



Comment renouveler son installation de chauffage et/ou son chauffe-eau dès le 1^{er} janvier 2020 ?

Guide à l'attention des propriétaires fribourgeois



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de l'énergie SdE
Amt für Energie AfE

Sommaire

4 Questions et réponses

7 Votre habitation

- 7 Labellisée minergie
 - 7 En classe A, B ou C du CECB
 - 8 Chauffée au gaz ou au mazout
 - 10 Chauffée avec un chauffage électrique à résistance
 - 12 Chauffée exclusivement par des énergies renouvelables
 - 14 Équipée d'un chauffe-eau électrique direct (100% électrique)
-

16 Subventions et autres soutiens financiers

17 Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB)

18 Derniers conseils et informations

20 Pour en savoir plus

21 Annexe 4 du Règlement sur l'énergie (REn)

23 Notes personnelles

Questions et réponses



Qu'est-ce qui change ?

Substitution des énergies fossiles, changement climatique et sortie du nucléaire sont des défis qui nous concernent tous en tant que consommateur d'énergie. La dernière modification de la loi cantonale sur l'énergie (LEn) apporte de nouvelles solutions. Depuis le 1^{er} janvier 2020, le renouvellement d'une chaudière à mazout, à gaz ou d'un chauffage électrique, de même que le remplacement d'un chauffe-eau électrique, sont soumis à conditions. Ceci afin de diminuer les émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie fossile et de réduire la consommation électrique hivernale. Ces principes ressortent notamment de la stratégie énergétique 2050 adoptée en votation par la population suisse en mai 2017.

Est-ce que je dois remplacer immédiatement mon installation ?

Non, les nouvelles exigences ne s'appliquent que lors du renouvellement de l'installation. Il n'y a pas de délais imposés, excepté ceux éventuellement fixés par les règles visant à limiter la pollution découlant d'autres dispositions légales. Cependant, après une quinzaine d'années de fonctionnement d'une installation, il est prudent de commencer à réfléchir à son renouvellement, de se renseigner et de s'adresser à des spécialistes. Une analyse globale, portant donc aussi sur l'enveloppe du bâtiment, est une bonne manière d'aborder la problématique. Le certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB®) et son rapport de conseil CECB Plus répondent à ce besoin (voir p.17 le chapitre concernant le CECB).

Qu'est-ce qui est visé ?

—

A terme, les énergies fossiles (en particulier le mazout et le gaz) et l'électricité directe ne devraient plus être utilisées pour le chauffage des locaux et de l'eau sanitaire. La première étape, entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2020, vise à limiter l'utilisation des énergies non renouvelables à un maximum de 80% des besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Ce taux peut aussi être atteint par des mesures d'efficacité portant sur l'isolation du bâtiment. Selon les choix effectués par le propriétaire, il est cependant envisageable de passer directement à 100% d'énergies renouvelables. Cette nouvelle prescription pour le chauffage des locaux ne concerne pour le moment que les bâtiments d'habitation. Les autres catégories de bâtiments (industrie, commerces, ...) peuvent s'en inspirer librement. Les bâtiments publics, par exemple les administrations et les écoles, sont déjà soumises à des règles plus strictes.

Les nouvelles prescriptions concernant le chauffage électrique et les chauffe-eau électriques, quant à elles, s'appliquent à tous types de bâtiments.

Quelle procédure doit être appliquée ?

—

Tout renouvellement d'un système de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire doit faire l'objet d'une **demande de permis de construire** (procédure simplifiée) auprès de la commune, laquelle consultera le Service de l'énergie SdE en vue de l'obtention d'une autorisation. Le propriétaire porte la responsabilité de cette demande et y procède idéalement avec l'aide de spécialistes. Ensemble, ils déterminent la solution adéquate par rapport au cas particulier, il n'y a pas de solution unique. L'autorité compétente examine si les conditions sont remplies. Lors de leurs interventions périodiques, les ramoneurs pourront en contrôler le respect.

Que faire en cas de panne ?

