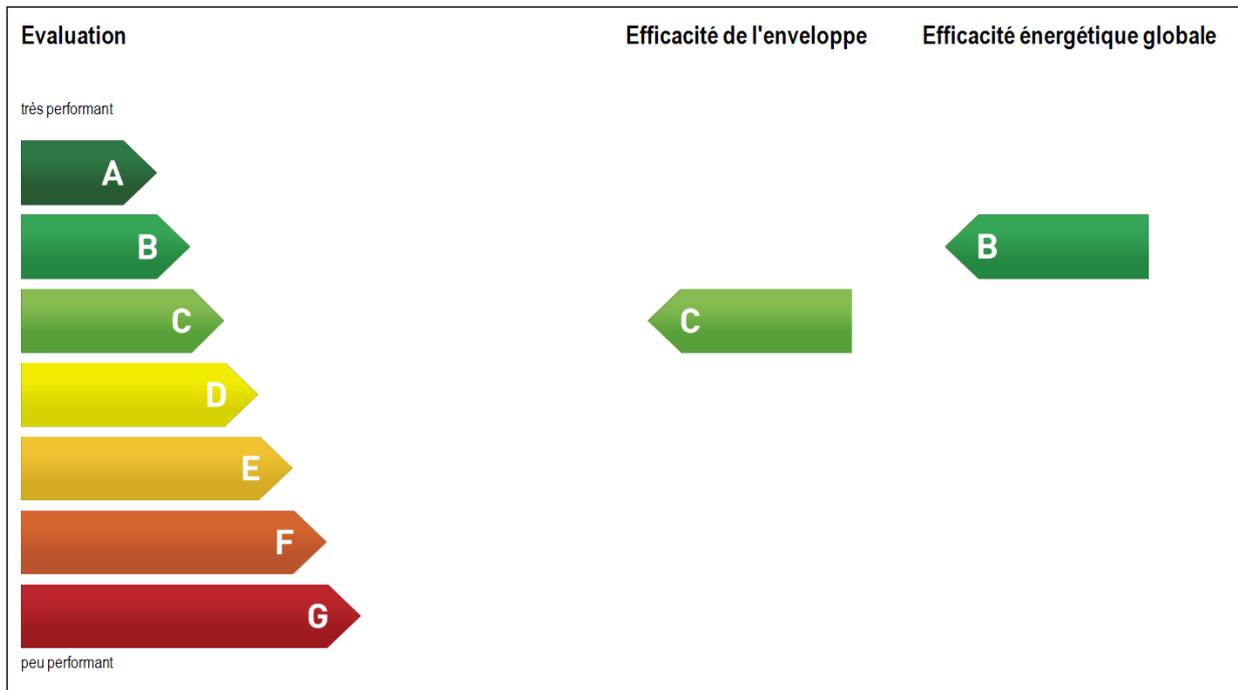


CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS - CECB®



Catégorie de bâtiment:	Habitat individuel, École	 JU-00002631.01
Année de construction:	1962	
Nom de projet/Adresse:	En Chaudron 14 2826 Corban	
N° EGID:	970266_0	



Données (valeurs calculées, Qh,eff)		Authentification	
Efficacité de l'enveloppe:	54 kWh/(m²a)	Date d'établissement:	30.03.2022
Efficacité énergétique globale:	74 kWh/(m²a)	Émetteur (expert): Patrick Gobat GobaTech En Geneveret 11 2824 Vicques 	
Equivalent-CO2:	6 kg/(m²a)		
Consommation mesurée (basée sur des valeurs moyennes)			
Chauffage:	23'010 kWh/a	Tampon, signature: 	
Eau chaude:	4'860 kWh/a		
Énergie auxiliaire et ménagère:	7'060 kWh/a		



Description du bâtiment

Généralités		Valeurs U [W/(m²K)]			Producteur de chaleur		Degré de couverture / rendement				
Total de la surface de référence énergétique [m²]	1'536	Contre extérieur ou enterré ≤ 2 m	Contre espace non chauffé ou enterré > 2 m	Toits/plafonds	0.15	0.90	Chauffage	Eau chaude sanitaire	Année de construction		
Nombre d'appartements	1						Pompe à chaleur, sonde géothermique	97 % / 3.13	64 % / 3.05	2018	Nombre moyen de pièces
Étages entiers	2	Énergie solaire thermique	3 % / 1.0	34 % / 1.0	2018						
Facteur d'enveloppe	1.53	Murs	0.20	1.1	Chauffe-eau électrique	- / -	2 % / 0.93	2018			
Station météo		Sols	3.7	1.7							
Basel-Binningen		Fenêtres et portes	0.79	-							
Affectations mixtes (Surface de référence énergétique [m²])					Puissance thermique spécifique [W/m²]						
Habitat individuel (138), École (1'398)					Puissance thermique spéc. *						
					24						
Installations de ventilation	V/AE [m³/(hm²)] Débit d'air neuf thermiquement actif	Production d'électricité	Puissance [kWc]	Gain [kWh/a]	Indicateurs énergétiques standard [kWh/(m²a)]		Valeur-limite	Valeur-cible			
Ventilation école	0.64	Inst. PV effect Inst. PV prise en c.	-	-	Efficacité de l'enveloppe du bâtiment (SIA 380/1:2009)		41	33			
		Installation CCF			Efficacité énergétique globale (SIA CT 2031/CECB)		87				

PC = producteur de chaleur, ECS = eau chaude sanitaire, PV = photovoltaïque, kWc = puissance crête, CCF = couplage chaleur-force, prise en c. = prise en compte
 * La puissance thermique spécifique P_h représente une valeur d'optimisation uniquement, et ne sert pas au dimensionnement, même approximatif.

