
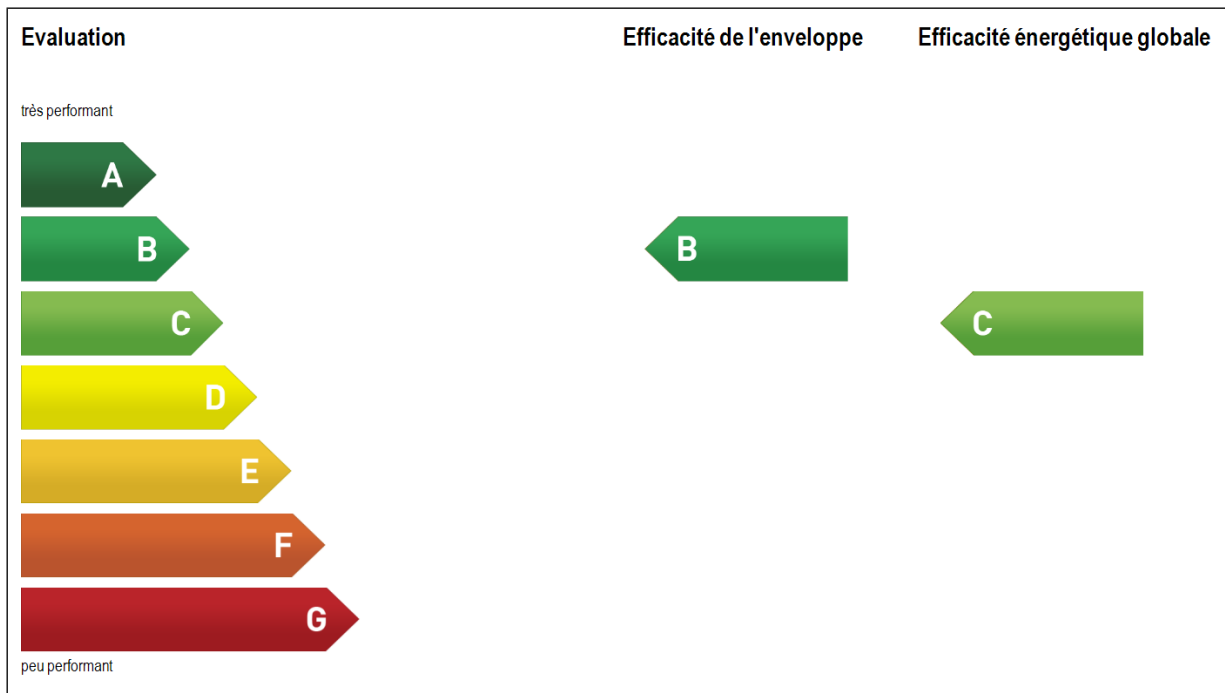


Catégorie de bâtiment:	École	
Année de construction:	1973	
Nom de projet/Adresse:	Rue du Général-Guisan 3 2822 Courroux	
N° EGID:	971720_0	
		<b>JU-00000582.01</b>



Données (valeurs calculées, Qh,eff)		Authentification	
Efficacité de l'enveloppe:	51 kWh/(m²a)	Date d'établissement:	15.03.2018
Efficacité énergétique globale:	101 kWh/(m²a)	Émetteur (expert): Nicolas Stebler ARCHES 2000 SA - Architecture Expertises Energie Rte de la Mandchourie 23 2800 Delémont	Collaboration technique majeure de: Stebler Nicolas
Equivalent-CO2:	17 kg/(m²a)		
<b>Besoin énergétique</b> (Consommation moyenne mesurée)		Tampon, signature:	
Énergie auxiliaire et ménagère:	0 kWh/a		
Chauffage:	1'344'000 kWh/a		
Eau chaude:	1'344'000 kWh/a		