—

Les petites réparations assimilables à de l'entretien et de la maintenance ne sont pas concernées par la procédure de permis de construire (par exemple : le remplacement d'une sonde de température, d'une pompe de circulation, d'un accumulateur d'eau et même d'un brûleur). Par contre, si la chaudière coule, si la régulation ne fonctionne plus ou s'il n'existe plus de pièces de rechange, le renouvellement total du système de chauffage sera nécessaire et impliquera une demande de permis de construire. La procédure de demande de permis de construire est également obligatoire pour le renouvellement complet ou partiel d'un chauffage électrique fixe à résistance, ainsi que pour le renouvellement d'un chauffe-eau électrique.

En cas de panne totale de chauffage, l'installateur met en place, en général, un chauffage provisoire, ce qui permet de prendre le temps nécessaire à la réflexion et à la demande de permis de construire. Pour les cas spéciaux, s'adresser au SdE.

Quelles sont les conditions à remplir pour recevoir le permis de construire ?

—

Les conditions sont différentes en cas de remplacement d'une chaudière ou de remplacement d'un chauffage électrique. Elles dépendent aussi de l'isolation du bâtiment et des autres installations techniques. Les améliorations déjà entreprises ou qui seront mises en œuvre importent également car elles pourraient être prises en considération.

Le formulaire EN-120-FR¹ ainsi qu'une aide à l'application permettent de faire le point sur tous ces aspects. Le formulaire doit impérativement être renseigné et envoyé à votre commune, étant entendu que les travaux ne pourront pas se faire avant réception du permis de construire.

Dans les chapitres suivants, vous trouverez directement le cas correspondant à votre situation.

¹ Le formulaire et l'aide à l'application sont téléchargeables sous www.fr.ch/sde, rubrique *Permis de construire* puis *Justificatifs énergétiques*

Votre habitation



Labellisée Minergie

Le chauffage ne fonctionne plus ou présente des signes de faiblesse. Il n'est pas réparable et une solution de remplacement doit être trouvée. N'importe quel type de chauffage peut être installé, mais le nouveau ne doit pas être moins écologique que le précédent (par exemple : pas de passage du bois au mazout, pas de chauffage électrique). Dans le cas du passage de l'énergie fossile aux énergies renouvelables (par exemple : passage du mazout au bois), la nouvelle installation pourra être subventionnée.

En classe A, B ou C du CECB

Le chauffage ne fonctionne plus ou présente des signes de faiblesse. Il n'est pas réparable et une solution de remplacement doit être trouvée. Si le bâtiment atteint au moins la **classe C** du CECB pour l'**efficacité énergétique globale**, n'importe quel type de chauffage peut être installé, mais le nouveau chauffage ne doit pas être moins écologique que le précédent (par exemple : pas de passage du bois au mazout). Dans le cas du passage de l'énergie fossile aux énergies renouvelables (par exemple : passage du mazout au bois), la nouvelle installation pourra être subventionnée. Le passage du mazout au gaz naturel sera admis, mais pas subventionné car il ne va pas dans le sens de la Stratégie énergétique.

Si le CECB de ce bâtiment n'existe pas encore et que vous vous demandez s'il atteint la classe C, c'est l'occasion de faire établir ce certificat. Un bâtiment construit après l'an 2000 a de bonnes chances d'être en classe C ou mieux. Ce serait d'ailleurs une bonne et prudente mesure préalable que de faire établir le CECB bien à l'avance, même sans suspicion de panne du chauffage. Un expert CECB (www.cecb.ch) saura vous renseigner.



Chauffée au gaz ou au mazout

Le chauffage ne fonctionne plus ou présente des signes de faiblesse. Il n'est pas réparable et une solution de remplacement doit être trouvée. Que faire ?

Vous avez quatre possibilités :

