH

Autorisé - Interdit

| Installation existante... | | Remplacée par... |
|----------------------------------|--|-----------------------------------|
| Mazout/Gaz - Hors habitat |  | Mazout/Gaz |
| Mazout/Gaz - Habitat |  | 20% de réduction |
| Electrique |  | Renouvelable |
| Renouvelable |  | Renouvelable |
| | | |
| Mazout/Gaz - Habitat |  | Mazout/Gaz à l'identique |
| Electrique |  | Mazout/Gaz |
| Electrique |  | Electrique (exemptions possibles) |
| Renouvelable |  | Mazout/Gaz |



Autorisé



Interdit

Le remplacement d'une installation existante par une production renouvelable est toujours possible

Procédure d'autorisation / annonce

- ▲ Le point 3 de l'OC régit les autorisations de construire
- ▲ Utilisation de gaz ou de mazout → préavis du SEFH (Art.54 al.2 LcEne et Art.62 al.5 OcEne)
- ▲ Formulaire d'annonce pour chaudières à bois sans changement d'emplacement de la cheminée
- ▲ **Respect d'autres exigences** (géothermie, utilisation des eaux souterraines ou superficielles, protection contre le bruit, protection incendie, protection de l'air, bases légales sur les constructions et l'énergie , Art.32 à 37 OcEne, etc.)

Application des exigences pour les catégories d'ouvrages liées à l'habitat (cat. I et II)

▲ Remplacement du mazout / gaz

Renouvelable privilégié

Sinon 20% production renouvelable/ réduction des besoins de chaleur

▲ Remplacement des chauffages ou chauffe-eau électriques centralisés ou décentralisés, PAC, chauffage à bois ou raccordement au CAD

Mazout ou gaz pas autorisé

Renouvelable

▲ Affectation mixte > 150 m² habitat

Uniquement à la partie habitat

Application des exigences pour les catégories d'ouvrages hors habitat (cat. III à XII)

▲ Remplacement du mazout / Gaz

Aucune exigence

Soumis à préavis du SEFH

▲ Remplacement des chauffages ou chauffe-eau électriques centralisés ou décentralisés, PAC, chauffage à bois ou raccordement au CAD

Mazout ou gaz pas autorisé

Renouvelable

Justification du remplacement du mazout / gaz dans l'habitat

- ▲ Exigence de réduction de 20% respectée si :
 - solution standard ou combinaison de solutions standards
 - label Minergie®
 - classe D du CECB pour la performance énergétique globale ou mieux

- ▲ Mesures appliquées sur le site

- ▲ Si aucune solution standard n'est retenue, une justification du respect de la réduction d'au moins 20% de la couverture des besoins globaux de chaleur par des énergies non renouvelables doit être présentée

Remplacement chauffages électriques centralisés

- ▲ Remplacement d'un chauffage électrique centralisé par un chauffage électrique
→ pas autorisé
- ▲ Remplacement d'un chauffage électrique centralisé par une chaudière à mazout / gaz → pas autorisé
- ▲ Chauffages électriques centralisés
Remplacement dans un **délai de 15 ans** à compter du 1.01.2025
- ▲ Seules certaines solutions standards permettent de respecter ces exigences (CAD, PAC, bois et combustibles renouvelables)

Remplacement chauffages électriques décentralisés

- ▲ Les chauffages électriques décentralisés doivent être remplacés lors d'une rénovation d'envergure
 - Voir le tableau ci-après

- ▲ Sont notamment exemptés les chauffages électriques décentralisés suivants :
 - a) classe CECB D ou meilleure
 - b) secours PAC ou bois
 - c) salles d'eau et WC
 - d) puissance installée ≤ 3 kW ou SRE < 50 m²
 - e) production hivernale d'électricité renouvelables permettant de couvrir l'énergie nécessaire au chauffage électrique
 - f) autres chauffages électriques autorisés par l'ordonnance

Rénovation d'envergure des chauffages électriques décentralisés (**Liste non exhaustive**)

| Exemples de rénovation d'envergure | Exemples de rénovation de faible ampleur |
|---|---|
| Rénovation d'un appartement avec murs intérieurs et/ou chapes démontés | Rafrâichissement des parois et du plafond d'un appartement dans une PPE |
| Agrandissement ou nouvelle pièce chauffée | Rénovation du carrelage ou du parquet <u>d'une seule pièce</u> |
| Changement d'affectation avec modification de température ambiante (selon la norme SIA) | Rénovation d'une ou de deux pièces d'un logement |
| Isolation intérieure complète ou réfection complète des revêtements intérieurs | Réparation de nattes électriques existantes d'un chauffage de sol |
| Rénovation complète de l'électricité du bâtiment | Maintien du chauffage électrique de secours existant |

| Non autorisé | Autorisé |
|--|--|
| Remplacement des nattes électriques avec mise en place de nouvelles chapes | Remplacement de tous les radiateurs électriques sans aucuns autres travaux |
| Remplacement des radiateurs/accus électriques par un chauffage de sol électrique | Pose d'un chauffage électrique de confort pour une salle de bain |

Réglage du chauffage dans les bâtiments occupés de manière intermittente (résidences secondaires, églises, etc.)

▲ Nouveaux bâtiments

Réglage à distance par unité d'occupation

▲ Bâtiments existants

Réglage à distance par unité d'occupation lors de l'assainissement de la production ou de la distribution de chaleur

▲ Chaudières à mazout ou à gaz des bâtiments occupés de manière intermittente

Commande à distance à équiper

Délai de 10 ans soit jusqu'au 31 décembre 2034

▲ Chauffages électriques des bâtiments occupés de manière intermittente

Commande à distance à équiper

Délai de 10 ans soit jusqu'au 31 décembre 2034

Remplacement des chauffe-eau électriques

▲ Chauffe-eau électriques **centralisés**

Bâtiments d'habitation

Remplacé par renouvelable dans un délai de 15 ans

Exemptés : les chauffe-eau électriques centralisés **existants dans les cas suivants** :

- ▲ dans des résidences secondaires, pour autant qu'elles soient équipées d'une commande à distance ;
- ▲ dans les habitations, si pendant la période de chauffe, l'eau chaude sanitaire est chauffée ou préchauffée avec le générateur de chaleur pour le chauffage (ce qui implique un raccordement hydraulique à ce générateur) ;
- ▲ dans les habitations, si l'eau chaude sanitaire est chauffée au moins à 50% avec des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur.

