



Certificat énergétique cantonal
des bâtiments

Le nouveau CECB Plus

Olivier Meile et Fabien Roh, Association CECB

3 septembre 2024



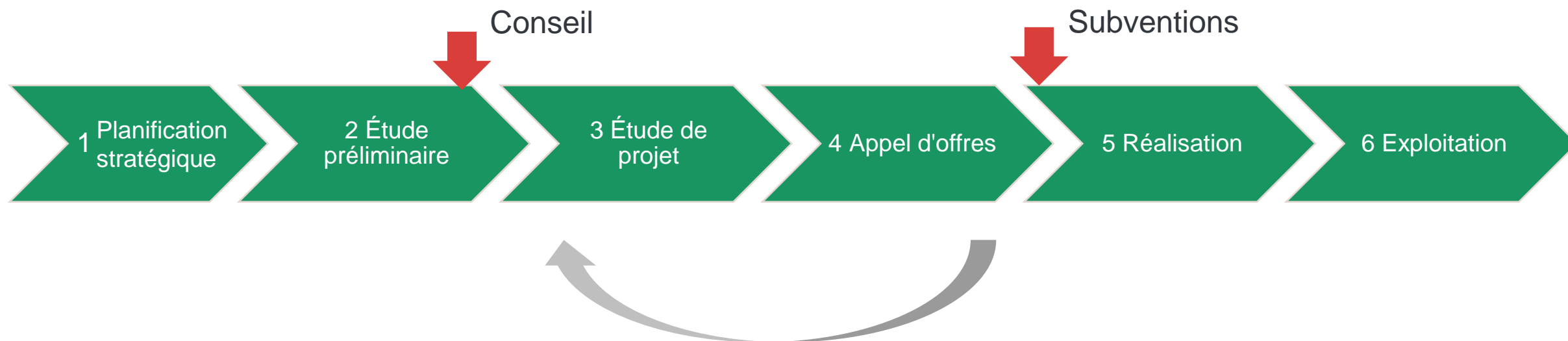
Motif et objectifs

Olivier Meile



Motif de la révision du CECB Plus

Dans quelles phases SIA le rapport de conseil est-il pertinent ?



Le rapport de conseil est encore trop souvent établi uniquement pour étayer une demande de subventions pour lesquelles celui-ci est exigé.

Le rapport de conseil est pourtant un instrument de conseil pertinent dans la phase d'étude préliminaire pour assurer que la meilleure stratégie de rénovation est mise en œuvre.



Objectifs de la révision du CECB Plus

- ✓ Améliorer la lisibilité de l'évaluation de l'état énergétique actuel et améliorer les conseils à la rénovation pour inciter à passer à l'action.
- ✓ Mieux estimer les coûts de construction et calculer la rentabilité économique en intégrant les coûts d'entretien de l'existant et les déductions fiscales.
- ✓ Améliorer le conseil, sans augmenter, voire, idéalement, réduire la charge de travail des expert·e·s CECB.



Les principaux changements

1. Nouvelle structure plus claire du CECB et du rapport de conseil, lisibilité et accessibilité des graphiques améliorées pour les propriétaires.
2. Recommandation explicite de l'expert-e CECB et explication des prochaines étapes pour mettre en œuvre la recommandation.
3. Possibilité d'analyser jusqu'à 5 variantes dans le rapport de conseil.
4. Présentation plus claire des coûts de construction, des subventions, des déductions fiscales possibles et de la rentabilité économique des variantes analysées. Intégration des coûts d'entretien pour maintenir l'objet (et sa valeur) dans l'état actuel.
5. Révision des coûts par défaut pour des mesures de rénovation énergétique. Intégration de coûts par défaut pour les installations techniques. Explications claires des coûts qui sont considérés.
6. Réduction du temps de post-traitement dans le document Word après génération du rapport de conseil.



Le nouveau CECB Plus

Fabien Roh



Le nouveau CECB

- Désormais 5 à 7 pages avec amélioration de la lisibilité, taille de la police augmentée et plus d'espace vide pour focaliser sur l'évaluation de l'état énergétique.
- Photo du bâtiment déplacée en page 5 du CECB, dans la description détaillée à destination des professionnels, les propriétaires sachant à quoi leur maison ressemble.
- Mise en page plus percutante des classes de performance énergétique et des indices de performance avec leurs explications.
- Suppression de l'indication de la «collaboration majeure» qui reste archivé dans l'outil CECB. C'est exclusivement l'expert.e qui est responsable du contenu d'un CECB.

CECB
Certificat énergétique cantonal des bâtiments

BE-00003939.09

| Indicateur | Valeur | Classe |
|---------------------------------------|---------------|--------|
| Efficacité de l'enveloppe du bâtiment | 110 kWh/(m²a) | E |
| Efficacité énergétique globale | 235 kWh/(m²a) | E |
| Émissions directes de CO ₂ | 40 kg/(m²a) | G |

Adresse
Bâtiment modèle
Speichergasse 6
3011 Bern
Commune: Bern

Année de construction
1985

Affectation du bâtiment
Habitat individuel (Cat. II)

Numéro EGID_EDID
1230764_0

Date de la visite
31.07.2024

Expert
Fabien Roh
Association CECB
Av. de Pratflon 24C
1950 Sion

Date, signature
29.08.2024

Émissions de gaz à effet de serre
57 kg/(m²a)

La production d'électricité et du chauffage à distance génère également des émissions de gaz à effet de serre en amont. Elles n'ont aucune influence sur la classification des émissions directes de CO₂ générées par le bâtiment, mais sont également indiquées ici à titre indicatif.