- > Vous ne savez pas quelle est la classe CECB de votre bâtiment et vous faites établir le CECB. Si la classe C pour l'efficacité énergétique globale est atteinte, vous pouvez installer n'importe quel type de chauffage, sauf un chauffage électrique (voir le paragraphe précédent).
- > Il existe déjà un CECB pour ce bâtiment et sa classe est moins bonne que C (i.e. de D à G). Vous prévoyez ou êtes en train de faire des travaux d'amélioration de manière à atteindre la classe C ou mieux. Vous pouvez le justifier par un CECB Plus ou un CECB remis à jour si vous attendez la fin des travaux. Vous présentez cette justification avec votre demande de permis de construire, ce qui vous permettra d'installer n'importe quel type de chauffage, excepté électrique.
- > Vous décidez d'appliquer une des sept solutions standard fixées dans le règlement cantonal sur l'énergie RE n, à son annexe 4². Vous l'indiquez dans la demande de permis de construire.
 - a. Grande installation solaire thermique pour le chauffage et l'eau sanitaire, en plus de n'importe quelle chaudière.
 - b. Raccordement à un réseau de chauffage à distance alimenté essentiellement par des énergies renouvelables.
 - c. Chauffe-eau pompe à chaleur et installation solaire photovoltaïque, en plus de n'importe quelle chaudière.
 - d. Générateur de base pour la production automatique de chaleur fonctionnant aux énergies renouvelables et couvrant au moins 50 % des besoins, avec une chaudière d'appoint bivalente fonctionnant aux énergies fossiles.
 - e. Pompe à chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, avec ou sans installation solaire.
 - f. Chauffage automatique au bois pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, avec ou sans installation solaire.
 - g. Recours à des combustibles renouvelables, sous forme de gaz ou de liquide, par le biais de certificats.

La plupart de ces installations peuvent faire l'objet de subventions. Les prescriptions de détails et conditions de l'annexe 4 du REn sont à respecter.

> Vous avez déjà réalisé **deux** des six solutions standards fixées dans le règlement sur l'énergie REn, à son annexe 4, ou vous vous engagez formellement à les mettre en œuvre dans les trois ans. Vous l'indiquez dans la demande de permis de construire.

a. Remplacement de toutes les fenêtres de l'enveloppe thermique.

b. Isolation des façades.

c. Isolation de la toiture.

d. Petite installation solaire thermique pour la production d'eau chaude sanitaire.

e. Ventilation d'air contrôlée avec récupérateur de chaleur.

f. Chauffe-eau pompe à chaleur.

Certaines de ces opérations peuvent faire l'objet de subventions. Les prescriptions de détails et conditions de l'annexe 4 du REn sont à respecter. Cette possibilité a l'avantage de tenir compte des améliorations faites par le passé, même s'il n'existe pas de CECB. Elle suscite aussi des améliorations à faire et laisse un délai raisonnable pour les exécuter. Si deux de ces solutions standards sont mises en œuvre, vous pouvez installer n'importe quel type de chauffage (sauf un chauffage électrique), y compris ceux aux énergies fossiles, quand bien même cela ne va pas dans le sens de la stratégie énergétique 2050.



² L'annexe 4 du règlement cantonal sur l'énergie REn figure en fin de document

Chauffée avec un chauffage électrique à résistance

Le chauffage ne fonctionne plus ou présente des signes de faiblesse. Il n'est pas réparable et une solution de remplacement doit être trouvée. Il s'agit de tout type de chauffage : chaudière électrique, radiateur à accumulation ou à convection, tapis chauffant (chauffage électrique au sol), que le chauffage soit complet pour la maison ou partiel pour une de ses parties, par exemple une chambre. Seuls les chauffe-serviettes fonctionnant sur prise électrique peuvent être remplacés sans autorisation.

Pour aller dans le sens de la stratégie énergétique 2050, la meilleure solution est un nouveau chauffage alimenté essentiellement par des énergies renouvelables. Si un système hydraulique de distribution de chaleur est nécessaire et n'existe pas encore, il devra évidemment être installé (radiateurs à eau ou chauffage au sol). Des subventions importantes sont à disposition, aussi bien pour la production de chaleur que pour la première installation de la distribution.

Selon la configuration du volume à chauffer, il convient de relever que certains systèmes de production et de diffusion de chaleur, tels que des poêles à bûches ou à pellets, ainsi que certaines pompes à chaleur, n'ont pas forcément besoin de distribution hydraulique.

Un nouveau système hydraulique de distribution de chaleur alimenté par une chaudière à mazout ou à gaz naturel est possible, mais ne sera pas subventionné. De plus, la pose de ces systèmes de production de chaleur est soumise aux conditions telles qu'exposées dans cette brochure.

