
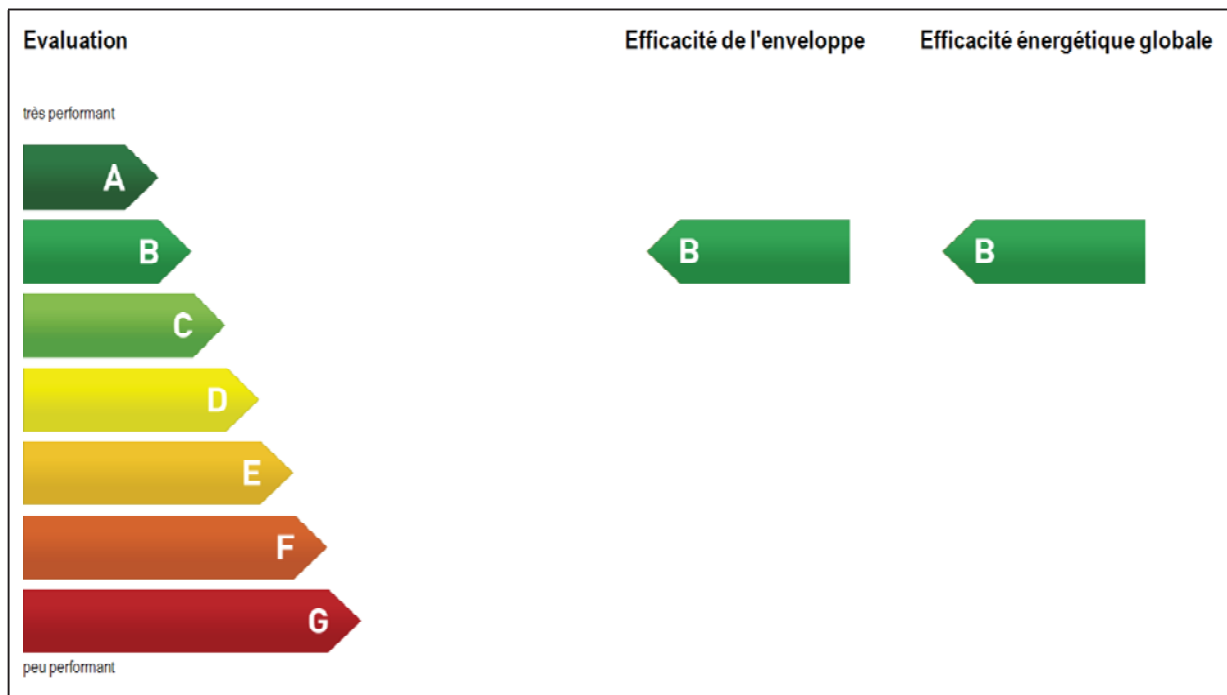

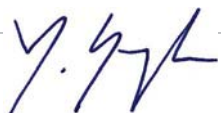


# CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS - CECB®



Catégorie de bâtiment:	École	
Année de construction:	1930	
Nom de projet/ Adresse:	Rue Abbé Grégoire-Joliat 18 2852 Courtételle	
N° EGD:	971970_0	
		JU-00000505.02



Données (valeurs calculées, Qh,eff)		Authentification	
Efficacité de l'enveloppe:	27 kWh/(m²a)	Date d'établissement:	07.12.2017
Efficacité énergétique globale:	51 kWh/(m²a)	<div> <b>energys</b> ingénierie du bâtiment</div> <div><b>Yannick Sanglard</b> Ingénieur HES/UTS en génie thermique Rue du Mont 39, 2852 Courtételle +41 (0)78 687 12 06, info@energys.ch</div>	<div>Tampon, signature: </div>
Equivalent-CO2:	11 kg/(m²a)		
<b>Besoin énergétique</b> (Consommation moyenne mesurée)			
Énergie auxiliaire et ménagère:	6'700 kWh/a		
Chauffage:	55'100 kWh/a		
Eau chaude:	2'900 kWh/a		



## Description du bâtiment

Généralités		Valeurs U [W/(m²K)]		Producteur de chaleur	Degré de couverture/d'utilisation		
					PC	ECS	Date
Surface de référence énergétique [m²]	846	Toit/plaf. ext./≤2m s. terrain	0.10				
Nombre de salles de classe	9	Mur ext./≤2m dans terrain	0.39	Chauffage à distance (de UIOM, STE)	100% / 0.85	34% / 0.85	1989
Nbre moyen de pièces		Fenêtres & portes	1.2	Énergie solaire thermique	- / -	66% / 1.0	2013
Étages entiers	3	Sol ext./≤2m s. terrain	0.27				
Coefficient d'enveloppe	1.21	Plafond contre non chauffé / > 2m sous terre	-				
Station météo		Mur contre non chauffé / > 2m sous terre	0.14				
	Basel-Binningen	Sol contre non chauffé / > 2m sous terre	-				
Installations de ventilation	V/AE / Qualité	Production d'électricité	Puissance [kWp]	Gain [kWh/a]	Indicateurs énergétiques standard		Valeur-cible
Ventilation par fenêtres, enveloppe étanche	0.70 [m³/hm²]	Inst. PV effect	-	-	Efficacité enveloppe bâtiment (SIA 380/1)		36
		Inst. PV prise en c.	-	-	Efficacité énergie globale (SIA CT 2031)		65
		Installation CCF		-			

PC = chauffage, ECS = eau chaude, PV = photovoltaïque, kWp = Kilowatt peak, CCF = installation CCF

## Évaluation

Efficacité de l'enveloppe du bâtiment

**B**

L'enveloppe du bâtiment présente une très bonne isolation thermique. Elle est équivalente ou meilleure que les exigences actuelles pour les nouvelles constructions.