▲ Chauffe-eau électriques **décentralisés**

Bâtiments d'habitation

Remplacé par renouvelable si rénovation d'envergure

Rénovation d'envergure des chauffe-eau électriques décentralisés (**Liste non exhaustive**)

Exemples de rénovation d'envergure

Remplacement de tous les chauffe-eau électriques décentralisés dans un immeuble

Exemples de rénovation de faible ampleur

Remplacement d'un boiler électrique décentralisé dans un seul appartement

Solutions standards pour tous les remplacements de producteurs de chaleur (mazout, gaz, électrique, PAC, CAD, bois)

▲ **SS2** CAD ($\geq 75\%$ renouvelable) (Art.62 al.2b OcEne)

- Raccordement à un CAD $\geq 75\%$ renouvelable (bois, pellets, chaleur issue d'usine de traitement des ordures ménagères - UIOM, STEP ou autres rejets de chaleur ou énergies renouvelables)

▲ **SS5** PAC sol/eau, eau-eau ou air-eau (Art.62 al.2e OcEne)

- PAC pour chauffage et ECS toute l'année
- Chauffage électrique de secours uniquement pour phase de séchage ou quand la température extérieure est inférieure à la température de dimensionnement

▲ **SS6** Chauffage à bois (Art.62 al.2f OcEne)

- Chauffage automatique à bois considéré comme générateur principal si aucune autre production de chaleur
- Utilisation de chauffages de secours électriques pas admise
- Foyer individuel ne chauffant qu'une pièce (par ex. poêle suédois ou similaire) pas considéré comme générateur principal de chaleur

Solutions standards pour tous les remplacements de producteurs de chaleur (mazout, gaz, électrique, PAC, CAD, bois)

▲ **SS13** Combustible renouvelable sous forme de gaz ou de liquides (Art.62 al.4 OcEne)

Un tel recours est autorisé à condition que les exigences suivantes soient respectées :

- ▲ entraîne réduction des émissions dans l'inventaire suisse des gaz à effet de serre
- ▲ combustibles pas issus de cultures alimentaires ou énergétiques
- ▲ certificats établis par des organismes reconnus
- ▲ bilan établi par un organisme central reconnu nationalement, dont les données peuvent être consultées publiquement
- ▲ certificats, correspondant à une durée de vie de 20 ans de la chaudière, remis en une seule fois dans le cadre de la demande d'autorisation de construire liée au remplacement de la chaudière
- ▲ calcul des certificats à acquérir en kWh correspond à la surface de référence énergétique (m²) × 100 kWh (par m² et par an) × 20 ans × 0,4)

Solutions standards applicables uniquement lors du remplacement d'une production de chaleur à mazout ou à gaz

- ▲ **SS1** Solaire thermique 7% de la SRE (Ch. + ECS) (Art.62 al.2a OcEne)
 - Solution permettant de remplir l'exigence en conservant une ressource mazout ou gaz
 - Surface des capteurs solaires $\geq 7\%$ de la SRE
 - Surface absorbante vitrée à revêtement sélectif pour les capteurs plans
 - Surface d'ouverture considérée pour les capteurs tubulaires
 - Capteurs pour piscines non considérés comme installations solaires thermiques
- ▲ **SS3** Chauffe-eau PAC (Ch. + ECS) + PV (5 Wc par m² de SRE) (Art.62 al.2c OcEne)
 - Production énergétique atteinte comptabilisée comme contribution à l'alimentation en énergie
p.ex. villa 150 m² → 4 m² PV
- ▲ **SS4** Chauffage bivalent (< 50% de fossile) (Art.62 al.2d OcEne)
 - Générateur de base avec énergies renouvelables (pellets, plaquettes de bois, chaleur du sol, de l'air ou de l'eau)
 - Puissance thermique renouvelable $\geq 50\%$ de la puissance nécessaire à la température de dimensionnement

Solutions standards applicables uniquement lors du remplacement d'une production de chaleur à mazout ou à gaz

- ▲ **2 solutions** à combiner
- ▲ **3 ans maximum** pour la mise en œuvre
- ▲ **SS7 Remplacement des fenêtres** (Art.62 al.3a OcEne)
 - Nouvelles fenêtres avec verre d'une valeur $U_g \leq 0.7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
 - Intercalaire en matière synthétique ou en acier inoxydable
- ▲ **SS8 Isolation de toutes les façades** (Art.62 al.3b OcEne)
 - Isolation des façades avec valeur $U \leq 0.20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- ▲ **SS9 Isolation de la toiture** (Art.62 al.3c OcEne)
 - Isolation de la toiture avec valeur $U \leq 0.20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Solutions standards applicables uniquement lors du remplacement d'une production de chaleur à mazout ou à gaz

▲ **2 solutions** à combiner

▲ **3 ans maximum** pour la mise en œuvre

▲ **SS10** Solaire thermique 2% (Art.62 al.3d OcEne)

- Surface des panneaux solaires \geq à 2% de la SRE pour la production d'ECS
- Surface absorbante vitrée à revêtement sélectif pour les capteurs plans
- Surface d'ouverture considérée pour les capteurs tubulaires
- Capteurs pour piscines non considérés comme installations solaires thermiques

▲ **SS11** Ventilation mécanique contrôlée (Art.62 al.3e OcEne)

- Récupérateur de chaleur \geq 70%

▲ **SS12** Chauffe-eau PAC (Art.62 al.3f OcEne)

