

# Rénover son bâtiment

Mode d'emploi et aides financières

**Le Programme Bâtiments**  
Assainir, ça paye.



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

Service de l'énergie SdE  
Amt für Energie AfE  
[www.fr.ch/sde](http://www.fr.ch/sde)



**Energie-FR**  
Programme de formation continue

# Rénover - Sommaire

- Pourquoi?
- Stratégie
- Subventions
- Démarche



# Pourquoi rénover?



# Exemple

Avant



Source: Lutz Architectes

Après



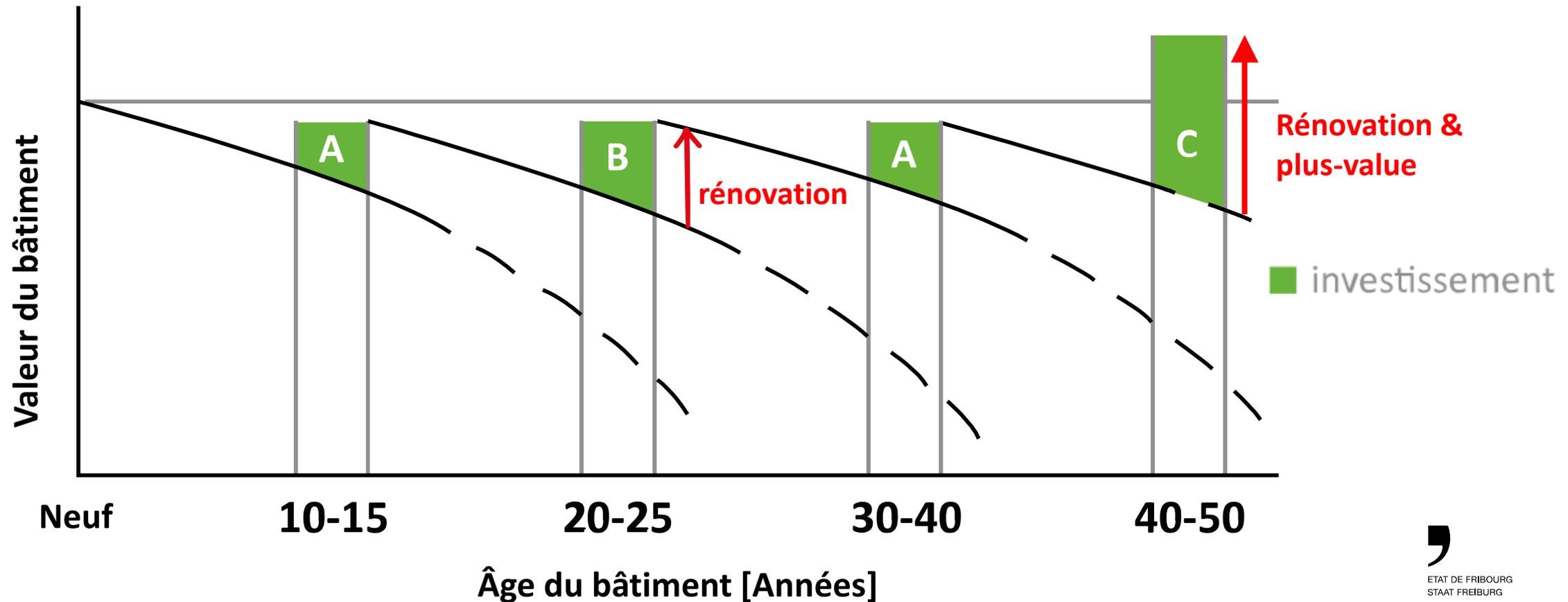
Source: Lutz Architectes



# 5 raisons de rénover



# 1 Maintien de la valeur



# Défectuosités

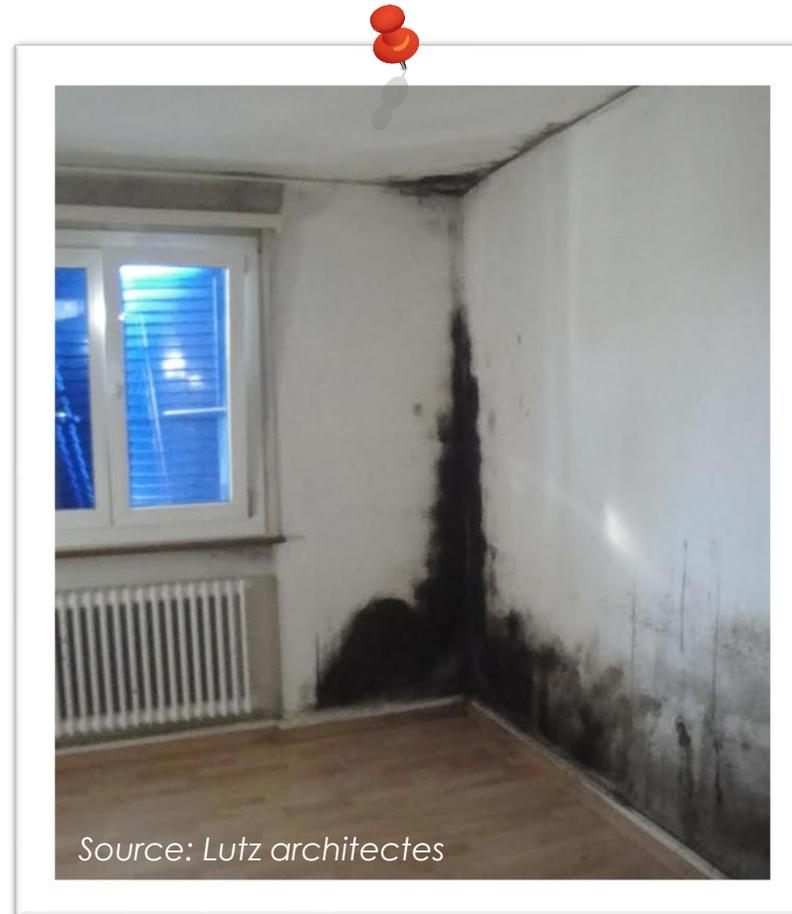
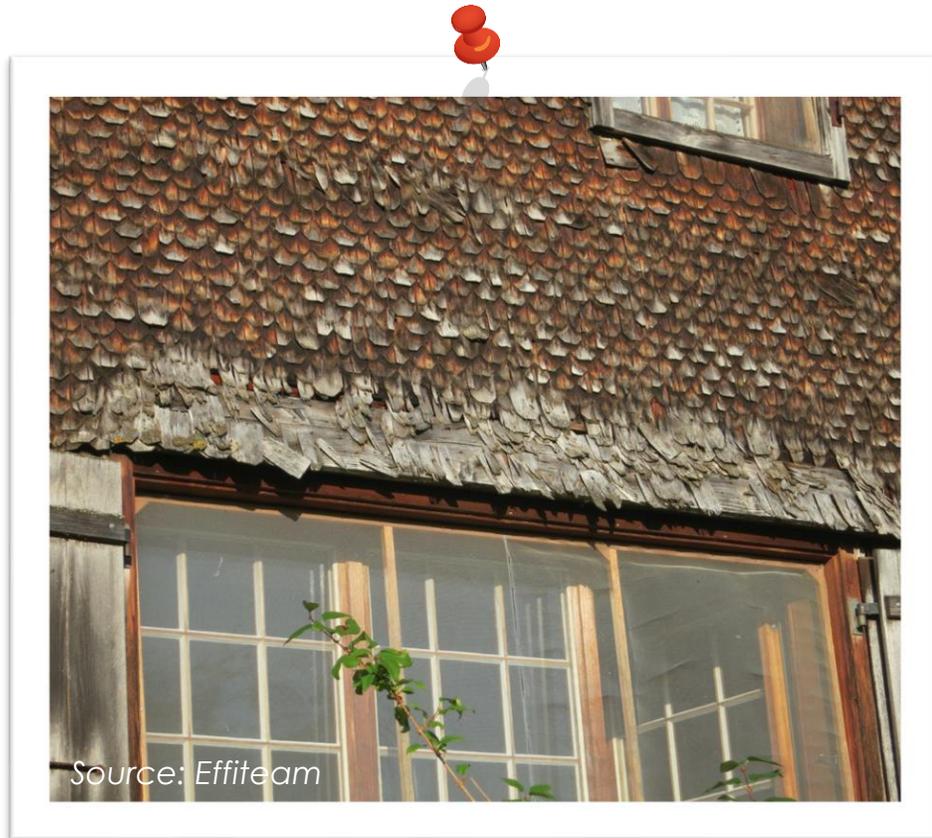
## Durée de vie moyenne avant rénovation / remplacement

Appareils électriques	: 15 ans
Producteur de chaleur	: 20 ans
Portes et fenêtres	: 30 ans
Toiture	: 40 ans
Murs extérieurs	: 50 ans