Si l'appareil défectueux doit tout-de-même être remplacé par un autre appareil de chauffage électrique, alors il faut démontrer que :

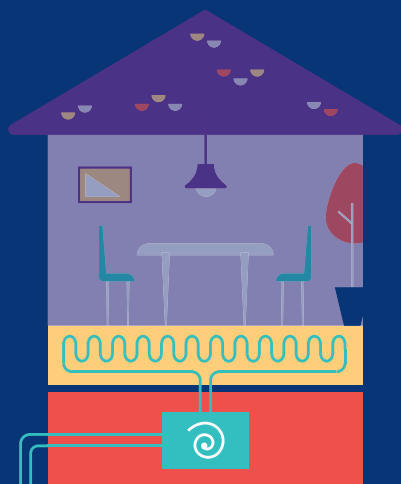
- > les besoins en chaleur de la partie concernée par le renouvellement soient couverts au moins pour moitié par des énergies renouvelables, ou
- > les besoins en électricité pour le chauffage de la partie concernée par le renouvellement soient couverts au moins pour moitié par de l'électricité produite sur le site même, au moyen d'une ressource renouvelable (en général une installation photovoltaïque), ou
- > le bâtiment se situe au moins en classe C du Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB) pour ce qui concerne son enveloppe thermique. Si le CECB de ce bâtiment n'est pas encore établi, il faut le faire faire à cette occasion. Un expert CECB saura vous renseigner.



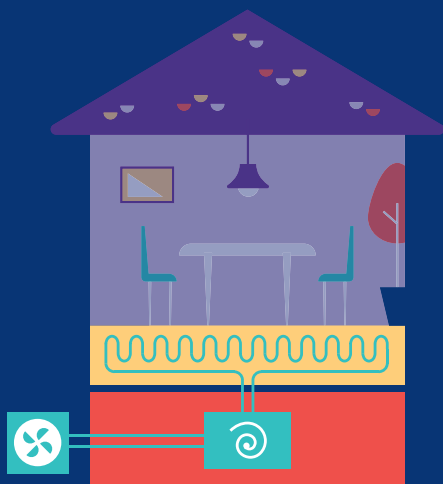
Chauffée exclusivement par des énergies renouvelables

—
Le chauffage ne fonctionne plus ou présente des signes de faiblesse. Il n'est pas réparable et une solution de remplacement doit être trouvée. Il s'agit d'une pompe à chaleur, d'un chauffage au bois (bûches, plaquettes ou pellets) ou d'un raccordement à un réseau de chaleur à distance alimenté essentiellement par des énergies renouvelables.

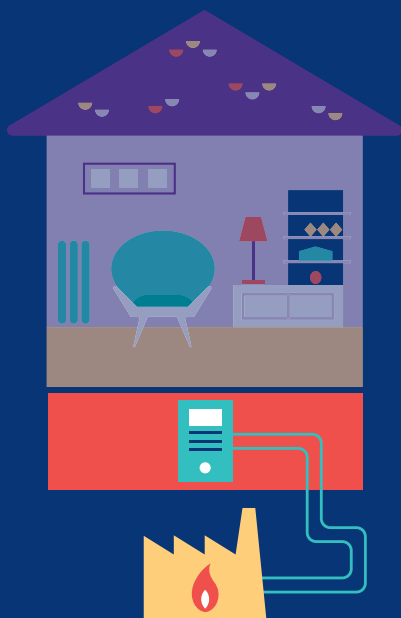
Pour aller dans le sens de la stratégie énergétique 2050, la meilleure solution est l'installation d'un nouveau chauffage continuant d'être alimenté exclusivement par des énergies renouvelables.



Pompe à chaleur avec
sonde géothermique



Pompe à chaleur air-eau



Chauffage à distance



Chauffage à bois

Équipée d'un chauffe-eau électrique direct (100 % électrique)