- Chauffe-eau PAC pour la production d'ECS

Formulaire

▲ Solutions standards simples

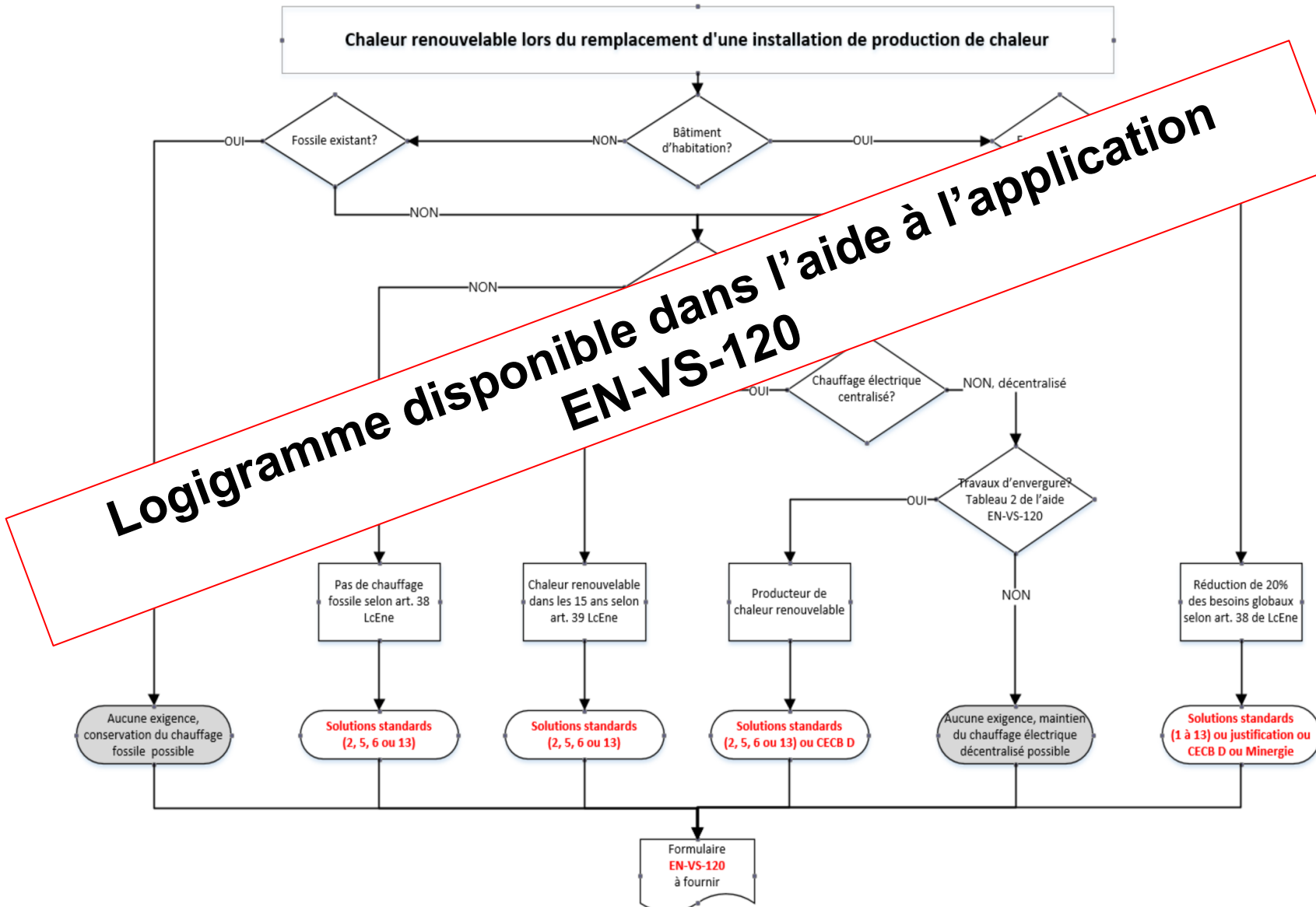
| | |
|--------------------------|---|
| solution choisie | Cochez la solution standard choisie. Pour les détails des mesures, voir l'aide à l'application EN-VS-120. |
| | Pour les solutions standards 1,3, 10 -> SRE soumise : 0 m ² |
| <input type="checkbox"/> | 1. Installation solaire thermique pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire Surface absorbante des capteurs : m ² Surface absorbante / SRE = % (≥7%) |
| <input type="checkbox"/> | 2. Raccordement à un réseau de chauffage à distance d'UIOM, STEP ou énergies renouvelables % énergies renouvelables (≥75%) |
| <input type="checkbox"/> | 3. Chauffe-eau pompe à chaleur raccordé à l'installation de chauffage et installation solaire photovoltaïque Puissance installation PV : kWc Puissance / SRE : (≥5 Wc/m ²) |
| <input type="checkbox"/> | 4. Générateur de base pour la production automatique de chaleur fonctionnant aux énergies renouvelables avec chaudière d'appoint bivalente fonctionnant aux énergies fossiles. Condition : le générateur de base avec des énergies renouvelables (pellets, plaquettes de bois, chaleur du sol, de l'air ou de l'eau) produit au moins 50% des besoins de chaleur Part du générateur de base par rapport à la puissance nécessaire : % (≥50%) |
| <input type="checkbox"/> | 5. Pompe à chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire : Source de chaleur : <input type="radio"/> sol-eau <input type="radio"/> air-eau <input type="radio"/> eau-eau <input type="radio"/> choisir s.v.p. |
| <input type="checkbox"/> | 6. Chauffage automatique au bois pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire |
| <input type="checkbox"/> | 13. Recours à des combustibles renouvelables sous forme de gaz ou de liquide |