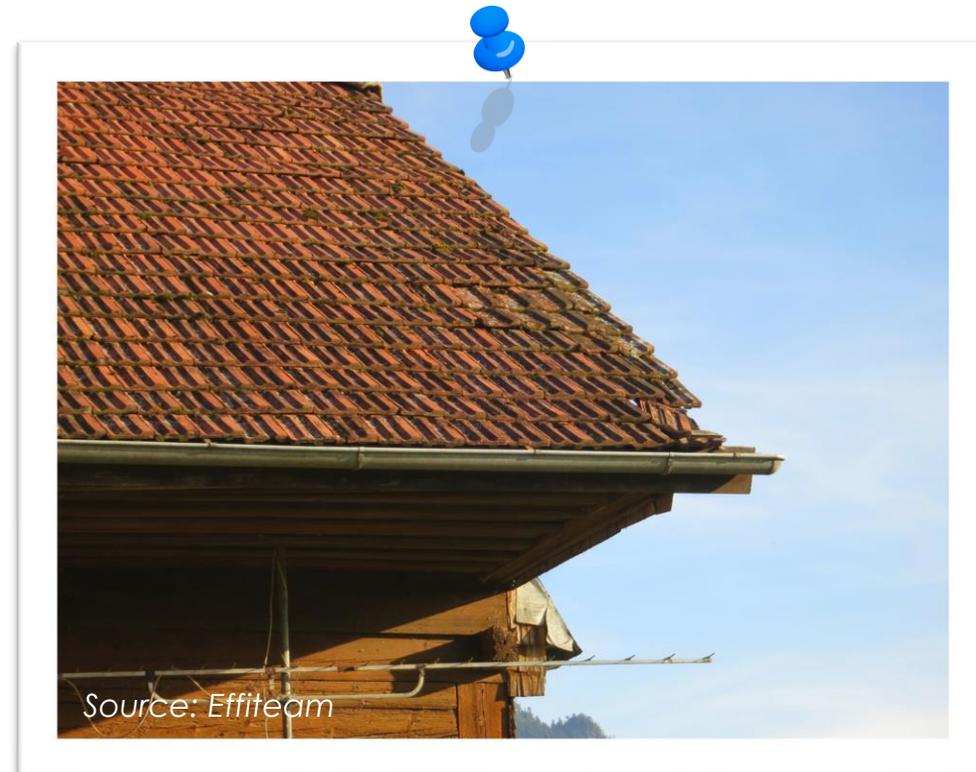
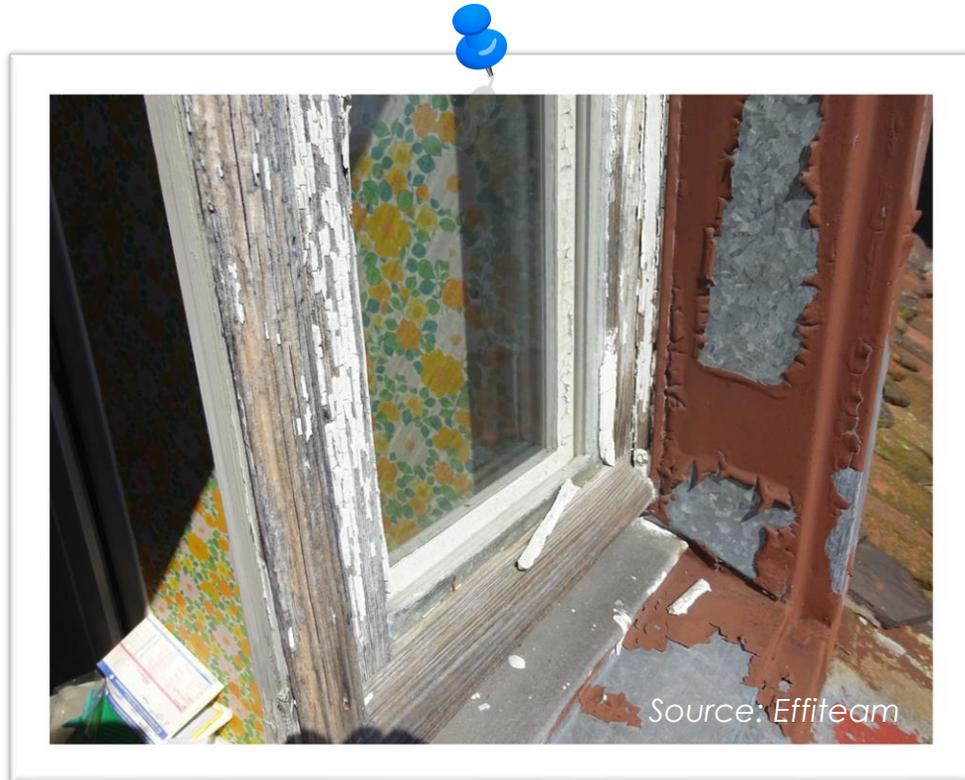
*Dépend de la manière dont le bâtiment a été construit*



