



Konferenz Kantonalen Energiedirektoren
Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
Conferenza dei direttori cantonali dell'energia
Conferenza dals directurs chantunals d'energia



Hub énergie
bâtiment

PROJET SOUMIS À L'EVALUATION DES EXPERTS

Ce projet a été adopté par l'assemblée plénière de l'EnDK du 25 août 2023 et validé pour une évaluation spécialisée. De plus amples informations à propos de l'évaluation des experts suivront. Un formulaire de réponse sera mis à disposition. Les prises de position qui nous parviendront par lettre ou par e-mail ne seront pas prises en compte.

Modèle de prescriptions du Hub énergie bâtiment

Révision partielle concernant les installations de production de chaleur

remplace la section F du module de base du MoPEC 2014

1. Objet

En vertu de l'art. 89, al. 4, de la Constitution fédérale, l'adoption de mesures concernant la consommation d'énergie dans les bâtiments est au premier chef du ressort des cantons. Avec le Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC), la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK) soutient les travaux des cantons en vue d'une harmonisation aussi large que possible, sans pour autant restreindre la compétence constitutionnelle des cantons. Le MoPEC est régulièrement adapté à l'état de la technique. L'intégration de ces exigences dans le droit cantonal est recommandée d'ici 2030.

Le présent document contient le remplacement de la section F du module de base du MoPEC 2014.

2. Principes de la politique du bâtiment en tant que prescription

Dans le document stratégique **Politique du bâtiment 2050+**, l'EnDK a décrit le 26 août 2022 les principes stratégiques de la politique énergétique et climatique des cantons dans le secteur du bâtiment. La politique du bâtiment 2050+ définit, sur la base des connaissances et des objectifs actuels, **six principes** qui constituent les principaux **leviers** pour atteindre les objectifs dans le secteur du bâtiment. Les instruments politiques des cantons, dont le MoPEC fait partie, doivent se référer à ces principes:

➤ **Principe 1: Efficacité énergétique**

Les nouveaux bâtiments présentent en général une efficacité énergétique élevée. Il faut améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments dont l'isolation thermique est insuffisante.

➤ **Principe 2: Chaleur renouvelable**

Les nouveaux bâtiments s'approvisionnent entièrement avec de la chaleur renouvelable. Seuls des systèmes de chauffage renouvelable sont intégrés dans les bâtiments existants. À partir de 2050 au plus tard, les bâtiments doivent être exploités sans émissions de CO₂.

➤ **Principe 3: Production d'électricité renouvelable**

Les nouvelles constructions et les bâtiments existants s'approvisionnent dans une proportion adéquate avec de l'électricité renouvelable produite sur place, qui tient également compte des besoins en production de chaleur et en mobilité électrique. Des incitations soutiennent une utilisation plus poussée du photovoltaïque sur des surfaces adaptées de l'enveloppe du bâtiment.

➤ **Principe 4: Numérisation**

Les technologies numériques sont davantage utilisées en vue de l'exploitation optimale du parc immobilier.

➤ **Principe 5: Rôle de modèle des cantons**

Dans les bâtiments appartenant aux cantons, seuls des systèmes de chauffage renouvelable doivent être intégrés. À partir de 2040 au plus tard, les bâtiments appartenant aux cantons doivent être exploités sans émissions de CO₂. Jusqu'en 2040 au plus tard, les bâtiments appartenant aux cantons utilisent les surfaces appropriées pour des installations PV et s'approvisionnent dans une proportion adéquate avec de l'électricité renouvelable.

➤ **Principe 6: Énergie grise**

Les nouveaux bâtiments présentent une consommation d'énergie grise aussi faible que possible sur l'ensemble de leur cycle de vie.

Les **instruments** de politique énergétique et climatique des cantons tels que les prescriptions (MoPEC), les programmes d'encouragement, les labels volontaires, le certificat énergétique des bâtiments, la formation et le perfectionnement ainsi que l'information et le conseil se réfèrent à ces six principes de base.

Section F *Installations de production de chaleur*

De quoi s'agit-il?

En 2050, la production de chaleur dans les bâtiments chauffés devra se faire sans utilisation de combustibles fossiles tels que le mazout ou le gaz naturel. Les nouvelles constructions doivent donc en principe être équipés de systèmes de chauffage alimentés par des énergies renouvelables. Les chaudières existantes qui fonctionnent encore avec des combustibles fossiles doivent être remplacées par des systèmes à énergie renouvelable à la fin de leur cycle de vie. La durée de vie habituelle d'une installation de production de chaleur est de 20 ans¹. À partir de 2050 au plus tard, les bâtiments devront être exploités sans émissions de CO₂.