—

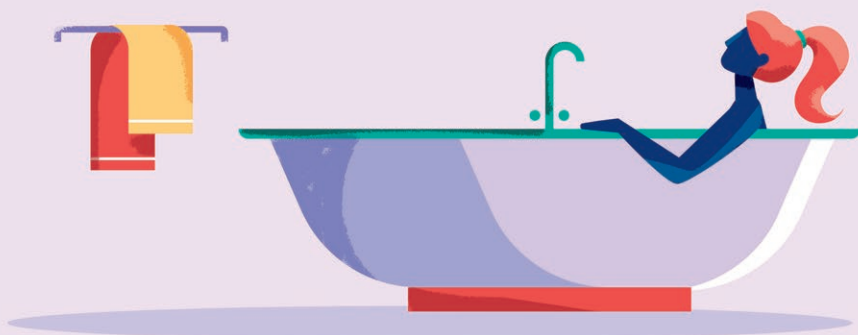
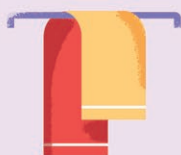
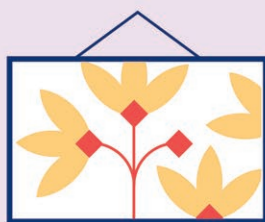
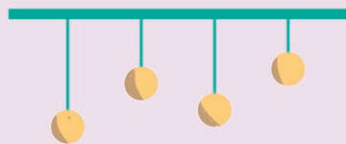
Le chauffe-eau ne fonctionne plus ou présente des signes de faiblesse. Il n'est pas réparable et une solution de remplacement doit être trouvée. Pour aller dans le sens de la stratégie énergétique 2050, les meilleures solutions qui se présentent sont :

- > un chauffe-eau raccordé et alimenté exclusivement par le générateur de chaleur destiné au chauffage, lui-même alimenté essentiellement par des énergies renouvelables (bois, chaleur ambiante (pompe à chaleur), chaleur à distance), ou
- > un chauffe-eau solaire (chauffé par des capteurs solaires thermiques) avec un appoint en provenance du générateur de chaleur destiné au chauffage, ou
- > un chauffe-eau pompe à chaleur.

Si le chauffe-eau est tout-de-même équipé d'un corps de chauffe électrique, alors il faut que :

- > pendant la période de chauffe, l'eau sanitaire soit chauffée ou préchauffée avec le générateur de chaleur destiné au chauffage, ou
- > l'eau chaude sanitaire soit chauffée au moins pour 50 % avec des énergies renouvelables ou des rejets thermiques.

Dans une habitation collective équipée de chauffe-eau électriques par appartement, le remplacement d'un ou l'autre des équipements individuels pourra être autorisé dans l'attente du renouvellement du système de distribution intérieure d'eau potable. A ce moment-là, les conditions citées plus haut devront être respectées.



Subventions et autres soutiens financiers



Les installations utilisant des énergies renouvelables qui remplacent un chauffage électrique, à gaz ou à mazout, ainsi que les principales mesures d'économie d'énergie (isolation, amélioration de classe CECB, rénovation Minergie) font l'objet de **subventions**, dont les conditions sont précisées dans le règlement cantonal sur l'énergie.

Une aide financière exceptionnelle est octroyée au plus tard jusqu'en 2025 pour la première installation d'un système de distribution de chaleur couplé à une production de chaleur renouvelable. Cette mesure est spécifiquement conçue pour favoriser le remplacement des chauffages électriques.

Attention, **les travaux ne peuvent commencer qu'après réception de la décision indiquant qu'une aide financière est allouée**. Les conditions d'octroi et les critères détaillés sont consultables sur : www.fr.ch/sde.

Un autre soutien financier, potentiellement plus important mais indirect, provient des **dégrèvements fiscaux** accordés aux personnes physiques. En effet, les coûts effectifs de quasiment toutes les mesures évoquées ci-dessus peuvent être déduits du revenu imposable, durant l'année des travaux. Si le coût déductible (après soustraction des subventions) dépasse le revenu imposable, un report peut être effectué jusqu'aux deux années suivantes. Cela représente une sorte de « subvention indirecte » de l'ordre de 20-30 % du coût des travaux. Consultez la notice spéciale³ et adressez-vous si nécessaire à votre conseiller fiscal ou au Service cantonal des contributions⁴.

Dans les bâtiments locatifs, les économies d'énergie vont profiter aux locataires et pas directement au propriétaire qui a procédé aux investissements. Cependant, la législation (Code des obligations et Ordonnance sur le bail à loyer) permet aux bailleurs de **reporter une part des investissements sur les loyers**. Des modèles de calculs reconnus par les différentes parties sont à disposition des professionnels de l'immobilier auprès desquels il est nécessaire de se faire conseiller.

³ Notice spéciale pour la déduction des frais effectifs relatifs aux immeubles privés et des investissements destinés à économiser l'énergie et à ménager l'environnement. Téléchargeable sous www.fr.ch/scc.