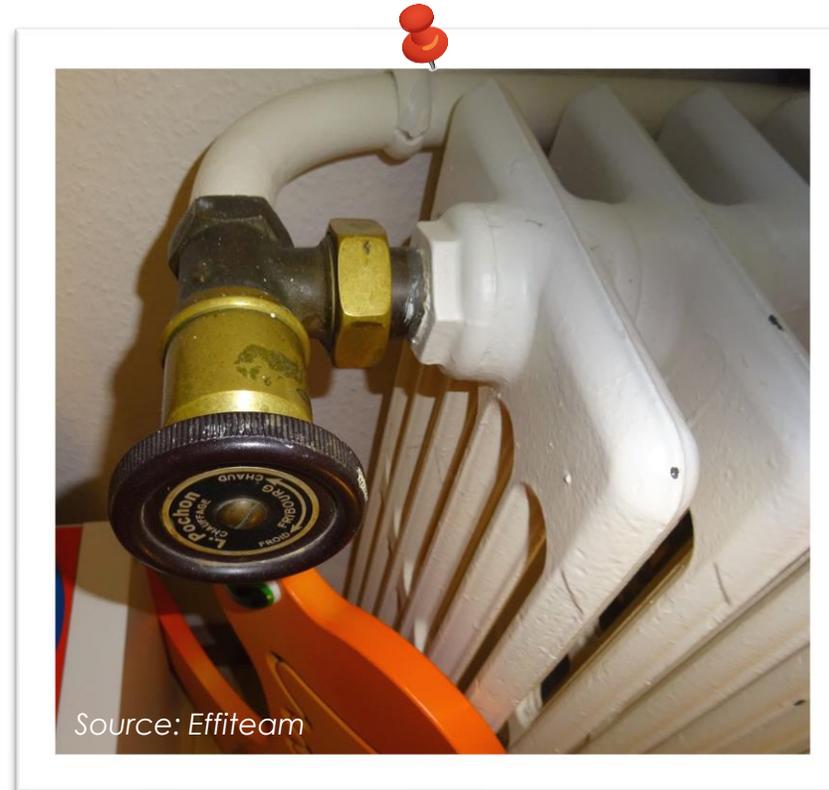
# Façade abimée, problèmes d'humidité



# Fenêtres, toiture en fin de vie



## 2 Chauffage en fin de vie, technique obsolète



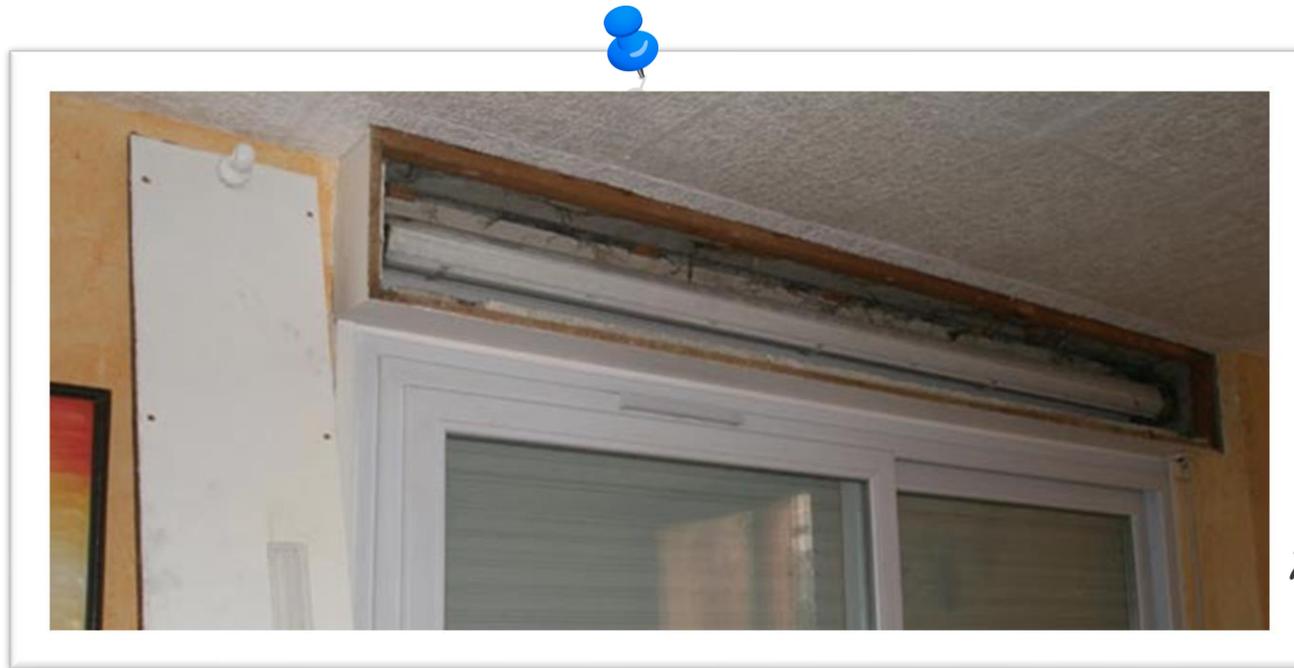
# Vétusté du chauffage

- Remplacement du mazout par CAD ou PAC = une pièce de plus!
- Anticiper les futures exigences légales – la carotte plutôt que le bâton