Formulaire

▲ Solutions standards combinées

| | | | | | | | |
|------------------|---|--|--|--|---|--|------------------------------------|
| solution choisie | Cochez la solution standard choisie. Pour les détails des mesures, voir l'aide à l'application EN-VS-120. | | | | | | |
| | Pour les solutions standards 1,3, 10 -> SRE soumise : 0 m ² | | | | | | |
| | | 7. Remplacement de toutes les fenêtres, valeur $U_g \leq 0,70 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, intercalaires synthétiques ou acier inox | 8. Isolation des façades, $U \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ | 9. Isolation de la toiture, $U \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ | 10. Installation solaire thermique pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire 0 m ² | 11. Ventilation d'air contrôlée avec récupérateur de chaleur ($\geq 70\%$) | 12. Chauffe-eau pompe à chaleur |
| 7. | Remplacement de toutes les fenêtres, valeur $U_g \leq 0,70 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, intercalaires synthétiques ou acier inox | | | | | | |
| 8. | Isolation des façades, $U \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ | <input type="radio"/> | | | | | |
| 9. | Isolation de la toiture, $U \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | |
| 10. | Installation solaire thermique pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire Surface absorbante des capteurs : <input type="text"/> m ² Surface absorbante / SRE = <input type="text"/> ($\geq 2\%$) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11. | Ventilation d'air contrôlée avec récupérateur de chaleur Rendement de récupération de chaleur : <input type="text"/> % ($\geq 70\%$) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | <input type="radio"/> |
| 12. | Chauffe-eau pompe à chaleur | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | |

Résumé : logigramme (disponible dans l'aide à l'application EN-VS-120)



Logigramme disponible dans l'aide à l'application EN-VS-120

Résumé : tableau synoptique (disponible dans l'aide à l'application EN-VS-120)

Non soumis : aucune exigence concernant la part d'énergies renouvelables

Soumis : exigences pour énergies renouvelables à respecter

| Catégories SIA concernées | | Catégories I et II (Habitation) | | | Catégorie A | | Catégorie B | |
|---|--|--|--|--|--|--|-------------|------------|
| Installation(s) existante(s) remplacée(s) | | Chauffage et ECS | Chauffage seul | ECS seule | | | Règle | |
| Production de chaleur fossile (gaz ou mazout) | Solutions standards selon OcEne | Voir chap. 4 ci-après | Voir chap. 4 ci-après | | | | Non soumis | Non soumis |
| | Justification possible hors solutions standards | Minimum | | | | | | |
| Chauffage et/ou électrique centralisé (pas autorisé) | | | | | Voir chap. 4 ci-après (SS possible 2, 5, 6 ou 13) | Voir chap. 4 ci-après (SS possible 2, 5, 6 ou 13) | Non soumis | |
| | | Production de chaleur d'origine renouvelable (chauffage et eau chaude) | Selon LcEne art.41, justifier de : Raccordement sur l'inst. de chauffage ou Minimum 50% d'énergies renouvelables ou SS (2, 5, 6 ou 13) du Chap. 4 | | Production de chaleur d'origine renouvelable (chauffage et eau chaude) | | | |
| Chauffage et/ou chauffe-eau électrique décentralisé : Seulement en cas de rénovation d'envergure permettant la mise en place d'une distribution de chaleur | Solutions standards selon OcEne | Voir chap. 4 ci-après (SS possible 2, 5, 6 ou 13) | Voir chap. 4 ci-après (SS possible 2, 5, 6 ou 13) | | Voir chap. 4 ci-après (SS possible 2, 5, 6 ou 13) | Voir chap. 4 ci-après (SS possible 2, 5, 6 ou 13) | Non soumis | |
| | Justification possible hors solutions standards (mazout et gaz pas autorisé) | Production de chaleur d'origine renouvelable (chauffage et eau chaude) | | Selon LcEne art.41, justifier de : Raccordement sur l'inst. de chauffage ou Minimum 50% d'énergies renouvelables ou SS (2, 5, 6 ou 13) du Chap. 4 | | Production de chaleur d'origine renouvelable (chauffage et eau chaude) | | |

Tableau synoptique disponible dans l'aide à l'application EN-VS-120

Ne pas oublier : les subventions !



Merci de votre attention



CONTACT

Service de l'énergie et des forces hydrauliques

📍 Avenue du Midi 7

1950 Sion

☎ 027 606 31 00

@ energie@admin.vs.ch

🔗 Annuaire

🕒 **Lundi au jeudi**

- 08h00-11h30
- 14h00-17h00

Vendredi et veilles de fête:

- Fermeture à 16h00

Questions / Réponses : à la fin des présentations

Soirée d'informations

Nouvelle législation cantonale sur l'énergie

**Production propre d'électricité
EN-VS-104**

Sion, le 6 novembre 2024

Naters, le 7 novembre 2024

Martigny, le 12 novembre 2024

Monthey, le 13 novembre 2024

Visp, le 14 novembre 2024

Tanina Menoud - Collaboratrice scientifique - SEFH

Production propre d'électricité

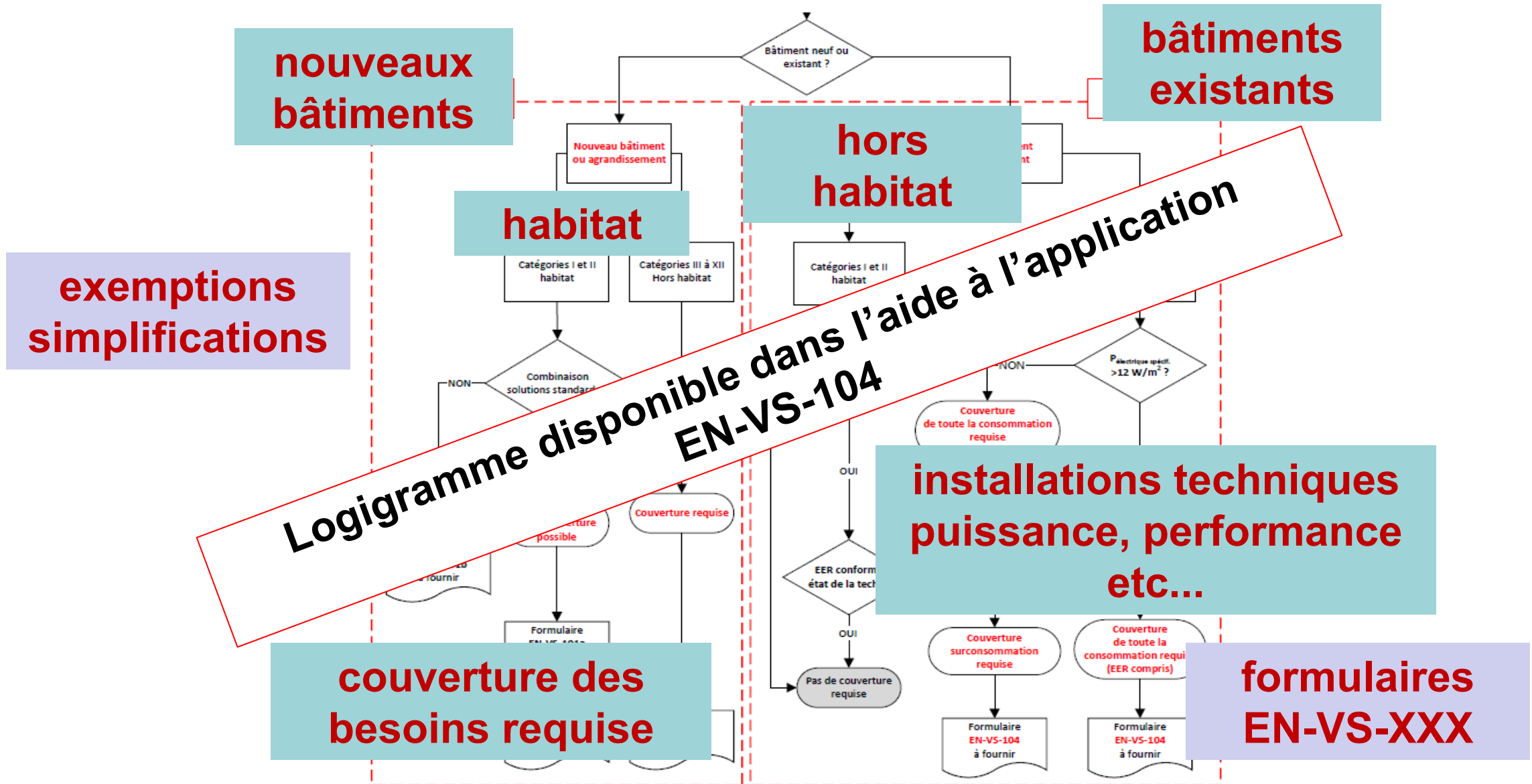
▲ LcEne du 08.09.2023 (mise en vigueur le 01.01.2025) :

Art.2 al.1 « Le canton a pour objectifs une diminution de la consommation d'énergie ainsi qu'une *augmentation de la production d'énergie à partir de ressources énergétiques renouvelables et indigènes* afin de permettre un approvisionnement basé sur les ressources énergétiques renouvelables. »

▲ Cas concernés et articles des bases légales y relatifs :

| Bâtiment | Producteur de chaleur | En plus... |
|---|--|---|
| Neuf et agrandissement LcEne art.33 OcEne art.58 | Chauffage électrique LcEne art.39-40 OcEne art.63 | Rafrâichissement et/ou (dés)humidification LcEne art.34 OcEne art.42-60-61 |
| Existant (dépose couverture) LcEne art.43 OcEne art.64 | Chaudière fossile OcEne art.62 | |

EN-VS-104 – logigramme (disponible dans l'aide à l'application EN-VS-104)



EN-VS-104 – formulaire pour la production propre d'électricité

- ▲ Reprend les **cas concernés** par la production propre d'électricité
- ▲ Référence les **articles des LcEne et OcEne** pour chaque cas
- ▲ Calcule pour chaque cas et selon les exigences, puissance à installer en **[kW]** ou énergie à produire en **[kWh]**
- ▲ Indique les **exemptions prévues** possibles
- ▲ Utilise les **calculs simplifiés proposés dans l'OcEne art.60** pour le rafraîchissement et la (dés)humidification
- ▲ Possibilité de saisir des **valeurs spécifiques** (à justifier)


Indique le besoin final du projet [kWc]

*la production propre s'effectuant dans la plupart des cas à l'aide
d'une installation solaire photovoltaïque*

EN-VS-104 - construction du formulaire

- ▲ Le formulaire est composés de **blocs distincts** en fonction des cas considérés.
- ▲ **Utiliser un formulaire vierge à chaque fois** depuis le site SEFH
Le risque de réutiliser un formulaire est une discordance des informations et des imprécisions dans les calculs et les besoins requis.
- ▲ Le formulaire est à **renseigner depuis le « haut »** 😊
Les choix des premiers blocs conditionnent les blocs suivants, les calculs et les résultats.
- ▲ Le formulaire doit être **complété de manière exhaustive**
Chaque élément demandé dans un bloc activé à son importance et impacte les résultats.
- ▲ **Vous êtes aidés !**
*Il y a une foule d'informations, de messages apparaissant automatiquement en fonction des données saisies, manquantes et/ou discordantes. **Prenez le temps de lire ces éléments, ils sont précieux !***

EN-VS-104 – bloc de départ, commun pour tous les cas

| | | | |
|--|---|---|---|
|  CANTON DU VALAIS KANTON WALLIS | Service de l'énergie et des forces hydrauliques | EN-VS-104 | Justificatif énergétique Production propre d'électricité |
| Commune : | <input type="text"/> | N° parcelle : | <input type="text"/> |
| Objet : | <input type="text"/> | | |
| Projet d'intérêt cantonal | <input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON | | |
| Domaine d'application | | | |
| <input type="checkbox"/> Nouvelle construction/agrandissement ① | <input type="checkbox"/> Dépose de la couverture ②a d'un bâtiment existant | <input type="checkbox"/> Installation de rafraîchissement, humidification et/ou déshumidification ③a & ③b | |
| <input type="checkbox"/> Remplacement chaudière ou de chauffage électrique décentralisé ②b | | | |
| Production propre d'électricité | | <input type="radio"/> Autre | |
| Altitude <input type="text"/> m | Station climatique <input type="checkbox"/> | | <i>Sion</i> |