Efficacité énergétique globale

**B**

L'efficacité énergétique globale est très bonne. Le besoin énergétique pondéré pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage et les appareils électriques est équivalent ou inférieur à celui des nouvelles constructions.

### Enveloppe du bâtiment

	Intact	Légèrement usés	usé
très bon	<b>To, Mur c. n-c.</b>		
bon		<b>Pl, Fe</b>	
Moyen	<b>Mu</b>		
Insuffisant			

### Technique du bâtiment

	Chauffage	Eau chaude	Électricité
très bon			
bon			
Moyen			
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, encore fonctionnel, à rénover) aide à décider si une amélioration est réalisable et en vaut la peine. Légende: To = toiture/ plafond contre ext./≤2m contre terrain, , Mu = murs contre ext./≤2m contre terrain, Fe = fenêtre . ext., Pl = plancher contre ext./≤2m contre terrain, contre non-chauffé = éléments contre non-chauffé ou >2m contre terrain, planchers, plafonds, murs

## Indications en vue d'une éventuelle rénovation

### Enveloppe du bâtiment

- Murs extérieurs: Certaines façades peuvent être rénovées.
- Toiture: Des mesures au niveau de l'isolation ne sont pas requises.
- Plancher: Des mesures au niveau de l'isolation en même temps que les prochains travaux d'entretien seront à examiner.
- Fenêtres: Entretien sur les fenêtres nécessaire. Remplacement des anciennes fenêtres ou event. des verres + isolation des façades serait judicieux.

### Installations techniques

- Chauffage: Les consommations de chauffage sont supérieures aux consommations théoriques du bâtiment. Ceci peut être expliqué par une utilisation réelle du bâtiment différente de l'utilisation théorique.
- Eau chaude sanitaire: Le chauffe-eau et son efficacité énergétique correspondent à l'état actuel de la technique.
- Autres appareils électriques: En moyenne l'efficacité énergétique de tous les appareils électriques ne correspond plus tout à fait à l'état actuel de la technique.

## Dispositions à prendre et recommandations

Enveloppe du bâtiment:	Certaines parois extérieures présentent une mauvaise isolation thermique. Une façade compacte ou ventilée par l'arrière y remédierait. Si, pour des raisons architecturales ou de protection des monuments, il est impossible de poser une isolation extérieure, on recommande de recourir à une isolation intérieure; mais cette solution présuppose des études de physique du bâtiment. Dans tous les cas, une isolation améliore le confort. Les balcons représentent souvent des ponts thermiques importants. Contrôlez leur séparation thermique ou le vitrage des terrasses. La toiture présente une bonne isolation thermique. Aucune mesure n'est requise.
Étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment:	L'enveloppe du bâtiment est étanche et la ventilation est assurée manuellement par les fenêtres
Chauffage:	Le chauffage à distance ne correspond plus tout à fait à l'état actuel de la technique. Si l'enveloppe du bâtiment n'a pas une très bonne isolation, il est recommandé d'améliorer d'abord celle-ci. Ainsi, la puissance correspondante pourra être réduite (par ex. au moyen de l'échange des diaphragmes).
Eau chaude sanitaire:	Le mode de production d'eau chaude correspond à l'état actuel de la technique. Le raccordement du lave-linge et du lave-vaisselle à l'eau chaude est conseillé. Les conduites d'eau chaude sont à isoler et, le cas échéant, la circulation doit être dotée d'une horloge. Veillez à favoriser l'achat d'appareils économes en eau et en énergie (classe énergétique A).
Autres appareils électriques:	Seule une partie des appareils électriques ont une efficacité énergétique convenable. Chaque appareil est à examiner. Un éclairage et des appareils dégagant de la chaleur sous n'importe quelle forme, consomment beaucoup d'électricité. L'utilisation de lampes avec étiquette énergétique de la classe A, d'appareils de refroidissement des classes A++ ou A+ et de lave-linge de la classe AAA économise l'énergie et est payante sur la durée de vie de ces appareils. De même, des appareils qui restent en mode veille 24 h sur 24 consomment inutilement de l'électricité. A l'aide de plots de connexion électriques, il est très simple d'éviter cette consommation.
Comportement de l'occupant:	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 payantes que l'on puisse prendre. En particulier, en apportant tout le soin nécessaire à l'aération et en abaissant la température des locaux en hiver, on économise énormément.
Revalorisation:	Une réhabilitation énergétique est une occasion unique en son genre d'améliorer à long terme le confort et la valeur de l'immeuble. On peut créer des surfaces habitables supplémentaires par des aménagements ou des extensions; on peut aussi fusionner des pièces ou agrandir des balcons. Il vaut la peine d'optimiser le confort et le maintien de la valeur à long terme. Il faudrait examiner l'opportunité d'une modernisation selon MINERGIE®.