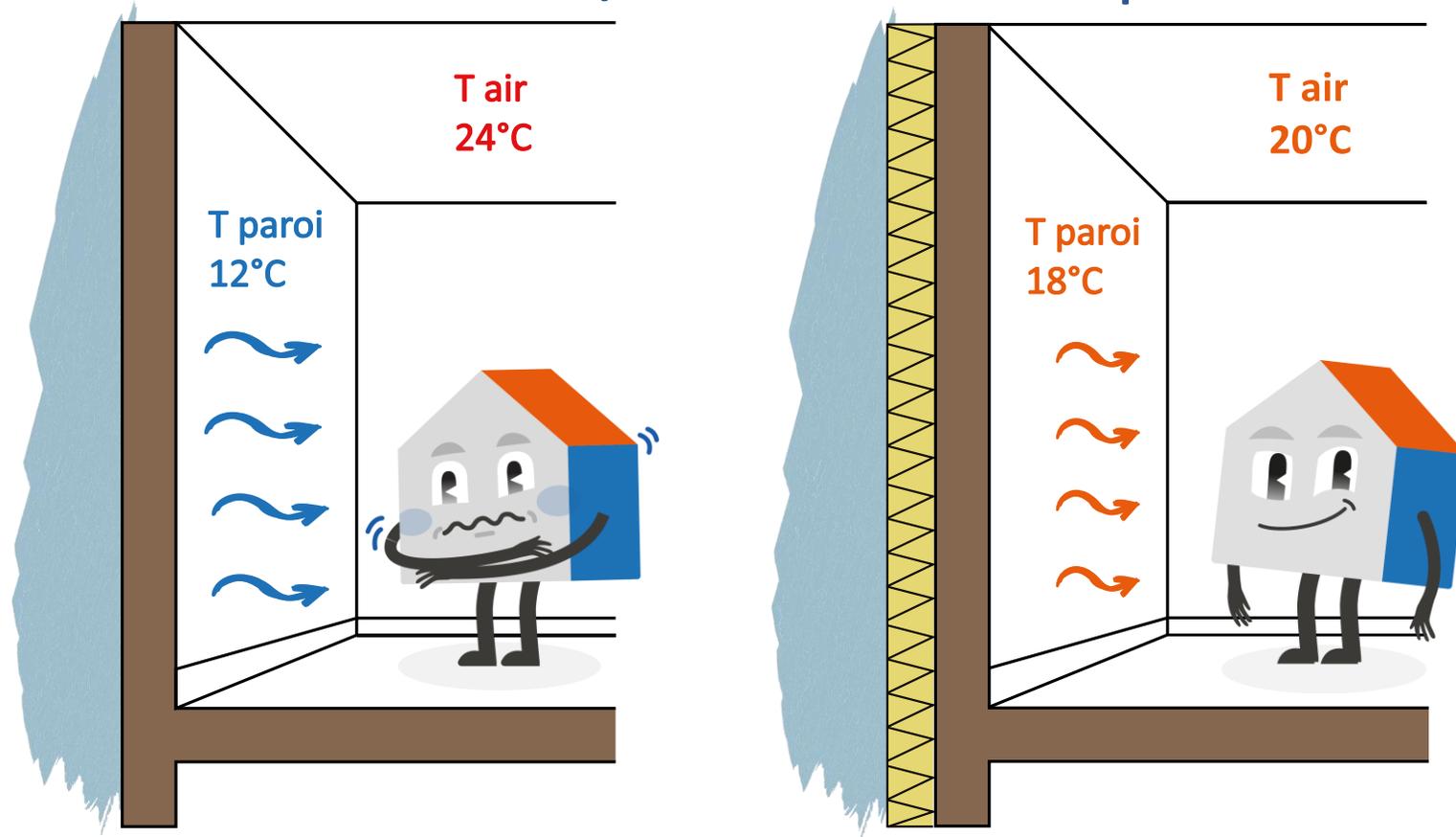
# 3 Inconforts

## Courants d'air froid d'un caisson de store non-isolé



# Inconforts

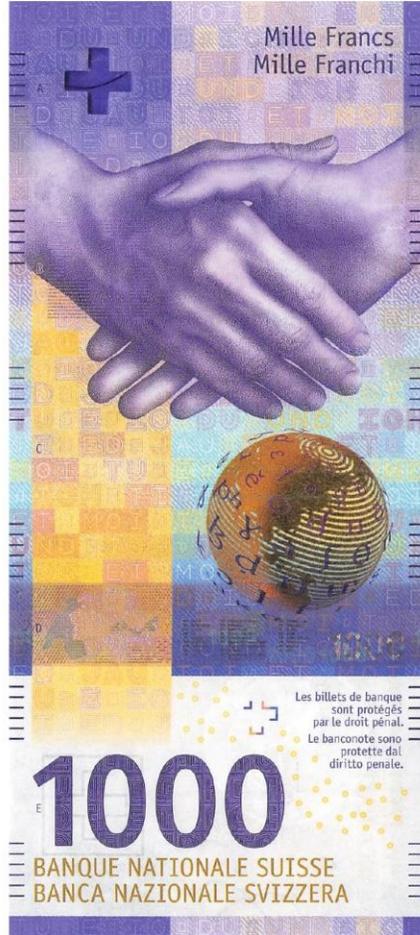
## Rayonnement froid d'un mur / d'une fenêtre peu isolante



## 4 Subventions disponibles!

- Ne pas oublier **qu'elles s'ajoutent** aux économies fiscales
- Globalement, **l'amélioration de performance devient presque gratuite** dans bien des cas
- **Validité: 2025. Après...**
- Réduit l'exposition au prix de l'énergie





Votre  
investissement



Subventions  
cantonales &  
déductions fiscales



# 5 Soutien à la lutte contre le changement climatique

## Objectifs principaux de la stratégie énergétique 2050 :

- Sortir du nucléaire, mesures dans le domaine des réseaux électriques*
- Efficienc**e énergétique, augmentation de la part d'énergies renouvelables indigènes:  
Diminuer le recours aux énergies fossiles pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub>