Situation initiale

Les exigences énergétiques imposées actuellement aux nouvelles constructions limitent déjà l'installation de chauffages au mazout ou au gaz. En effet, depuis le MoPEC 2014, les bâtiments d'habitation doivent utiliser une part d'énergie renouvelable dans le cadre du remplacement d'une installation de production de chaleur. L'expérience a montré que la plupart des maîtres d'ouvrage renonçaient complètement aux systèmes fonctionnant aux combustibles fossiles. En Suisse, environ un million de chaudières fonctionnant aux énergies fossiles sont encore en service actuellement.

Données concernant les effets énergétiques, les coûts et la mise en œuvre

Chaque année, de 4 à 5 % des chaudières à mazout ou à gaz sont remplacées. Cette mesure a pour effet que, dans un horizon de 20 à 25 ans, pratiquement toutes les installations de production de chaleur utiliseront des énergies renouvelables. Les émissions de CO₂ du secteur du bâtiment devraient ainsi être réduites à zéro d'ici 2050, alors qu'elles avoisinaient les 11 millions de tonnes aujourd'hui et qu'elles atteignaient 18 millions de tonnes en 1990.

L'application de cette mesure peut être intégrée dans les processus déjà mis en place aussi bien pour les nouvelles constructions que pour le remplacement des chaudières (prescriptions sur la qualité de l'air, la protection contre le feu ou la protection des eaux). Une étude d'EBP² montre qu'il sera possible de renoncer complètement aux combustibles fossiles pour la production de chaleur dans les bâtiments d'ici 2050.

Base:

Principe 2 de la « Politique du bâtiment 2050+ » de l'EnDK

¹ «Tableau paritaire des durées de vie» établi conjointement par la Société suisse des propriétaires fonciers (HEV) et par l'Association suisse des locataires (Asloca)

² EBP de novembre 2022, [lien vers l'étude](#) (en allemand uniquement)

Art. F.1 Nouvelles constructions (L)

¹ Les besoins en chaleur des nouvelles constructions doivent être entièrement couverts par des énergies renouvelables ou par des rejets thermiques ne pouvant pas être utilisés autrement.

² L'ordonnance règle les exceptions et les modalités.

Art. F.2 Remplacement d'une installation de production de chaleur (L)

¹ Lors du remplacement d'une installation de production de chaleur dans des constructions existantes, le nouvel équipement doit permettre de couvrir les besoins en chaleur entièrement avec des énergies renouvelables ou par des rejets thermiques ne pouvant pas être utilisés autrement.

² L'argument de l'inexigibilité économique peut être invoqué si les coûts du cycle de vie d'un système utilisant des énergies renouvelables sont supérieurs d'au moins 25 %. Dans ce cas, les constructions doivent être équipées de manière qu'au moins 20 % des besoins en chaleur déterminants soient réduits ou couverts par des énergies renouvelables. Pour déterminer les mesures de solution standard à appliquer, on estime que le besoin en chaleur global pour le chauffage des locaux et de l'eau chaude sanitaire est de 100 kWh/m² par année.

³ Si un cas de rigueur financier est invoqué pour la mise en œuvre d'un système dans un logement habité par le propriétaire, l'autorité peut accorder un report au plus tard jusqu'à trois ans après le prochain changement de propriétaire. L'autorité veille à ce que le délai soit inscrit dans le registre foncier.

⁴ L'ordonnance règle en particulier:

- a. les possibilités d'exécution;
- b. les exceptions et les modalités.

Art. F.3 Installations de production de chaleur à partir de 2050 (L)

A partir de 2050, toutes les installations de production de chaleur fonctionnant avec des combustibles doivent être entièrement exploitées avec des combustibles renouvelables. Les mesures nécessaires doivent être définies à temps et déclarées aux autorités.

Art. F.4 Couverture des pics de charge (O)

Pour les nouvelles constructions et le remplacement des installations de production de chaleur, l'utilisation de combustibles fossiles est autorisée à partir d'une puissance thermique nécessaire supérieure à 100 kW pour couvrir les pics de charge correspondant à 10 % au maximum des besoins annuels totaux en chaleur.

Art. F.5 Installations de production de chaleur dans les bâtiments existants

(O)

¹ Le remplacement d'une installation de production de chaleur selon l'art. F.2 est [soumis à autorisation / déclaration].