## LE CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS (CECB®)

### Renseignements généraux

Le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB®) permet de déterminer la qualité des immeubles d'habitation et des bâtiments administratifs ou scolaires peu complexes. 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. C'est un jugement porté sur la qualité énergétique. La transparence ainsi créée est un plus 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 possibles du bâtiment et de ses installations techniques.

- L'efficacité énergétique globale se rapporte au chauffage, à la préparation d'eau chaude et à la consommation d'électricité des appareils et des luminaires installés de manière fixe. Les agents énergétiques utilisés sont pondérés par des facteurs prédéterminés: 2 pour l'électricité, 1 pour le mazout, 0,7 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 la qualité énergétique des fenêtres et celle de l'isolation des murs, de la toiture et du plancher. L'efficacité de l'enveloppe est la grandeur déterminante en ce qui concerne le chauffage de l'immeuble.

### MINERGIE®

Les standards de MINERGIE® ne sont pas directement lisibles sur le certificat énergétique. MINERGIE® est défini autrement et a des exigences plus poussées. Ainsi pour MINERGIE® il faut un renouvellement systématique de l'air et il est nécessaire de remplir certaines conditions sur le confort et la rentabilité. Les nouvelles constructions selon MINERGIE® se trouvent au moins dans la catégorie B, et dans la catégorie A pour MINERGIE®-P. L'inverse n'est pas toujours vrai. Les bâtiments ayant un bon classement sous le CECB ne sont pas forcément compatibles avec le label MINERGIE®.  
[www.minergie.ch](http://www.minergie.ch)

### Principales caractéristiques des classes CECB®

Efficacité de l'enveloppe du bâtiment		Efficacité énergétique globale
<b>A</b>	Excellente isolation thermique, vitrages isolants triples.	Installations à la pointe de la technologie, d'efficacité élevée, pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et l'éclairage; excellents appareils électriques; utilisation d'énergies renouvelables.
<b>B</b>	D'après la législation en vigueur, exigence minimum à satisfaire par les constructions nouvelles.	Le standard des constructions nouvelles en matière d'enveloppe et d'installations techniques; l'utilisation d'énergies renouvelables améliore encore l'efficacité.
<b>C</b>	Bâtiment dont l'enveloppe a subi une réhabilitation complète.	Bâtiment entièrement réhabilité (enveloppe et installations techniques), le plus souvent avec utilisation d'énergies renouvelables.
<b>D</b>	Bâtiment bien et complètement isolé après coup, avec toutefois des ponts thermiques qui subsistent.	Bâtiment réhabilité dans une large mesure, avec toutefois un certain nombre de lacunes manifestes ou sans utilisation d'énergies renouvelables.
<b>E</b>	Bâtiment dont l'isolation thermique a été améliorée considérablement, avec la pose de nouveaux vitrages isolants.	Bâtiment partiellement réhabilité, avec par exemple un nouveau générateur de chaleur et éventuellement de nouveaux appareils et un nouvel éclairage.
<b>F</b>	Bâtiment partiellement isolé thermiquement.	Bâtiment tout au plus réhabilité partiellement, avec remplacement de certains équipements ou l'utilisation d'énergies renouvelables.
<b>G</b>	Bâtiment non rénové, avec tout au plus une isolation incomplète ou défectueuse, posée après coup, et dont la réhabilitation apporterait un changement radical.	Bâtiment non rénové, avec tout au plus une isolation incomplète ou défectueuse, posée après coup, et dont la réhabilitation apporterait un changement radical.

### Autres informations

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](http://www.endk.ch)

## Surface de référence énergétique (SRE) : récapitulatif

### Informations bâtiment

Bâtiment :	Maison de l'enfance
Adresse :	Rue A. Grégoire Joliat 8, 2852 Courtételle

Surface brute de plancher	Non compris dans la SRE	SRE
<b>Sous-sol</b>		
0.0 m2	0.0 m2	
<b>Total</b>		<b>0.0 m2</b>
<b>Rez-de-chaussée</b>		
282.0 m2	0.0 m2	
<b>Total</b>		<b>282.0 m2</b>
<b>Etage 1</b>		
282.0 m2	0.0 m2	
<b>Total</b>		<b>282.0 m2</b>
<b>Combles</b>		
282.0 m2	0.0 m2	
<b>Total</b>		<b>282.0 m2</b>

### Référence / annexes

Plans papier fournis par la commune

<b>Total surface énergétique (SRE) du bâtiment</b>	<b>Maison de l'enfance</b>	<b>846.0 m2</b>
Selon normes SIA 416/1		