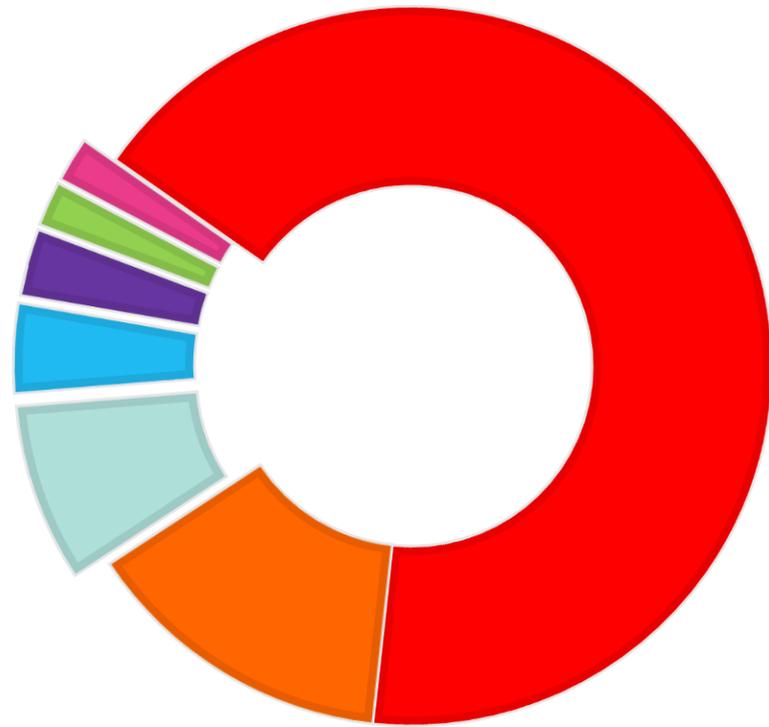


**Soutien à un environnement plus sain, un avenir plus durable**

**Rappel:** Le bâtiment représente **45%** de l'énergie consommée en Suisse



# Répartition typique des besoins d'énergie dans un ménage



**67% Chauffage des pièces**  
**14% Eau chaude**

2% Lavage et séchage

2% Eclairage

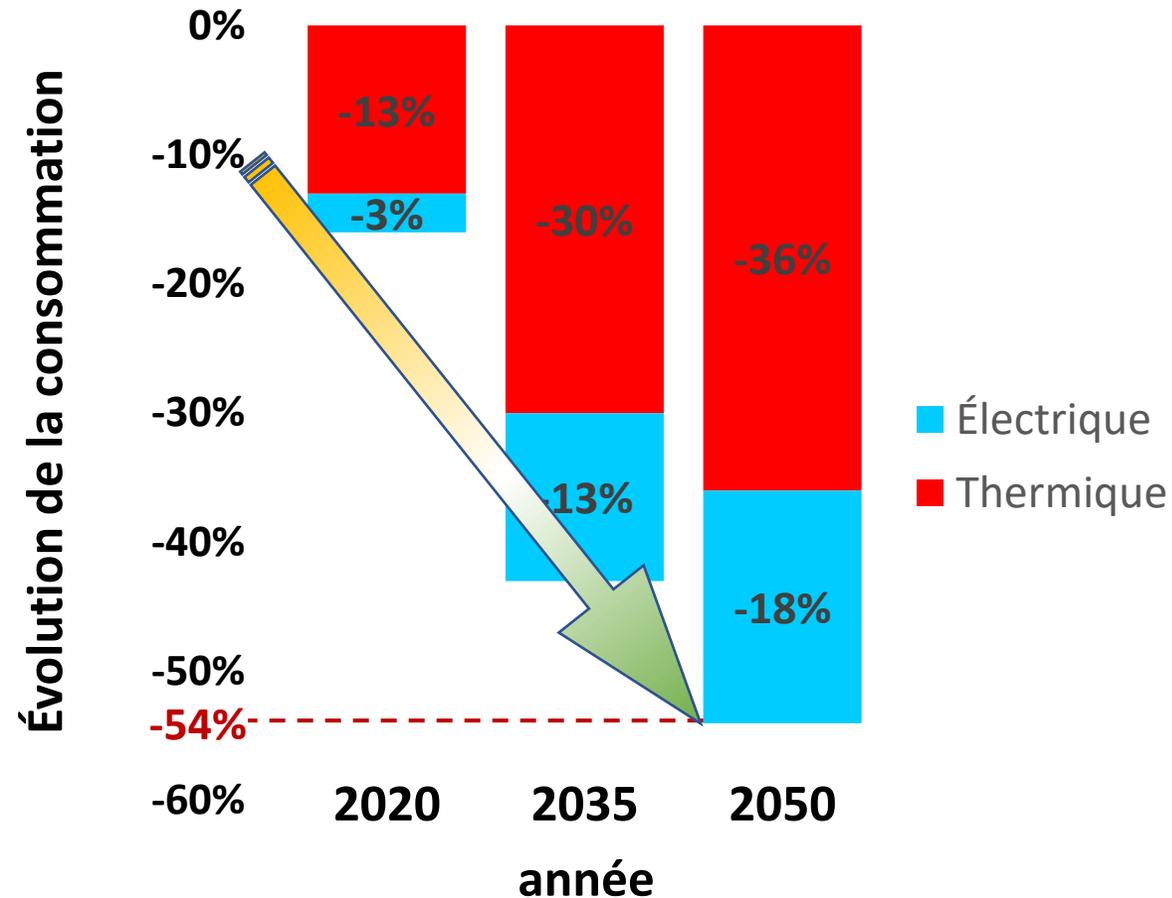
3% Réfrigérateur et congélateur

4% Cuisine

8% Appareils électriques

Chauffage +  
eau chaude  
= 81%

# Evolution visée pour l'énergie consommée par habitant



Source: Nouvelle loi sur l'énergie, valeurs indicatives sur l'efficacité énergétique, 18.1.2018

# Loi sur l'énergie, dès le 1.1.2020

- Renouvellement de l'installation de **chauffage fossile** :  
**min 20% renouvelable**
- Renouvellement de **chauffage électrique**:
  - classe CECB min **C** (enveloppe) , - **ou** -
  - Min. 50% des besoins de chaleur renouvelable, - **ou** -
  - 50% de l'électricité produite sur place
- Renouvellement de **chauffe-eau électrique**:
  - Raccordé au producteur de chaleur principal, - **ou** -
  - Min. 50% renouvelable



# Stratégie de rénovation



# Stratégie de rénovation

## Anticiper pour maîtriser les coûts!

- Dans l'urgence, c'est plus cher et moins bien

## Valeur du bâtiment?

- Etat général
- Potentiel



## Rénovation:

### Pour le confort, la fonctionnalité

Salle de bain,  
hall, cuisine...

### Par nécessité, obligation

Eléments à assainir:  
toiture plus étanche,  
façade abimée, hors norme,  
chaudière...

- Questions:
1. Où en est la maison?
  2. Qu'améliorer thermiquement?