² L'article F.2 al. 1 est rempli si l'approvisionnement en chaleur est entièrement assuré par les systèmes de production de chaleur suivants:

- a. pompe à chaleur;
- b. chauffage au bois;
- c. chaleur à distance;
- d. solaire thermique;
- e. rejets thermiques;
- f. combinaisons d'installations selon les let. a à e.

³ L'exigence de 20% selon l'art. F.2, al. 2, est remplie si:

- a. deux mesures standard sont mises en œuvre conformément à l'annexe F1 ou ;
- b. le bâtiment est certifié MINERGIE ou ;
- c. la classe B du CECB pour la performance énergétique globale du bâtiment est atteinte.
- d. Si les let. a à c ne peuvent pas être mises en œuvre, l'autorité peut autoriser l'utilisation de certificats reconnus pour les combustibles renouvelables.

⁴ Les mesures standard doivent être mises en œuvre dans un délai de trois ans à compter de l'octroi de l'autorisation. Les mesures déjà réalisées sont prises en compte.

⁵ L'évaluation des coûts du cycle de vie s'effectue en comparant les coûts annuels selon l'annexe F2 d'une installation de production de chaleur fonctionnant avec des combustibles fossiles, y compris les mesures complémentaires nécessaires. La comparaison doit tenir compte d'un raccordement à un système de chaleur à distance utilisant des énergies renouvelables, d'une pompe à chaleur air/eau et d'une pompe à chaleur à sondes géothermiques, dans la mesure où ces systèmes sont disponibles, autorisés et compatibles sur le plan technique.

⁶ Une dérogation de durée limitée aux prescriptions de l'art. F.2, peut être accordée pour huit ans au plus à compter du remplacement de l'installation de production de chaleur dans la mesure où:

- a. il existe un plan directeur énergétique contraignant pour les autorités concernant le chauffage à distance conformément à l'art. F.6 et
- b. le raccordement du bâtiment existant à un réseau thermique est convenu par contrat.

⁷ Sont exemptées des exigences visées à l'art. F.2 les installations de production de chaleur qui sont utilisées à plus de 50 % pour la production de chaleur industrielle, lorsque des températures de plus de 60 °C doivent être atteintes et qu'il n'est pas possible de séparer le réseau de distribution de la chaleur industrielle du réseau de distribution du chauffage.

Art. F.6 Réseau de chauffage, chaleur à distance

(O)

En cas de raccordement à un réseau de chauffage, les exigences des art. F.1 et F.2 sont remplies si au moins 70 % de la chaleur est produite sans émission de CO₂ provenant de combustibles fossiles.

Art. F.7 Installations de production de chaleur à partir de 2050**(O)**

Les propriétaires de bâtiments dans lesquels des chauffages à combustibles fossiles sont encore en service au 1^{er} janvier 2045 doivent montrer aux autorités d'exécution, au plus tard le 31 décembre 2046, de quelle manière la production de chaleur sera assurée à 100 % par des énergies renouvelables à partir de 2050 dans le bâtiment concerné.

Annexe F1 Mesures standard**(O)**

1	Remplacement de toutes les fenêtres	$U_g \leq 0.7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
2	Isolation du toit	Valeur $U \leq 0.2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
3	Isolation de la façade	Valeur $U \leq 0.2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
4	Isolation du plancher des combles	Valeur $U \leq 0.25 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
5	Ventilation d'air contrôlée ¹	Récupération de chaleur $RC \geq 70\%$	
6	Installation solaire thermique pour la production d'eau chaude sanitaire	Surface ² $\geq 2\%$ de la SRE	⁴ Non autorisé pour les cat. III, V, VII, IX,
7	Chauffe-eau alimenté par pompe à chaleur	³	X

¹ Ventilation d'air contrôlée: au moins 90 % de la SRE doit être alimentée par l'installation.

² La surface d'ouverture est déterminante.

³ Chauffe-eau alimenté par pompe à chaleur: le refroidissement des locaux chauffés doit être exclu.

⁴ Cat. III: administration, V: commerce, VII: lieux de rassemblement, IX: industrie, X: dépôts

Annexe F2 Calcul des coûts annuels**(O)**

¹ Les coûts annuels des installations de production de chaleur s'obtiennent en additionnant les coûts énergétiques et les coûts d'exploitation annuels ainsi que les annuités des coûts d'investissement.