Évaluation

Efficacité de l'enveloppe du bâtiment	C	L'enveloppe du bâtiment présente une isolation thermique satisfaisante. Les déperditions sont d' ~31% supérieures à la valeur limite des exigences actuelles des nouvelles constructions.
Efficacité énergétique globale	B	L'efficacité énergétique globale est bonne. Le besoin énergétique pondéré (chauffage, ECS et équipements électriques) est d' ~15% inférieur à celui des nouvelles constructions.

Enveloppe du bâtiment				Technique du bâtiment			
	Intact	Légèrement usé	Usé		Chauffage	Eau chaude	Électricité
Très bon	To, Fe			Très bon			
Bon	Mu			Bon			
Moyen				Moyen			
Insuffisant	Sol, Mu c. n-c., Sol c. n-c.	Pl c. n-c.		Insuffisant			

Les éléments de construction et les composants des installations techniques sont répartis en quatre groupes en fonction de leur qualité du point de vue de l'énergie. En outre, l'état général des éléments (intact, légèrement usé, usé) aide à décider si une amélioration est réalisable et en vaut la peine. Légende: To, Mu, Sol = toiture/plafond, murs, Sol ext. / ≤ 2 m contre terrain, Fe = fenêtres ext., Pl c. n-c., Mu c. n-c., Sol c. n-c. = Plafond, Mur, Sol contre non-chauffé ou > 2 m contre terrain

Indications en vue d'une éventuelle rénovation

Enveloppe du bâtiment

- Murs Extérieurs:** Les murs représentent ~17% des pertes totales du bâtiment. L'efficacité de l'isolation est bonne. Il n'est pas nécessaire d'intervenir à ce niveau à court et moyen terme.
- Toits:** Les toitures représentent ~11% des pertes totales du bâtiment. L'efficacité de l'isolation est très bonne. Il n'est pas nécessaire d'intervenir à ce niveau à court et moyen terme.
- Sols:** Les sols représentent ~42% des pertes totales du bâtiment (radier ~19% / dalles ~23%). La pose d'une isolation supplémentaire pourrait être envisagée à l'avenir, lors d'un prochain assainissement.
- Fenêtres:** Les fenêtres représentent ~13% des pertes totales du bâtiment. Celles-ci sont composées d'un triple vitrage isolant. Leur efficacité est très bonne. Il n'est pas nécessaire d'intervenir à ce niveau.

Installations techniques

- Chauffage:** L'efficacité du système de chauffage (pompe à chaleur sol/eau installée en 2018) est très bonne et correspond au standard actuel de la technique. Une partie des besoins est assuré par un système solaire thermique.
- Eau chaude sanitaire:** L'efficacité énergétique de la production d'ECS est très bonne. Les besoins sont assurés en partie par la pompe à chaleur et en partie par un système solaire thermique (8 capteurs).
- Autres appareils électriques:** L'efficacité énergétique des appareils électroménagers et multimédias ainsi que l'éclairage des locaux est bonne. Lors d'un nouvel achat, penser toujours à privilégier des éléments appartenant à la classe énergétique A.