CECB: Certificat énergétique cantonal des bâtiments BE-00003939.09 1/6

- Introduction d'une nouvelle représentation graphique de l'état actuel du bâtiment concernant sa performance énergétique et l'état des différents éléments de construction pertinents de ce point de vue.
- Présentation plus claire et plus explicite pour les propriétaires de l'évaluation qualitative de l'existant et des améliorations possibles concernant l'enveloppe du bâtiment.





Le nouveau CECB

- Présentation identique de l'évaluation qualitative de l'existant et des améliorations possibles concernant les installations techniques.
- Possibilité de saisir 1000 caractères pour décrire l'état initial et pour les améliorations.
- Textes générés par l'outil CECB remaniés et encore plus adaptés au public cible : les propriétaires.

Fenêtres et portes

État initial: Les fenêtres sont à remplacer dès que possible. Le remplacement des caissons de stores et l'isolation des embrasures est à envisager simultanément. Veillez à une bonne aération des pièces une fois les fenêtres remplacées.

Améliorations possibles: Le remplacement des fenêtres devrait être planifié. Il sert en même temps à l'entretien.

En même temps, il faudrait envisager l'isolation des embrasures de fenêtres, de l'appui de fenêtre et des éventuels caissons de volets roulants. Après le remplacement des fenêtres, il faut veiller à une aération suffisante.

Sol

État initial: Des mesures d'isolation thermique et des travaux d'entretien devraient être réalisés le plus rapidement possible.

Les sols contre terrain et contre locaux non chauffés sont comme neufs. L'isolation thermique est insuffisante.

Améliorations possibles:

Des mesures d'isolation thermique du sols contre terrain et contre locaux non chauffés devraient être planifiées.

Ventilation

État initial: La ventilation se fait manuellement par les fenêtres. Il y a des pertes de chaleur par ventilation élevées en raison de l'absence de récupération de chaleur.

Améliorations possibles: Pour réduire les besoins énergétiques, il faudrait envisager une installation de ventilation avec récupération de chaleur.

Technique du bâtiment

Chauffage

État initial: L'efficacité énergétique du producteur de chaleur existant est insuffisante (chaudière à mazout). Un remplacement est nécessaire, la durée de vie estimée étant atteinte.

Améliorations possibles: Le générateur de chaleur est obsolète et doit être remplacé. Son remplacement doit privilégier les énergies renouvelables, une installation de collecteurs solaires est à envisager. Si l'enveloppe du bâtiment n'a pas une très bonne isolation, il est recommandé d'améliorer celle-ci au préalable. Ainsi, la puissance correspondante du générateur pourra être réduite.

Eau chaude

État initial: Le producteur d'eau chaude sanitaire est usé. Il a une efficacité énergétique insuffisante, mais ne génère pas d'émissions directes de CO2.

Améliorations possibles: En raison de son efficacité énergétique insuffisante, il convient de remplacer sans délai le producteur d'eau chaude sanitaire par un producteur d'eau chaude sanitaire de la dernière génération.

Appareils et éclairage

État initial: Appareils et luminaires sont comme neufs. Ils ont une efficacité énergétique élevée.

Améliorations possibles: Aucune mesure n'est nécessaire. Il convient de veiller à une exploitation efficace sur le plan énergétique (temps de fonctionnement courts, prévention des pertes en mode veille).

CECB: Certificat énergétique cantonal des bâtiments BE-00003939.09 3/6



Le nouveau CECB

- Idem pour les installations photovoltaïques.
- Les informations concernant le comportement de l'utilisateur·trice ont été revisitées et les informations sur la revalorisation sont désormais regroupées avec toutes les informations destinées spécifiquement aux propriétaires.

Photovoltaïque



État initial: Il n'y a pas d'autoproduction d'électricité.

Améliorations possibles: L'installation d'une installation photovoltaïque doit être examinée. L'autoproduction d'électricité est en général économique et contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Comportement utilisateur



Le CECB donne une évaluation de l'état du bâtiment dans des conditions d'utilisation et d'occupation standard. C'est pourquoi la consommation effective d'énergie, qui dépend beaucoup du comportement de l'occupant, peut être très différente des données chiffrées du CECB. Les recommandations du document CECB ne concernent donc que le corps du bâtiment et ses installations techniques. Pourtant, un comportement en accord avec la problématique énergétique est l'une des mesures les plus efficaces et les plus rentables que l'on puisse prendre. Par exemple, en apportant tout le soin nécessaire à l'aération et en abaissant la température des locaux en hiver, on peut réaliser des économies substantielles.

La consommation d'énergie mesurée varie de plus de 20 % avec la consommation d'énergie calculée pour l'électricité (en particulier pour l'eau chaude). Cela s'explique par le fait qu'il n'y a que deux habitants.

Revalorisation



Conseils et recommandation: Une rénovation énergétique est une occasion unique d'améliorer à long terme le confort et la valeur d'un bâtiment. Il est pertinent d'optimiser le confort et le maintien de la valeur à long terme. Une rénovation Minergie est à envisager.

- Description détaillée du bâtiment à destination des professionnels, avec photo d'identification du bâtiment.
- Amélioration de la lisibilité des caractéristiques techniques.
- Introduction d'une synthèse des surfaces de référence énergétique par catégorie d'ouvrages.
- Indication de la consommation d'énergie mesurée.
- Description plus compréhensible du concept de renouvellement d'air existant.
- Description de la répartition de l'approvisionnement en énergie finale par agent énergétique.
- Indication de la limite supérieure de la classe pour chaque indicateur de performance.