Les subventions doivent être prises en compte. Pour le calcul, les règles suivantes s'appliquent:

- a. L'amortissement est déterminé par le tableau paritaire des durées de vie.
- b. Pour les coûts de l'énergie électrique, est applicable le prix moyen de l'électricité publié par la Commission fédérale de l'électricité selon le canton du lieu de résidence pour le produit standard du profil de consommateur concerné.
- c. Pour les coûts du mazout, du gaz naturel et du bois, sont applicables les données de l'Office fédéral de la statistique.
- d. L'indice des prix à la consommation sert de référence pour le renchérissement.
- e. Les valeurs selon les let. b à d sont calculées à partir de la moyenne des valeurs annuelles moyennes des quatre dernières années civiles.
- f. Le taux d'escompte est le taux hypothécaire de référence selon l'art. 12a de l'ordonnance du 9 mai 1990 sur le bail à loyer et le bail à ferme d'habitations et de locaux commerciaux.
- g. La taxe sur la valeur ajoutée est prise en compte au taux en vigueur l'année de l'autorisation de l'installation de production de chaleur.
- h. En ce qui concerne la taxe sur le CO₂, c'est la moyenne entre le taux de la taxe en vigueur l'année de l'autorisation et le taux maximum selon la loi sur le CO₂ du 23 décembre 2011 qui s'applique.

² Le service cantonal de l'énergie publie les valeurs de calcul à utiliser et met une aide au calcul à disposition.

Commentaires relatifs aux articles

Au sujet des art. F.1 et F.2:

Les chauffages électriques à résistance sont réglementés dans les sections C 1.13 et 1.14 développés avant ces articles.

Au sujet de l'art. F.2 al. 2:

Lorsqu'il s'agit d'un cas qui n'est pas raisonnablement exigible pour des raisons économiques (art. 5, al. 2 de la Constitution fédérale), il faut au moins mettre en œuvre des mesures compensatoires sur l'enveloppe du bâtiment ou respecter une efficacité énergétique élevée (sur le modèle de l'objectif de 80 %, comme à Fribourg et Bâle-Ville). Les surcoûts ne doivent donner lieu à un report ou à une dérogation à partir de 2030 que dans des cas non équivoques, le système de comparaison étant un système de chauffage à énergie fossile tenant compte de l'objectif de 80 %. Les mesures visant à réduire la consommation d'énergie peuvent donner lieu à des subventions. L'inexigibilité économique peut éventuellement être résolu par un soutien financier.

Au sujet de l'art. F.4:

Pour les constructions présentant d'importants pics de charge (p. ex. nouveau réseau de chauffage à distance, hôtel avec des installations sportives, bâtiment industriel), une couverture des pics de charge peut être indiquée. Il est légitime d'espérer que d'ici 2050, suffisamment de combustibles renouvelables seront disponibles à cette fin. Processus identique à Minergie.

Au sujet de l'art. F.5 al. 1:

La mise à jour du RegBL doit être assurée. Le remplacement de l'installation de production de chaleur doit au moins être soumis à une obligation d'annonce.

Au sujet de l'art. F.5 al. 2:

Les systèmes de production de chaleur utilisant des énergies renouvelables sont définis. De manière générale, la chaleur à distance doit être assurée de façon renouvelable à partir de 2050. La chaleur à distance est reconnue comme neutre en termes d'émissions de CO₂: <https://vbsa.ch/neues-fuer-kva-abwaerme-gilt-als-co2-neutral/> (en allemand seulement)

Au sujet de l'art. F.5 al. 3:

Let. d. Si la réalisation des mesures standard est techniquement possible, le ou la propriétaire du bâtiment peut-il/elle être obligé-e de recourir à des énergies renouvelables dans la même mesure? La condition préalable à l'exécution de la let. d est l'existence d'un registre des garanties d'origine pour les combustibles liquides et gazeux renouvelables. Selon les informations de l'OFEN/OFEV, un tel registre devrait être disponible à partir du 1^{er} janvier 2025.

Au sujet de l'art. F.5 al. 4:

Cette clarification est nécessaire pour l'exécution. Ainsi, en cas d'urgence, la chaudière peut être remplacée rapidement et l'isolation thermique peut également être réalisée dans un délai raisonnable.

Au sujet de l'art. F.5 al. 7:

Une dérogation peut s'appliquer à l'énergie de production > 60 °C.

Au sujet de l'art. F.6:

Valeur par défaut pour les réseaux de chaleur. Selon l'art. F.3, la valeur doit atteindre 100 % de chaleur sans combustibles fossiles d'ici 2050.

Au sujet de l'annexe F4:

Définitions nécessaires afin de déterminer les coûts du cycle de vie pour une exécution uniforme. La taxe sur le CO₂ est régie par le droit fédéral, le renvoi doit être modifié en conséquence lors de la mise à jour du droit fédéral.