Type de travaux
(n° des blocs du formulaire)

Station climatique

Nouvelle construction ou Agrandissement – bloc ①

LcEne art.33 + OcEne art.58

| | |
|--|---------------|
| ① Nouvelle construction ou Agrandissement LcEne art.33 + OcEne art.58 | Projet soumis |
| SRE neuf : 55 [m ²] SRE existant : 200 [m ²] Part : >20 % | |
| <input type="checkbox"/> Nouvelle construction labellisée CECB A/A, Minergie-P, Minergie-A ou Minergie-Quartier ou Agrandissement d'un bâtiment déjà labellisé Minergie et disposant d'une installation photovoltaïque | |
| Puissance installation production propre d'électricité | 1.1 kW |

- SRE *neuf/agrandissement/existant*
- Exemption possible ? (50m², 20%, etc)

| | |
|--|----------------|
| ① Nouvelle construction ou Agrandissement LcEne art.33 + OcEne art.58 | Projet exempté |
| SRE neuf : 55 [m ²] SRE existant : 200 [m ²] Part : >20 % | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nouvelle construction labellisée CECB A/A, Minergie-P, Minergie-A ou Minergie-Quartier ou Agrandissement d'un bâtiment déjà labellisé Minergie et disposant d'une installation photovoltaïque <i>Fournir le label Minergie et preuves de l'installation solaire existante (photos p.ex.), ou label Minergie A/P/Quartier ou certificat CECB A/A avec documents de calculs</i> | |
| Puissance installation production propre d'électricité | kW |

- Exemption possible
- Justification requise
- Résultat

Dépose de la couverture d'un bâtiment existant – bloc ②a

LcEne art.43 + OcEne art.64

②a Dépose de la couverture d'un bâtiment existant
LcEne art.43 + OcEne art.64

Projet soumis

SRE existant : 200 [m²]

Classe CECB C (performance globale) ou meilleure après rénovation (fournir certificat en annexe)
 Rénovation de la toiture et de toutes les façades contre extérieur
 Rénovation seulement du pan Nord de la toiture
 Bâtiment utilisé de manière saisonnière, mai à octobre (selon OcEne art.64 al.4)

| | | |
|--|-----|----|
| Puissance installation production propre d'électricité | 4.0 | kW |
| Puissance installation avec 80% toiture couverte | | kW |

- calcul automatique

②a Dépose de la couverture d'un bâtiment existant
LcEne art.43 + OcEne art.64

Projet soumis

SRE existant : 200 [m²]

Classe CECB C (performance globale) ou meilleure après rénovation (fournir certificat en annexe)
 Rénovation de la toiture et de toutes les façades contre extérieur
 Rénovation seulement du pan Nord de la toiture
 Bâtiment utilisé de manière saisonnière, mai à octobre (selon OcEne art.64 al.4)

Justifier en annexe selon OcEne art.64 al.2

| | | |
|--|-----|----|
| Puissance installation production propre d'électricité | | kW |
| Puissance installation avec 80% toiture couverte | 3.8 | kW |

- saisie manuelle possible
justification requise

Remplacement d'une chaudière et/ou d'un chauffage électrique dans un bâtiment existant – bloc ②b - LcEne art.39-40 + OcEne art.63

②b Remplacement d'une chaudière et/ou d'un chauffage électrique dans un bâtiment existant Projet soumis

LcEne art.39-40 + OcEne art.63 (chauffages électriques) + OcEne art.62 (remplacement chaudière)

SRE existant : 200 [m²]

Solution standard n°3, remplacement de chaudière (OcEne art. 62 al.2c) :

Puissance installation solaire requise **1.0 kWc**

②b Remplacement d'une chaudière et/ou d'un chauffage électrique dans un bâtiment existant Projet soumis

LcEne art.39-40 + OcEne art.63 (chauffages électriques) + OcEne art.62 (remplacement chaudière)

SRE existant : 200 [m²]

Solution standard n°3, remplacement de chaudière (OcEne art. 62 al.2c) :

Puissance installation solaire requise kWc

Couverture de l'énergie nécessaire au chauffage électrique (LcEne art.40 al.2e + OcEne art.63) :

Energie nécessaire au chauffage électrique **18'000 kWh**

Fournir justification des besoins selon OcEne art.63 al.2 let.b

Fournir calcul de l'énergie spécifique produite sur site (Calculateur Suisse Energie ou autre) et remplir la production spécifique sous rubrique n°4

Chaudière fossile

- Sol.std. -> 5Wc/m2
- Calcul automatique des besoins

Chauffage électrique

- Energie nécessaire à renseigner
- Justification à fournir

Rafrâichissement, humidification et/ou déshumidification dans nouveau bâtiment ou agrandissement – **bloc ③a** - LcEne art.34 + OcEne art.60-61

③a Rafrâichissement, humidification et/ou déshumidification dans nouveau bâtiment ou agrandissement
LcEne art.34 + OcEne art.60-61

Projet soumis

- Bâtiment d'habitation - cat. I ou II selon SIA 380/1, preuve calculée selon EN-VS-101b
- Bâtiments d'habitation - cat. I ou II selon SIA 380/1, en combinaison d'une solution standard EN-VS-101a
- Bâtiment cat. III à XII selon SIA 380/1
- Installations pour locaux exigeant un climat ambiant spécial ou pour processus industriels
- Minergie-P, Minergie-A, Minergie-Quartier, CECB A/A (OcEne art.61)
- choisir ci-dessus s.v.p.