Description détaillée du bâtiment



| Station météo | | Degré de couverture / fraction utile | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|--------------|---|---------------|
| Bern-Liebefeld | | Producteur de chaleur | Chauffage | Eau chaude | Année |
| | | Chaudière à mazout | 100 % / 0.79 | - / - | 1985 |
| Affectation du bâtiment [m²] | | Surface de référence énergétique | | | |
| Habitat individuel (Cat. II) | 173 | Chauffe-eau électrique | - / - | 100 % / 0.93 | 1998 |
| Total | 173 | | | | |
| Généralités | | Puissance de chauffage¹ | | | |
| Nombre d'étages entiers | 2 | Puissance spécifique de chauffage [W/m²] | | 41 | |
| Nombre d'appartements | 1 | Charge thermique nominale [kW] | | 8.4 | |
| Nombre moyen de pièces | ≤ 5.5 | Concept de ventilation | | | |
| Facteur d'enveloppe | 2.39 | Ventilation par fenêtres, Hotte aspirante, Extraction air vicié Salle de bains/WC | | | |
| | | Débit d'air thermiquement actif [m³/(h·m²)] | | | 0.7 (étanche) |
| Valeurs U [W/(m²·K)] | | Contre espace non chauffé ou contre terrain | | Production d'électricité [kWh/a] | |
| | Contre extérieur / ≤ 2 m sous terre | | | Photovoltaïque | |
| Toit | 0.31 | | | 0 | |
| Murs | 0.33 | 0.74 | | Installation de couplage chaleur-force | |
| Fenêtres et portes | 2.3 | | | 0 | |
| Sol | - | 0.98 | | Pris en compte pour le bâtiment | |
| | | | | - | |
| Consommation mesurée [kWh/a] | | Part du besoin en énergie finale [%] | | | |
| Basée sur des valeurs moyennes | | Fossile | | 77.7 | |
| Électricité | 6'800 | Solaire | | 0.0 | |
| Mazout | 0 | | | | |
| | | Valeurs limites des indices énergétiques pour la classe "B" | | | |
| | | Efficacité de l'enveloppe du bâtiment [kWh/(m²·a)] | | | |
| | | 53 | | | |
| | | Efficacité énergétique globale [kWh/(m²·a)] | | | |
| | | 112 | | | |
| | | Émissions directes de CO ₂ [kg/(m²·a)] | | | |
| | | 5.09 | | | |

¹Les données sont calculées approximativement selon la norme SIA 384:201 sur la base de l'utilisation standard du CECB. Elles constituent des valeurs indicatives pour les besoins en puissance du chauffage des locaux.



Le nouveau CECB

- Dernière page du CECB avec les renseignements généraux.
- Très similaire à ce qui existait déjà mais remanié et mis à jour (par ex. référence à la normalisation du CECB)

Renseignements généraux

Le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB) permet de déterminer la qualité énergétique des bâtiments d'habitation, administratifs, scolaires peu complexes, de restauration ou de commerce. Il contient également des indications sur les améliorations techniques possibles en matière d'énergie. Les résultats sont obtenus par un procédé simplifié utilisant des estimations. Les indications du CECB ne peuvent en aucun cas donner lieu à des prétentions en matière de responsabilité civile. Le CECB est établi par la méthode d'évaluation hybride décrite dans le Cahier technique 2031 de la SIA. L'énergie est pondérée par les facteurs de pondération nationaux.

Que dit le CECB et à quoi sert-il?

Le CECB indique de combien d'énergie un bâtiment a besoin en conditions normales d'exploitation. Ce besoin est illustré par une étiquette énergétique et ses classes A à G. Le CECB caractérise un bâtiment, et non son utilisation; il peut donc y avoir des écarts entre les besoins mentionnés et les consommations effectives, en fonction du comportement des habitants. Le CECB apporte une information transparente dans les transactions immobilières et les relations avec les locataires; tout le monde est au clair sur le confort et la facture énergétique à venir. En outre, le CECB sert de base à l'étude des améliorations énergétiques possibles du bâtiment.

Que signifient les classes de l'étiquette énergétique?

L'étiquette énergétique figure, avec ses classes A à G, sur la couverture du document CECB. L'évaluation de l'efficacité énergétique du bâtiment qu'elle permet est doublée:

- L'efficacité de l'enveloppe du bâtiment indique la qualité de la protection thermique, autrement dit les performances isolantes des fenêtres et de l'isolation des murs, de la toiture et du plancher. L'efficacité de l'enveloppe détermine les besoins en chauffage du bâtiment.
- L'efficacité énergétique globale comprend, outre les besoins pour le chauffage, la production d'eau chaude, l'électricité pour les appareils fixes et les luminaires, également la production d'électricité propre. Les sources d'énergie utilisées sont pondérées avec les facteurs de pondération nationaux : 2 pour l'électricité, 1 pour le pétrole et le gaz, 0,5 pour le bois et 0 pour la chaleur solaire, qui n'est donc pas prise en compte.
- La classification des émissions directes de CO₂ indique la quantité de CO₂ émise par le bâtiment pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. Cela dépend de la quantité d'énergie renouvelable utilisée et de l'efficacité énergétique. Des émissions de CO₂ nulles correspondent à la classe A, le changement de classe se fait par paliers de 5 kg/(m²a). Les émissions en amont, par exemple pour la production d'électricité ou de chauffage à distance, ne sont pas prises en compte. Ces émissions en amont sont déclarées, y compris les émissions directes de CO₂, comme émissions de gaz à effet de serre, mais n'ont pas d'influence sur l'évaluation.