⁴ www.fr.ch/scc

Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB)



Le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB) évalue l'efficacité énergétique de l'enveloppe du bâtiment ainsi que son efficacité énergétique globale. Le CECB indique combien un bâtiment consomme d'énergie, lors d'une utilisation standard, pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage et les autres consommateurs électriques. Il s'applique notamment aux bâtiments d'habitation. Les besoins en énergie identifiés sont représentés sous forme de classes énergétiques qui s'échelonnent de A (efficacité énergétique très élevée) à G (efficacité énergétique peu élevée), c'est l'étiquette énergie.

La classification d'un bâtiment est déterminée par **des experts CECB certifiés**. La méthode de calcul standardisée se base sur des valeurs normées. Les propriétaires peuvent ainsi obtenir une évaluation harmonisée et objective de leur bâtiment à l'échelle nationale. Dans le canton de Fribourg, l'établissement d'un CECB est obligatoire pour tout nouveau bâtiment et pour toute vente de bâtiment.

Le CECB Plus est un rapport de conseil qui complète les quatre pages du CECB de base. Ce rapport sert de guide au propriétaire pour la rénovation énergétique de son bâtiment et présente jusqu'à trois variantes de rénovation. Les mesures possibles pour l'enveloppe du bâtiment, le chauffage, la préparation de l'eau chaude sanitaire, l'éclairage et les appareils électriques y sont consignées. L'expert CECB établit les bases qui aident à décider quelles mesures doivent être prises à quel moment, et montrent quels coûts leur sont associés, quelles économies d'énergie peuvent être réalisées et quelles subventions il est possible d'obtenir. Un CECB Plus est souvent requis pour pouvoir bénéficier des subventions sur l'énergie touchant l'enveloppe du bâtiment.

Pour trouver un expert CECB officiant dans votre région, rendez-vous sur le site internet www.cecb.ch.

Derniers conseils et informations



Mieux vaut prévenir

N'attendez pas la dernière minute pour vous préoccuper du remplacement de votre chauffage, **ANTICIPEZ!** S'il devient subitement défectueux et que vous devez prendre des décisions hâtives, vous risquez de payer plus cher ou de vous retrouver avec une solution de chauffage qui ne répond pas bien à vos besoins. Une analyse globale sur la base d'un CECB Plus est une excellente manière d'entamer la réflexion.

Chaque cas est unique

Il n'y a pas de système de chauffage idéal. Cela dépend du bâtiment, de sa localisation, de son utilisation et de multiples autres facteurs particuliers. Les solutions présentées dans ce guide ne sont qu'indicatives. Il vaut donc la peine de discuter de votre situation spécifique avec des spécialistes afin de trouver la bonne combinaison qui respecte vos besoins de confort, le climat, la législation et votre portemonnaie.

Economiser et protéger le climat

Considérez votre nouveau chauffage renouvelable comme un investissement pour l'avenir. Les coûts énergétiques liés à l'exploitation d'un système renouvelable sont souvent inférieurs à ceux d'un chauffage au mazout ou au gaz. Et avec un chauffage renouvelable, vous contribuez de manière décisive à la protection du climat.



Dispositions communales

—

Certaines communes disposent de prescriptions énergétiques plus contraignantes que celles de niveau cantonal exposées ci-dessus. Il est donc nécessaire de se renseigner au préalable auprès de sa commune.

Exceptions

—

Pour les bâtiments très faibles consommateurs et les petites extensions, les installations provisoires ou de secours, ou tous autres cas particuliers, des dispenses ou dérogations peuvent être sollicitées.

Pour en savoir plus

Les détails de la loi sur l'énergie (LEn) et du règlement sur l'énergie (REn), ainsi que ceux concernant les subventions et le certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB) sont disponibles sur www.fr.ch/sde ou auprès du Service de l'énergie (T +41 26 305 28 41).

www.fr.ch/sde

Service de l'énergie
T. 026 305 28 41

www.fr.ch/scc

Service cantonal des contributions
T. 026 305 33 00

[www.fr.ch/scc/impots/ personnes-physiques/ estimation-des-immeubles](http://www.fr.ch/scc/impots/personnes-physiques/estimation-des-immeubles)