Note: L'option de rafrâichissement d'une PAC réversible doit être intégrée au calcul même s'il n'est pas prévu d'utiliser l'option

Rafrâichissement

Puissances électriques totales : **2 kW**

Energie requise (calcul simplifié) : **2'000 kWh**

Energie requise (simulation OcEne art.60 al.4) : **2'000 kWh**

(Dés)humidification

Puissances électriques totales : **3 kW**

Energie requise (calcul simplifié) : **3 kWh**

Energie requise (simulation OcEne art.60 al.4) : **2950 kWh**

Energie électrique à couvrir : 4'950 kWh

Fournir EN-VS-110
Note: L'option de rafrâichissement d'une PAC réversible doit être intégrée au calcul même s'il n'est pas prévu d'utiliser l'option

Choisir le cas applicable

Puissances électriques totales (EN-VS-110 Rafrâichissement (dés)humidification)

- Calcul automatique simplifié
- Saisie manuelle (justifications à fournir)

Rafrâichissement, humidification et/ou déshumidification dans nouveau bâtiment ou agrandissement – bloc ③a - LcEne art.34 + OcEne art.60-61

③a Rafrâichissement, humidification et/ou déshumidification dans nouveau bâtiment ou agrandissement
LcEne art.34 + OcEne art.60-61

Non-soumis à EN-VS-101, mais soumis à indice Ehwk

- Bâtiment d'habitation - cat. I ou II selon SIA 380/1, preuve calculée selon EN-VS-101b
- Bâtiments d'habitation - cat. I ou II selon SIA 380/1, en combinaison d'une solution standard EN-VS-101a
- Bâtiment cat. III à XII selon SIA 380/1
- Installations pour locaux exigeant un climat ambiant spécial ou pour processus industriels
- Minergie-P, Minergie-A, Minergie-Quartier, CECB A/A (OcEne art.61)
- choisir ci-dessus s.v.p.

Fournir EN-VS-101b, respect indice global requis

Note: L'option de rafraîchissement d'une PAC réversible doit être intégrée au calcul même s'il n'est pas prévu d'utiliser l'option

| Rafrâichissement | | (Dés)humidification | |
|--|-----------|--|----------|
| Puissances électriques totales : | 2 kW | Puissances électriques totales : | 3 kW |
| Energie requise (calcul simplifié) | 2'000 kWh | Energie requise (calcul simplifié) | kWh |
| Energie requise (simulation OcEne art.60 al.4) | kWh | Energie requise (simulation OcEne art.60 al.4) | 2950 kWh |
| <i>Fournir EN-VS-110</i> | | | |
| Note: L'option de rafraîchissement d'une PAC réversible doit être intégrée au calcul même s'il n'est pas prévu d'utiliser l'option | | | |
| Energie électrique à couvrir | | - kWh | |

Habitat exempté de couvrir les besoins de rafraîchissement par une production propre d'électricité. Par contre, la consommation pour le rafraîchissement fait partie de l'indice global pondéré (E_{HWLk}) à respecter.

Rafrâichissement, humidification et/ou déshumidification dans un bâtiment existant - bloc ③b - LcEne art.34 + OcEne art.42

③b Rafrâichissement, humidification et/ou déshumidification dans un bâtiment existant
LcEne art.34 + OcEne art.42

Surface nette de plancher à rafrâichir et/ou humidifier et/ou déshumidifier: **250 m²** Bâtiment d'habitation - cat. I ou II selon SIA 380/1

| Rafrâichissement (y compris déshumidification estivale) | | Humidification et déshumidification | |
|---|------------------|--|-----------------|
| Puissances électriques totales : | 2 kW | Puissances électriques totales : | 3 kW |
| Energie requise (calcul simplifié) | 2'000 kWh | Energie requise (calcul simplifié) | 3 kWh |
| Energie requise (simulation OcEne art.60 al.4) | 2'000 kWh | Energie requise (simulation OcEne art.60 al.4) | 2950 kWh |

Protections solaires
Protection solaire extérieure opaque normalisée manuelle
Pas d'allègement justifié (couverture requise)
Energie électrique à couvrir: **600 kWh**

EER machine frigorifique :
Refroidisseurs à eau en condition standard (type 2)
Type 2 ≤12 kW => EER>3.85, ESEER>4.30, Classe Eurovent ≥D
EER maximal état technique (charge 100%): **3.85**
EER extrapolé état technique (charge 100%): **3.90**
EER machine projetée (charge 100%): **3.90**

Puissances électriques totales : **5 [kW]**
(pour rafrâichissement, humidification et déshumidification) **20.0 [W/m²]**

Energie électrique à couvrir: 5'550 kWh

Données rafrâichissement et (dés)humidification, même principe que bloc ③a

Protections solaires (aide application EN-VS-110)

Type de production de froid (norme SIA 382/1 – chap.5.6) -> EER état de la technique

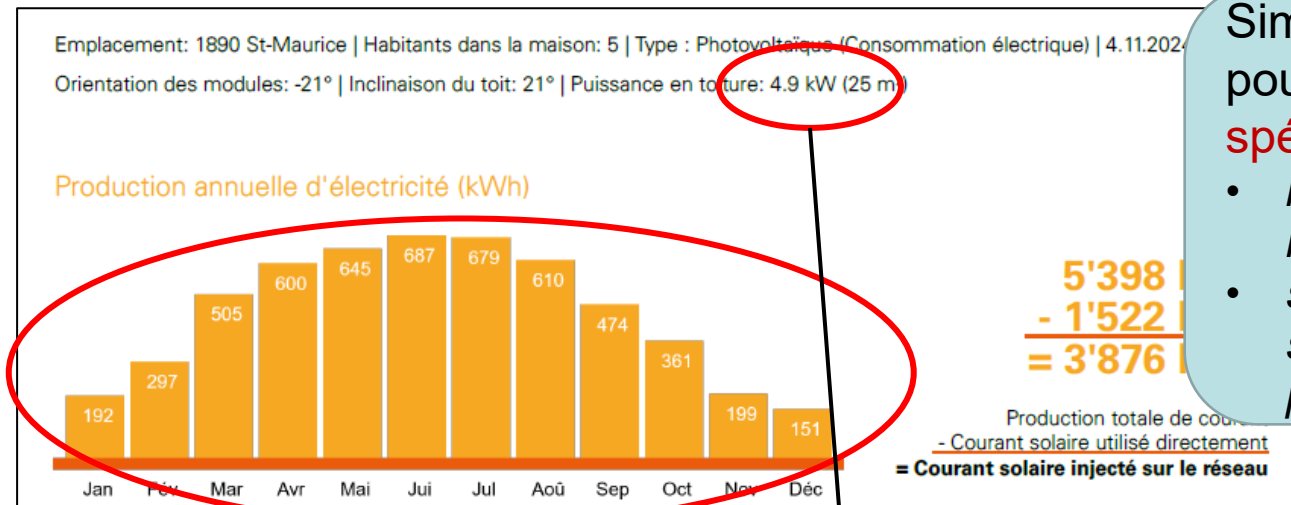
EER machine froid (saisie manuelle)