| | 🏠 Efficacité de l'enveloppe du bâtiment | 🔌 Efficacité énergétique globale | ☁️ Émissions directes de CO ₂ |
|----------|--|--|---|
| A | Excellente isolation thermique (toit, façade, cave), fenêtres avec triple vitrage (par ex. Minergie-P). | Installations techniques du bâtiment à haute fraction utile pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, éclairage et équipements efficaces; utilisation d'énergies renouvelables et production propre d'électricité (par ex. Minergie-A). | Le bâtiment ne génère pas d'émissions directes de CO ₂ . |
| B | Nouvelles constructions satisfaisant aux critères de la catégorie B selon la législation en vigueur. | Enveloppe et installations techniques conformes aux standards des nouvelles constructions, utilisation d'énergies renouvelables (par ex. modèles de rénovation Minergie). | Le bâtiment ne génère que de très faibles émissions de CO ₂ , par exemple pour couvrir les pointes de charge. |
| C | Bâtiment ancien dont l'enveloppe a subi une réhabilitation complète (par ex. avec modèles de rénovation Minergie). | Bâtiment entièrement réhabilité (enveloppe et installations techniques), le plus souvent combiné avec l'utilisation d'énergies renouvelables. | Le bâtiment émet peu de CO ₂ , peut-être en raison de la combinaison d'une très bonne enveloppe du bâtiment avec un chauffage fossile ou une couverture des pointes de consommation par énergie fossile. |
| D | Bâtiment ancien ayant bénéficié ultérieurement d'une bonne isolation, mais avec des ponts thermiques subsistants. | Bâtiment largement réhabilité, avec toutefois des lacunes manifestes, ou sans recours à des énergies renouvelables. | Le bâtiment émet d'importantes émissions de CO ₂ . Une réduction peut être envisagée grâce à l'utilisation d'énergie renouvelable et l'amélioration de l'enveloppe du bâtiment. |
| E | Bâtiment ancien dont l'isolation thermique a été améliorée, y.c. avec nouveaux vitrages isolants. | Bâtiment ancien partiellement rénové, avec par ex. nouveau générateur de chaleur et éventuellement de nouveaux appareils et éclairage. | Le bâtiment émet beaucoup de CO ₂ , par exemple en raison d'un chauffage purement fossile (mazout ou gaz) ou d'une enveloppe de bâtiment jugée insuffisante. |
| F | Bâtiment partiellement isolé thermiquement. | Bâtiment avec divers nouveaux éléments (enveloppe du bâtiment, installations techniques, éclairage, etc.) | Le bâtiment émet trop de CO ₂ et présente un potentiel considérable pour le passage aux énergies renouvelables et l'amélioration de l'enveloppe du bâtiment. |
| G | Bâtiment ancien sans isolation ou avec une isolation ultérieure insuffisante, avec fort potentiel de rénovation. | Bâtiment ancien avec installations techniques dépassées, sans énergies renouvelables, et avec fort potentiel d'amélioration. | Le bâtiment est chauffé par des énergies fossiles et émet beaucoup de CO ₂ . L'utilisation d'énergies renouvelables et l'amélioration de l'enveloppe du bâtiment sont fortement recommandées. |

Minergie

Minergie et CECB utilisent les mêmes méthodes pour calculer les indices énergétiques. Un CECB permet de classer les bâtiments existants et neufs sur une échelle de A à G. Les trois labels Minergie définissent des valeurs limites exactes et comportent des exigences supplémentaires, par exemple sur le renouvellement d'air, l'auto-production d'électricité, le monitoring, la protection thermique estivale ou l'émission de gaz à effet de serre pendant la construction. Les nouveaux bâtiments certifiés Minergie sont systématiquement classés au moins en catégorie B / B, Minergie-P au moins en catégorie A / B et Minergie-A en catégorie B / A. Cependant, l'inverse n'est pas vrai : un bâtiment ayant une bonne classification CECB n'est pas équivalent à un bâtiment certifié Minergie.

www.minergie.ch/fr

Autres informations

Utilisez le site des Directeurs Cantonaux de l'Énergie EnDK. C'est la plateforme pour des informations complètes: conseils, brochures, adresses des Services Cantonaux de l'Énergie et des conseillers en Énergie, bases légales, programmes de subvention, etc.

www.endk.ch/fr



Le nouveau rapport de conseil

Les principaux changements :

- Une nouvelle structure développée spécifiquement pour le public cible principal: les propriétaires.
- Une estimation des investissements plus compréhensible, avec la possibilité d'estimer les déductions fiscales.
- Une présentation plus accessible des résultats du calcul de rentabilité économique avec l'intégration des coûts d'entretien pour maintenir l'objet (et sa valeur) dans l'état actuel.
- Une révision des coûts par défaut pour des mesures de rénovation énergétique. L'intégration de coûts par défaut également pour les installations techniques.
- La possibilité d'analyser jusqu'à 5 variantes.
- Une recommandation claire de l'expert-e CECB.



CECB Plus

Rapport de conseil du CECB BE-00003939.09



Adresse
Bâtiment modèle
Speichergasse 6
3011 Bern
Commune: Bern

Affectation du bâtiment
Habitat individuel (Cat. II)

Année de construction
1985

N° EGID_EDID
1230764_0

Mandat
Monsieur Exemple Modèle

Date d'établissement
29.08.2024 15:46



Le nouveau rapport de conseil

Une nouvelle structure pour plus de clarté :