Impôts - Déduction des frais
effectifs

www.cecb.ch

Certificat énergétique cantonal des
bâtiments
T. 027 205 70 12

www.minergie.ch

Le label énergétique pour
le bâtiment
T. 027 205 70 12

bdlf.fr.ch

Loi sur l'énergie, RSF 770.1
Règlement sur l'énergie, RSF 770.11

www.fr.ch/sde

Rubrique: Permis de construire
puis justificatifs énergétiques

Formulaire EN-120-FR et aide à
l'application

www.fr.ch/sde

Rubrique: Subventions
en matière d'énergie

Evaluer les subventions

www.fr.ch/seca

Rubrique: Permis de construire

Procédure permis de construire

[www.publicationsfederales. admin.ch](http://www.publicationsfederales.admin.ch)

Guide pour le remplacement des
chauffages électriques (805.160.f)
Guide pour la rénovation des
bâtiments (805.098.f)

[www.chauffezrenouvelable. ch/calculateurdescouts](http://www.chauffezrenouvelable.ch/calculateurdescouts)

Comparer les coûts de chauffage



MINERGIE®

Annexe 4 du Règlement sur l'énergie (REn)

Solutions standard lors du renouvellement d'un producteur de chaleur dans les bâtiments d'habitation (REn art. 15 al. 2 let. a)

Art. A4-1

- 1 Au minimum, deux des solutions standard suivantes ont été réalisées ou seront mises en œuvre dans les trois ans suivant le changement du producteur de chaleur :
 - a) remplacement de toutes les fenêtres de l'enveloppe thermique – conditions : $U_g \leq 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ et intercalaires en matière synthétique ou en acier inoxydable ;
 - b) isolation des façades – condition : $U \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;
 - c) isolation de la toiture – condition : $U \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;
 - d) mise en place d'une installation solaire thermique pour la production d'eau chaude sanitaire – condition : surface des absorbeurs $\geq 2\%$ de la surface de référence énergétique ;
 - e) mise en place d'une ventilation d'air contrôlée avec récupérateur de chaleur ayant un rendement minimal de 70 % ;
 - f) mise en place d'un chauffe-eau pompe à chaleur.
-

Art. A4-2

- 1 Une des solutions standard suivantes est réalisée lors du renouvellement du producteur de chaleur :
 - a) mise en place d'une installation solaire thermique pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire – condition : surface des absorbeurs $\geq 7\%$ de la surface de référence énergétique ;
 - b) raccordement à un réseau de chauffage à distance alimenté essentiellement par des énergies renouvelables ;
 - c) chauffe-eau pompe à chaleur raccordé à l'installation de chauffage et installation solaire photovoltaïque – condition : puissance de l'installation solaire photovoltaïque $\geq 5 \text{ Wc}/\text{m}^2$ de surface de référence énergétique ;
-

-
- d) 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;
-
- e) mise en place d'une pompe à chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire;
-
- f) mise en place d'un chauffage automatique au bois pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire;
-
- g) recours à des combustibles renouvelables, sous forme de gaz ou de liquides, par le biais de certificats; cette solution de remplacement est autorisée, dans la mesure où les conditions précisées à l'article A4-3 sont remplies.

Art. A4-3

-
- 1 Si le recours à des combustibles renouvelables sous forme de gaz ou de liquides est souhaité, les conditions suivantes doivent être remplies:
-
- a) 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;
-
- b) les combustibles ne sont pas issus de cultures alimentaires ou énergétiques;
-
- c) les certificats sont réalisés par des organismes reconnus;
-
- d) le bilan est établi par un organisme central reconnu nationalement, dont les données peuvent être consultées publiquement;
-
- e) les certificats, correspondant à une durée de vie de vingt ans de la chaudière, sont remis en une seule fois dans le cadre de la demande de permis de construire liée au renouvellement du producteur de chaleur;
-
- f) le calcul des certificats à obtenir en kWh correspond à la surface de référence énergétique (m^2) $\times$ 100 kWh (par m^2 et par an) $\times$ 20 ans $\times$ 0,4*.
-
- * Les 100 kWh correspondent au besoin d'énergie annuel estimé pour le chauffage et l'eau chaude. Le facteur de 0,4 correspond au taux d'énergie renouvelable requis (20%) divisé par le facteur de pondération (0,5).

110

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Service de l'énergie SdE

Bd de Pérolles 25, 1701 Fribourg

T +41 26 305 28 41

www.fr.ch/sde

Mars 2020

—

Concept et mise en page

Aline Deschenaux

Illustrations

Marilou Briner