- Extra/intrapolé selon norme ou
- Selon données fournisseur

Simulation de la production d'électricité sur le site du projet concerné – **bloc ④**

- ▲ Si dans le formulaire une **exigence en terme de kWh** est identifiée, **alors le bloc ④ est activé**, et donc à renseigner
- ▲ Les besoins concernant le **chauffage** sont basés sur la période de chauffe :
Sion de octobre à avril
Montana de septembre à mai
- ▲ Les besoins de **rafraîchissement** sont calculés sur la période d'avril à septembre (OcEne art.60)
- ▲ Les besoins de **(dés)humidification** sont calculés sur la période de novembre à février (OcEne art.60)

Simulation de la production d'électricité sur le site du projet concerné – bloc ④



Simulation sur calculateur pour identifier l'énergie spécifique produite sur le site

- la puissance n'est pas importante
- seul l'énergie spécifique de la simulation est exploitée (ratio production/puissance)

④ Simulation de la production d'électricité sur le site du projet concerné

Production d'énergie spécifique (selon calculateur Suisse Energie ou autre)

Puissance de l'installation simulée [kWc] **4.9 kWc** orientation des modules 45° (Sud-Ouest)

| kWh/mois | jan | fév | mars | avr. | mai | juin | juil. | août | sept. | oct. | nov. | déc. | Année |
|----------|-----|-----|------|------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|--------------|
| | 192 | 297 | 505 | 600 | 645 | 687 | 679 | 610 | 474 | 361 | 199 | 151 | 5400 kWh |
| | | | | | | | | | | | | | 1102 kWh/kWc |

Selon les données remises **6.7 kWc** de panneaux sont requis pour couvrir les besoins du projet soumis

La couverture solaire de la période de chauffage est calculée en fonction de la station climatique; pour "Sion" d'octobre à avril, pour "Montana" de septembre à mai.

La puissance équivalente pour l'ensemble du projet est alors calculée automatiquement

Production propre d'électricité projetée

- ▲ Saisie de l'installation effectivement projetée (nombre de panneaux + puissance unitaire)
- ▲ Calcul automatique de la puissance totale installée et de l'énergie attendue sur le site considéré grâce à la simulation introduite au bloc ④
- ▲ Test de la couverture (ou non) des besoins requis – code couleur vert si en ordre

Production propre d'électricité projetée

- production solaire photovoltaïque - dimensionnement des champs solaires photovoltaïques

| dénomination de l'installation | nbre de panneaux | P _{unitaire} des panneaux [Wc] | P _{installation} [kWc] | Production spécifique [kWh/kWc] | Production annuelle [kWh] |
|--------------------------------|------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Toiture | 20 | 420 | 8.4 | 1'102 | 9'257 |
| | | | 0 | 1'102 | 0 |
| | | | 0 | 1'102 | 0 |
| | | | 0 | 1'102 | 0 |
| | | | 8.4 | | 9'257 |

Puissance production propre d'électricité annuelle de l'installation projetée : 8.4 [kWc]

Puissance production propre d'électricité requise selon les données remises : 6.7 [kWc]

L'installation projetée permet de couvrir les besoins du projet

Production propre d'électricité projetée

- ▲ En cas de non couverture des besoins, le déficit par rapport aux exigences est indiqué
 - dans le bloc rouge en [kWc]
 - en dessous du bloc en terme de [kWh/a]
- ▲ Il est alors possible d'augmenter le nombre de panneaux solaires jusqu'à atteindre les exigences requises

Les besoins du projet ne sont pas couverts, le déficit est de 5.2 kWc sur le site concerné

Le déficit à couvrir est de 6280 kWh/a pour satisfaire les exigences

Autre(s) installation(s) de production propre d'électricité
ou complément couverture des besoins

Mode de production :

production annuelle
kWh

- Demande de participation financière à une installation
utilisant une ressource énergétique renouvelable (OcEne art.59)

Production propre d'électricité projetée

Il est également possible de :

- ▲ renseigner une éventuelle **production propre d'électricité** par un autre moyen que le solaire photovoltaïque (p.ex. CCF)
- ▲ demander la compensation par **participation financière selon OcEne art.59**

| Autre(s) installation(s) de production propre d'électricité ou complément couverture des besoins | |
|--|--|
| Mode de production : <input type="text"/> | production annuelle kWh |
| <i>Fournir EN-VS-133 et justification des besoins en fonction des éléments du projet soumis</i> | 6'000 |
| <input type="checkbox"/> Demande de participation financière à une installation utilisant une ressource énergétique renouvelable (OcEne art.59) | <i>Le complément couvre le manque de l'installation solaire projetée</i> |

Merci de votre attention



Questions / Réponses

CONTACT

Service de l'énergie et des forces hydrauliques

📍 Avenue du Midi 7

1950 Sion

☎ 027 606 31 00

@ energie@admin.vs.ch

🔗 Annuaire

🕒 **Lundi au jeudi**

- 08h00-11h30
- 14h00-17h00

Vendredi et veilles de fête:

- Fermeture à 16h00