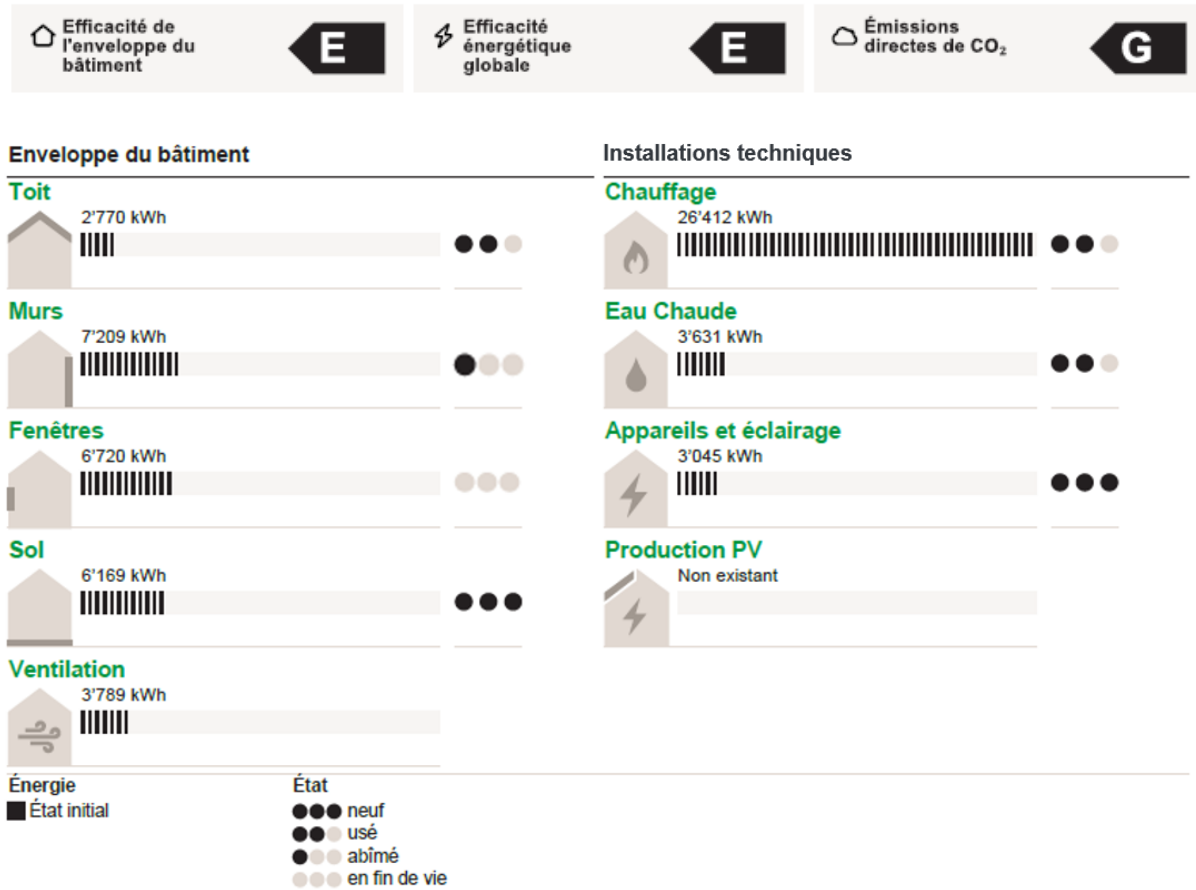
- Commençant avec un résumé de 6 pages comprenant une recommandation explicite aux propriétaires et des indications sur la marche à suivre pour mettre en œuvre la recommandation.
- En 2^e partie, un rapport détaillé qui reprend tous les points du résumé, destiné aux professionnels avec tous les détails techniques.
- En 3^e partie, les annexes pour étayer tous les éléments décrits dans le rapport.

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Résumé | 4 |
| 1. État initial | 5 |
| 2. Comparaison des variantes | 6 |
| 3. Coûts et rentabilité | 7 |
| 4. Recommandation | 8 |
| 5. Marche à suivre et remarques générales | 10 |
| Rapport détaillé | 11 |
| 6. Bases | 12 |
| 7. État initial et évaluation | 13 |
| 8. Comparaison des variantes | 19 |
| 9. Coûts, rentabilité et subventions | 22 |
| 10. Variante A : | 26 |
| 11. Variante B : | 32 |
| 12. Variante C : | 38 |
| Annexe | 44 |
| A Informations | 45 |
| B Hypothèses et méthodologie du calcul de rentabilité | 47 |
| C Données techniques des mesures | 48 |
| D Photos, plans et calculs | 51 |

Chapitre 1 : État initial

- Reprise du graphique explicatif du CECB avec mise en évidence des classes de performance actuelles.
- Synthèse des mesures déjà réalisées jusqu'à présent.

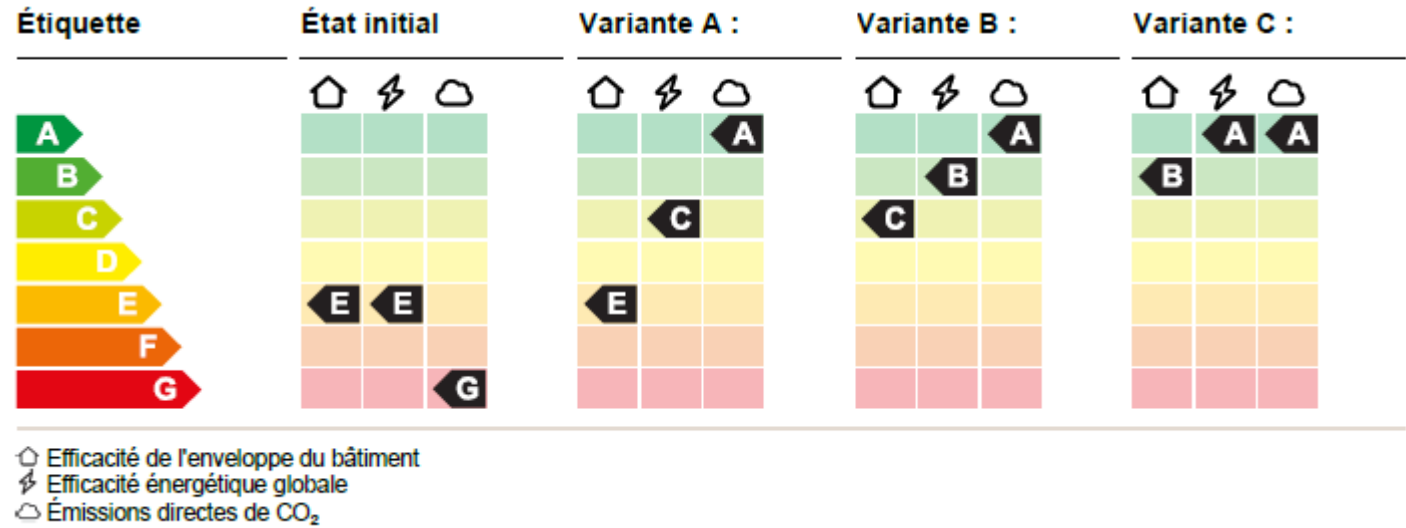


Mesures déjà réalisées

Les éléments suivants ont déjà été rénovés ou remplacés :