Dispositions à prendre et recommandations

Enveloppe du bâtiment:	<p>L'état général de l'enveloppe thermique est bon et il n'est pas nécessaire d'entreprendre de travaux à court et moyen terme. Cependant, quelques points faibles subsistent, les solutions énumérées ci-dessous permettraient de diminuer encore un peu les pertes calorifiques. Ces travaux sont relativement faciles à entreprendre et généralement peu coûteux.</p> <p>1. Isolation de la dalle sur sous-sol de l'habitation et de la dalle sur rez inférieur de l'école donnant contre des locaux non chauffés</p> <ul style="list-style-type: none">- La structure composée d'une dalle béton semble peu isolée et engendre une déperdition non négligeable. La valeur U est d' $\sim 2,2-2,5$ W/m²k. La pose d'une isolation sous le plafond du sous-sol pourrait être envisageable et permettrait d'atteindre une valeur U d' $\sim 0,46$ W/m²k avec ~ 60 mm d'épaisseur. <p>2. Isolation entre les locaux chauffés et non chauffés au rez inférieur de l'école</p> <ul style="list-style-type: none">- Les murs qui séparent les locaux chauffés et non chauffés sont composés en majorité d'une structure en brique terre cuite ou brique ciment. Ce type de structure sans isolation thermique engendre une grande déperdition calorifique. La valeur U est d' $\sim 1,8-1,4$ W/m²k. Afin d'améliorer ce point, il pourrait s'avérer judicieux d'appliquer une isolation contre les murs des locaux non chauffés, voir éventuellement de remplacer les portes par des modèles isolés.
Étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment:	<p>L'enveloppe du bâtiment est actuellement relativement étanche et aucune trace de moisissure n'a été constatée. Cela indique que le bâtiment est assez aéré et/ou que les quelques infiltrations d'air présentes naturellement sont suffisantes.</p>
Chauffage:	<p>La pompe à chaleur correspond à l'état actuel de la technique. Aucune amélioration n'est à prévoir.</p>
Eau chaude sanitaire:	<p>Ecole : Le mode de production de l'eau chaude sanitaire correspond à l'état actuel de la technique. Aucune amélioration n'est à prévoir.</p> <p>Partie habitation : L'eau chaude sanitaire est produite par un chauffe-eau électrique et ne correspond plus au standard actuel. A l'avenir, il vaudrait mieux opter pour un chauffe-eau avec pompe à chaleur intégrée. Ce système permettrait de consommer ~ 2 à 3 fois moins d'électricité.</p>
Autres appareils électriques:	<p>Les appareils électriques actuels ont une efficacité énergétique convenable. Cependant, il vaut la peine de veiller aux points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• adopter les bons gestes au quotidien (lumière, veille des appareils)• opter pour la classe énergétique A lors de l'achat d'un nouvel appareil
Comportement de l'occupant:	<p>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, mais il ne faut pas oublier qu'adopter un comportement en phase avec l'énergie est l'une des mesures les plus efficaces et les plus payantes que l'on puisse prendre.</p>
Revalorisation:	<p>-</p>

LE CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS (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 de l'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.

- L'efficacité énergétique globale se rapporte aux besoins pour le chauffage, la préparation d'eau chaude et l'utilisation des appareils et luminaires. Elle prend en compte l'efficacité et le rendement de toutes les installations. Les agents énergétiques utilisés sont pondérés par des facteurs prédéterminés: 2 pour l'électricité, 1 pour le mazout, 0,5 pour le bois et 0 pour la chaleur solaire, qui ne compte donc pas dans le total.

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 double:

- 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.

Minergie

Minergie et CECB utilisent les mêmes méthodes pour calculer les indices énergétiques. Un CECB permet de classer un bâtiment sur une échelle de A à G. Les trois standards Minergie, définissent des indices énergétiques maximaux et imposent le respect d'exigences supplémentaires, telle que le renouvellement d'air automatique, l'autoproduction d'électricité, le monitoring ou une excellente protection thermique estivale. Les bâtiments neufs Minergie sont systématiquement au minimum en catégorie B / B, Minergie-P en catégorie A / B et Minergie-A en catégorie B / A. Cependant, l'inverse n'est pas vrai: les bâtiments avec une bonne classification CECB ne sont pas équivalents à un bâtiment certifié Minergie.
www.minergie.ch

Principales caractéristiques des classes CECB®

Efficacité de l'enveloppe du bâtiment		Efficacité énergétique globale	
A	Excellente isolation thermique, bien au-delà des exigences pour un bâtiment neuf.	Excellente isolation thermique. Production de chaleur et d'eau chaude à haute performance énergétique. Appareillages à faible consommation.	
B	Isolation thermique performante, correspondant aux exigences pour un bâtiment neuf.	Standard des nouvelles constructions en matière d'enveloppe et d'installations techniques.	
C	Enveloppe du bâtiment qui correspond au standard du début des années 2000, ou qui a subi une réhabilitation complète récente.	Bâtiment récemment rénové dans son intégralité (enveloppe et installations techniques), ou construit au début des années 2000.	
D	Enveloppe du bâtiment correspondant au standard élevé des années 1990, ou qui a bénéficié d'une rénovation partielle. Des interventions ciblées permettraient d'obtenir une enveloppe performante.	Bâtiment aux performances énergétiques correspondant aux années 1980-1990, ou dont l'enveloppe et/ou les installations techniques ont été partiellement assainis.	
E	Enveloppe qui correspond au standard minimum des années 1990, ou dont seuls certains éléments d'enveloppes ont été rénovés.	Bâtiment aux performances énergétiques correspondant aux années 1980.	
F	Bâtiment faiblement isolé, sans rénovation majeure de l'enveloppe.	Bâtiment énergétiquement peu efficace. Grand potentiel d'assainissement. Viser en priorité l'isolation complète de l'enveloppe, puis le remplacement des installations techniques.	
G	Bâtiment très peu isolé.	Bâtiment énergivore, avec très fort potentiel d'assainissement tant de l'enveloppe que des installations techniques.	

Autres informations

Certaines banques octroient des bonus (ex. taux hypothécaires préférentiels) aux nouvelles constructions certifiées CECB de classe A/A. Utilisez le site des Directeurs Cantonaux de l'Énergie. C'est la plate-forme 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