## Description du bâtiment

Généralités		Valeurs U [W/(m²K)]		Producteur de chaleur	Degré de couverture / d'utilisation		
Surface de référence énergétique [m²]	2'650	Toit/plaf. ext. / ≤ 2 m contre terrain	0.24		PC	ECS	Date
Nombre de salles de classe	10	Mur ext. / ≤ 2 m contre terrain	0.23	Chaudière gaz à condensation	100 % / 0.95	100 % / -	2012
Nombre moyen de pièces		Fenêtres & portes	1.4				
Étages entiers	3	Sol ext. / ≤ 2 m contre terrain	0.31				
Coefficient d'enveloppe	2.44	Plafond contre non chauffé / > 2 m contre terrain	-				
<b>Station météo</b>		Mur contre non chauffé / > 2 m contre terrain	-				
Basel-Binningen		Sol contre non chauffé / > 2 m contre terrain	0.40				
Installations de ventilation	V/AE / Qualité [m³/(hm²)]	Production d'électricité	Puissance [kWp]	Gain [kWh/a]	Indicateurs énergétiques standard [kWh/(m²a)]	Valeur-limite	Valeur-cible
Ventilation par fenêtres, enveloppe étanche	0.70	Inst. PV effect Inst. PV prise en c.	-	-	Efficacité de l'enveloppe du bâtiment (SIA 380/1)	56	45
		Installation CCF		-	Efficacité énergétique globale (SIA CT 2031)	84	

PC = producteur de chaleur, ECS = eau chaude sanitaire, PV = photovoltaïque, kWp = Kilowatt peak, CCF = couplage chaleur-force, prise en c. = prise en compte

## Évaluation

Efficacité de l'enveloppe du bâtiment

**B**

L'enveloppe du bâtiment présente une bonne isolation thermique.

Efficacité énergétique globale

**C**

L'efficacité énergétique globale est tout juste satisfaisante.

### Enveloppe du bâtiment

	Intact	Légèrement utilisé	Usé
Très bon	<b>Sol c. n-c.</b>		
Bon	<b>Mu, To, Sol, Fe</b>		
Moyen			
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, légèrement utilisé, utilisé) 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: Il vaut la peine d'examiner s'il faut intervenir à long terme au niveau de l'isolation.

Toiture: Il vaut la peine d'examiner s'il faut intervenir à long terme au niveau de l'isolation.

Sol: Il vaut la peine d'examiner s'il faut intervenir à long terme au niveau de l'isolation.

Fenêtres: e.o.

### Installations techniques

Chauffage: e.o.

Eau chaude sanitaire: e.o.

Autres appareils électriques: e.o.

## Dispositions à prendre et recommandations

Enveloppe du bâtiment:	Les murs extérieurs et les fenêtres sont suffisamment voire bien isolés thermiquement. Il n'y a aucune mesure à prendre. Examiner l'installation d'une aération mécanique douce qui améliorerait le confort et réduirait davantage la consommation d'énergie. Les balcons représentent souvent des ponts thermiques importants. Contrôlez leur séparation thermique ou le vitrage des terrasses. L'isolation thermique du toit est insuffisante. Les combles sont déjà partiellement chauffés, donc l'isolation des pans de toits ou murs des combles est recommandée (simultanément à leur plancher). L'isolation d'une toiture et l'amélioration de l'étanchéité à l'air au-dessus d'un étage chauffé est important et pourront event. être combinées avec un agrandissement des combles. L'isolation extérieure des parois et des planchers en contact avec le terrain serait une solution idéale; mais, réalisée après-coup, implique un lourd investissement. Les isolations intérieures sont avantageuses, mais occasionnent souvent des problèmes au niveau de la physique du bâtiment. C'est pourquoi cette solution devra recevoir l'aval d'un expert. En général, l'isolation après-coup des parois et planchers séparant des locaux chauffés de non chauffés n'est pas problématique.
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:	e.o.
Eau chaude sanitaire:	e.o.
Autres appareils électriques:	e.o.
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)