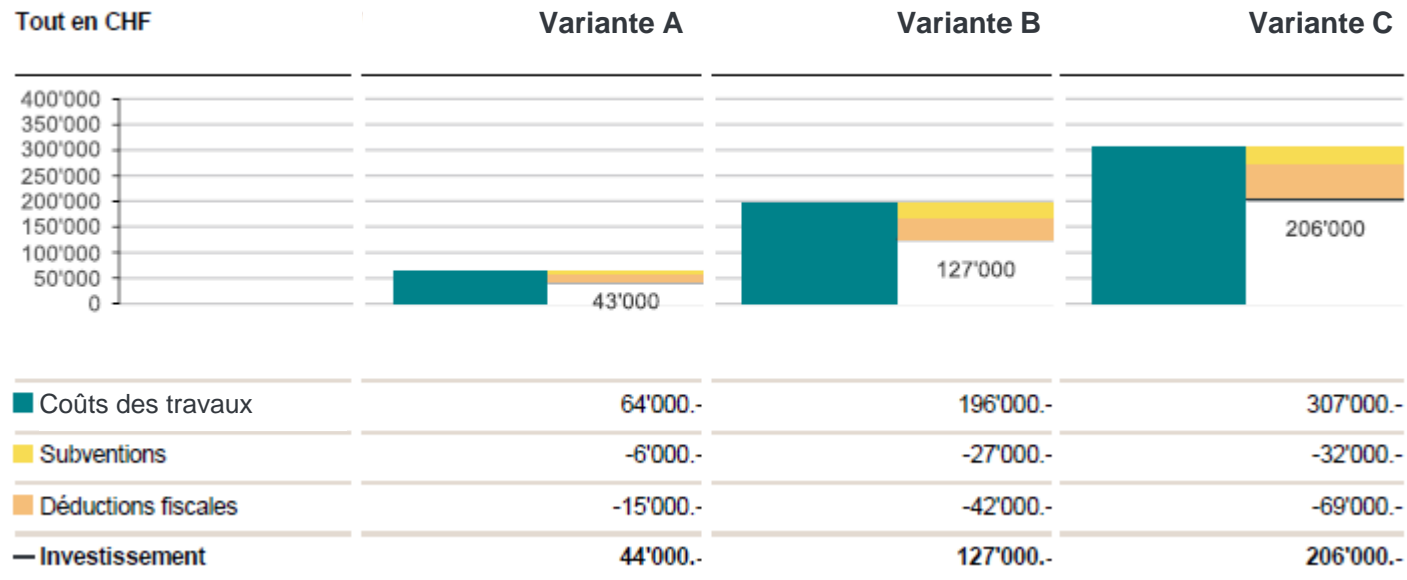
Chapitre 2 : Comparaison des variantes

- Nouvelle représentation de l'effet de chacune des variantes analysées.
- Description qualitative des variantes comme jusqu'à présent.
- Jusqu'à 5 variantes possibles.



Chapitre 3 : Coûts et rentabilité

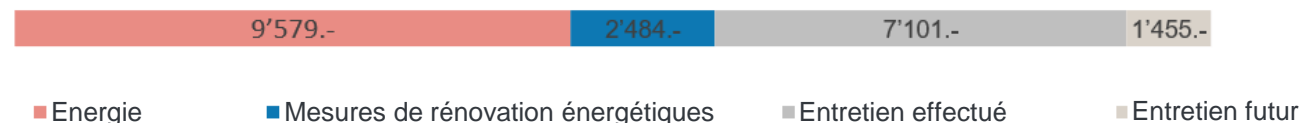
- Nouvelle représentation du coût des travaux, des subventions et des déductions fiscales pour établir l'investissement net nécessaire.
- Estimation des coûts des travaux avec des valeurs par défaut aussi pour les installations techniques.
- Représentation plus claire des coûts annualisés pour estimer la rentabilité économique des variantes proposées intégrant les coûts d'entretien nécessaires pour maintenir l'objet dans son état ou maintenir sa valeur actuelle.



Etat initial: chauffage au mazout (CHF 23'018.- par an)



Variante A: chauffage à distance, PV, rénov. toit, plafond cave et fenêtres (CHF 20'619.- par an)



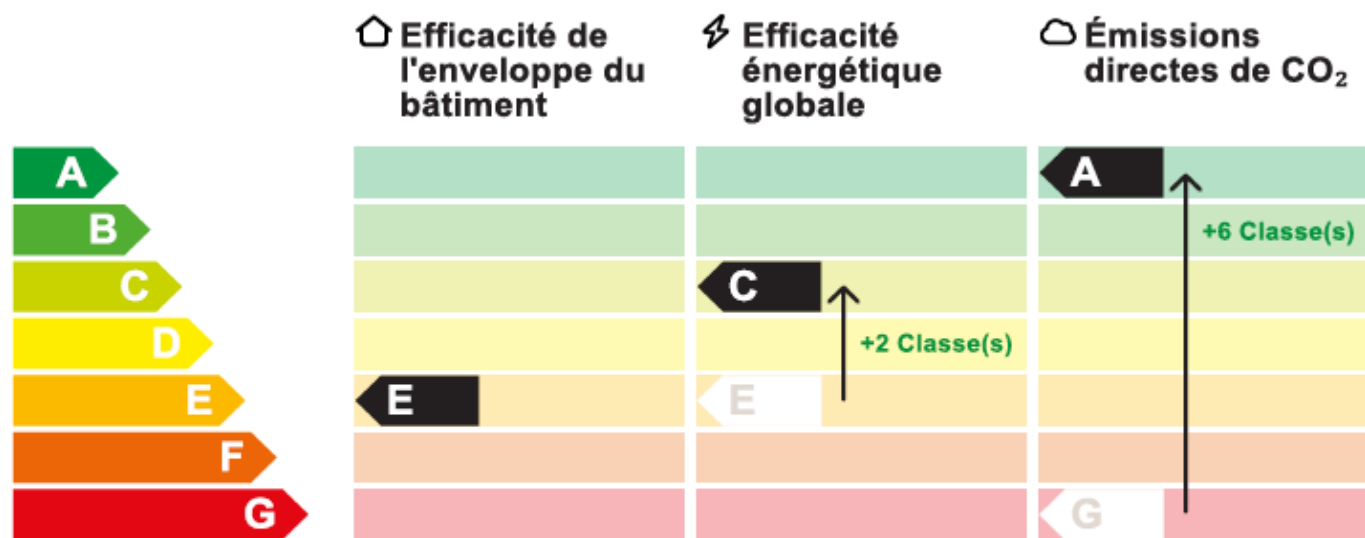


Le nouveau rapport de conseil

Chapitre 4 : Recommandation

- Focus sur la variante de rénovation recommandée par l'expert.
- Mention explicite d'une éventuelle SRE supplémentaire après la rénovation via une extension, une surélévation ou un agrandissement.
- Mention explicite de la durée des travaux pour la variante recommandée.

| Surface chauffée | Besoin en énergie | Durée des travaux | Investissement |
|---|-------------------|-------------------|----------------|
| 173 m ² (+0 m ²) | 12'065 kWh (-64%) | 3 mois | 44'000.- CHF |

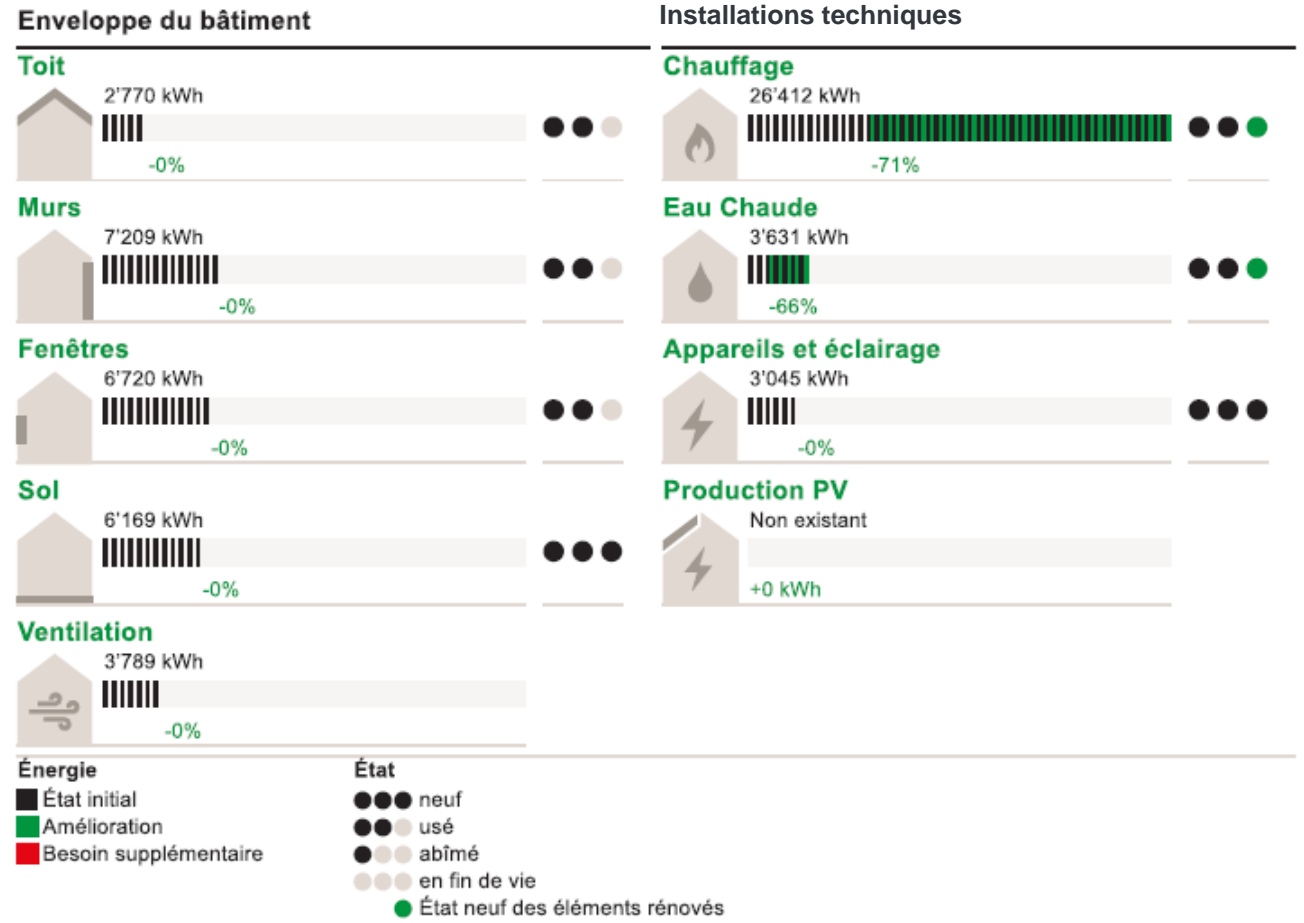


Données clés²

| | | | |
|--------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| État initial | 110 kWh/(m ² a) | 235 kWh/(m ² a) | 40 kg/(m ² a) |
| Variante A : | 110 kWh/(m ² a) | 139 kWh/(m ² a) | 0 kg/(m ² a) |
| Variation | 0 % | -41 % | -100 % |

Chapitre 4 : Recommandation (suite)

- Visualisation de l'effet de la variante de rénovation recommandée par l'expert.e sur les éléments de l'enveloppe du bâtiment et sur les installations techniques en reprenant le graphique de l'état initial et en illustrant les améliorations.





Le nouveau rapport de conseil

Chapitre 5 : Prochaines étapes

- Description claire des prochaines étapes, pour les propriétaires, pour mettre en œuvre la rénovation énergétique.
- Le nombre d'étapes et les textes peuvent être librement adaptés par l'expert-e CECB.

1

Prix, coûts et programmes de subvention

- Décision de la variante préférée
- Vérification du financement, éventuellement avec la banque
- Evaluation d'un-e architecte, un maître d'œuvre ou un-e entrepreneur-euse expérimenté-e pour la suite de la planification et la mise en œuvre et qui sera responsable de la qualité, des coûts et du calendrier

2

Planification

- Vérification de l'obligation d'obtenir un permis de construire
- Établissement des plans et élaboration du projet de construction
- Établissement d'un devis
- Élaboration d'un calendrier approximatif

3

Appel d'offres et attribution aux entreprises

- Définition de plans détaillés si nécessaire
- Demandes à différentes entreprises pour déterminer la meilleure offre
- Actualisation des coûts, assurer le financement
- Demande des subventions

4

Réalisation

- Exécution par les entrepreneurs conformément aux plans
- Direction et contrôle permanent des travaux, des délais et des coûts
- Réception des travaux après achèvement, y compris mise en service et documentation
- Achèvement de la demande de subvention

Forts de notre longue expérience, nous sommes disponibles pour vous assister dans la planification des travaux.















Prochaine amélioration prévue

Chapitre facultatif «Potentiel d’approvisionnement énergétique»



Potentiel du site

- Un nouveau chapitre du rapport de conseil.
- Facultatif.
- Pour évaluer les options d’approvisionnement énergétique du bâtiment analysé.
- Objets de l’analyse :
 - Plan directeur de l’énergie
 - Énergie solaire
 - Sources d’énergie décarbonée
 - Sources d’énergie fossile
 - Surélévation ou extension

| Energierrichtplan ¹ | | | |
|---|---|---|---|
|  | Energierrichtplan | + Ein unverbindlicher Energierrichtplan mit empfohlenen Energieträgern liegt vor. | |
| Solarenergie | | | |
|  | Eignung Dachfläche | + Potenzial vorhanden | Sehr gut bei 85 m ² |
|  | Eignung Fassaden | + Potenzial vorhanden | Gut bei 104 m ² |
| CO ₂ -neutrale Energieträger | | | |
|  | Erdwärme: Sole-Wasser WP² | - Potenzial fehlt | Höchstens mit Ausnahmegewilligung möglich. |
|  | Grundwasser: Wasser-Wasser WP | + Potenzial vorhanden | Empfohlen gemäss Energierrichtplan |
|  | Umgebung: Luft-Wasser WP | + Potenzial vorhanden | Vorschlag Standort: Hinter dem Abstellraum |
|  | Fernwärme | ? Nicht geprüft | |
|  | Lagerraum für Holzbrennstoffe | + Potenzial vorhanden | Tankraum für Pellet vorhanden |
| Fossile Energieträger | | | |
|  | Gas | § nicht zulässig | 1:1 Ersatz nicht zulässig |
|  | Öl | ○ Bestehende Nutzung | Eine CO ₂ -arme Nutzung kann nicht gewährleistet werden. |
| Ausbau und Erweiterung | | | |
|  | Innere Erweiterung (Keller-Dach) | - Potenzial fehlt | |
|  | Aufstockung / Anbau / Ersatz | ? Nicht geprüft | |

- Chaque point analysé pourra faire l'objet d'un sous-chapitre.
- Le sous-chapitre détaillera, par exemple, le potentiel en matière d'énergie solaire du bâtiment.

Les premiers sondages ont confirmé la disposition des propriétaires à payer plus cher un rapport de conseil qui intègre une analyse des options d'approvisionnement énergétique possibles.

1.3.1. Eignung Dachfläche

Grossartig! Ihre Dachfläche ist für die Nutzung von Solarenergie sehr gut geeignet.

- Dachneigung: 33°
- Ausrichtung: 115° Südwest
- Fläche: 86 m²
- Einstrahlung pro Jahr: 1'344 kWh/m²
- Ertrag und Leistung: max. 15 kWp und 18'493 kWh/Jahr



Abbildung 2 Darstellung Solarpotenzial (rot hervorragend, orange gut, gelb mittel, blau gering)

Quelle: <https://www.uvek-gis.admin.ch/BFE/sonnendach/index.html?featureId=14226769&lang=de#thirteen>



Prochaines échéances

Olivier Meile



Dates

Événements

10 sept.

- Webinaire sur l'outil CECB v6.5

17 sept.

- Webinaire sur l'outil CECB v6.5

10 oct.

- **Festivités des 15 ans du CECB**

Outil CECB

25 sept.

- Go-Live Release v6.5



Des questions ?

– Pour toute question future : [**cecb@cecb.ch**](mailto:cecb@cecb.ch)



Certificat énergétique cantonal
des bâtiments

Votre aide à la décision