# Définir la stratégie de rénovation

- **Opportunités?** Chauffage à distance, subventions
- **Comment?** Changement fonctionnel / amélioration de la performance énergétique /...
- **Définition des étapes**
- **Ordre des étapes**
- **À quelles échéances?**

**La rénovation complète demande des moyens importants qui doivent être planifiés dans les temps**



Un outil pour définir  
la stratégie: Le ®





# Certificat Énergétique Cantonal des Bâtiments





Obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> août 2013 (LEn , Art. 11a):

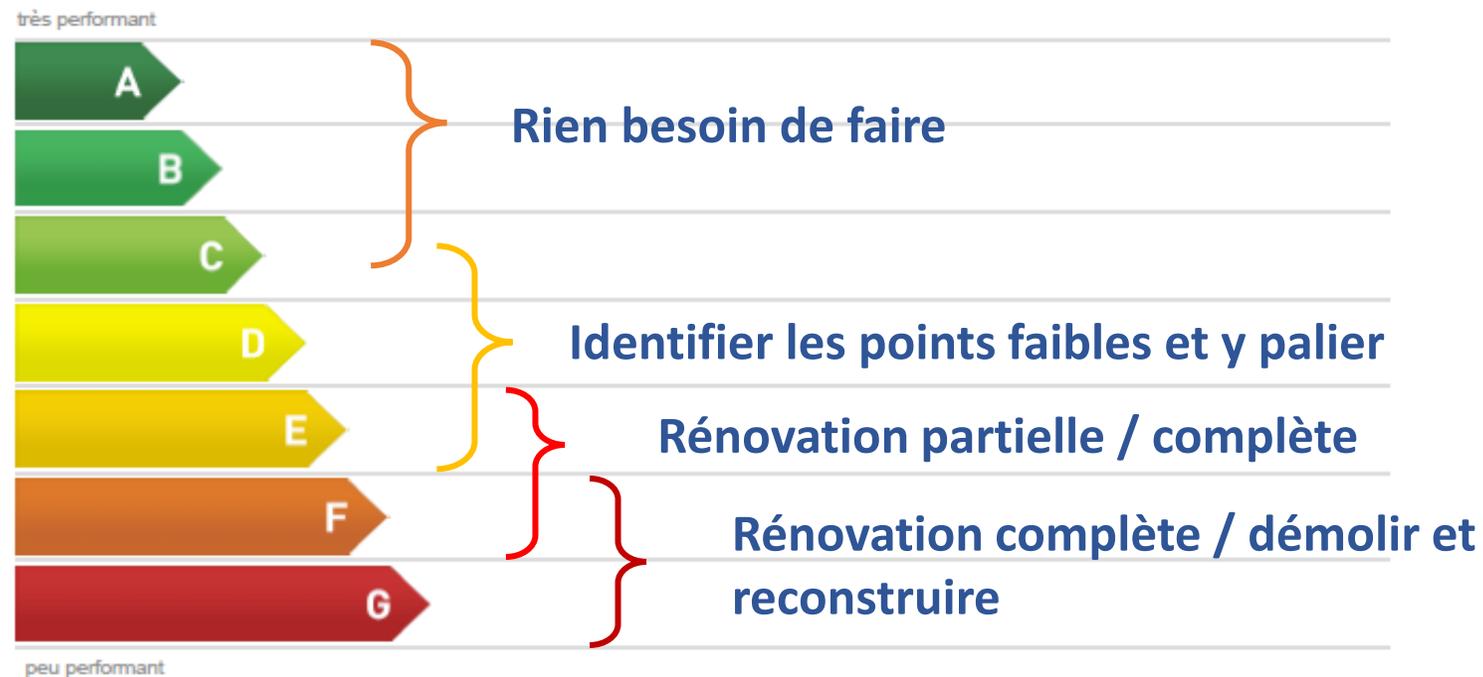
- Nouveaux bâtiments (lors de l'octroi du permis d'habiter) – une incitation de passer de B à A.
- Vente immobilière (à présenter à l'acquéreur)
  - Exception: héritage direct



# Stratégie de rénovation

## Aspect énergie

Note **CECB**<sup>®</sup> sur la performance de l'enveloppe du bâtiment



**CECB Plus** =  + propositions de rénovation

- Identification des éléments à rénover;
- Au minimum deux variantes, dont une pour rénovation complète;
- Budgets prévisionnels.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, obligatoire dès 10'000 CHF de subventions pour l'enveloppe du bâtiment (mesures M-01 ou M-10)



# Faites-vous aider si besoin – exemples de thèmes:

- Choix et ordre des interventions
- Permis de construire
- Détails constructifs
- Choix des entreprises
- Protection du patrimoine
- Lois et règlements



# Subventions



# Subventions cantonales

**Déjà importantes en 2016, elles ont doublé en 2017**

Des ordres de grandeur:

- Changement système de chauffage d'une villa: **3 à 8'000 CHF**
- Rénovation complète d'une villa: **20 à 40'000 CHF**
- Rénovation complète d'un immeuble de 10 étages: **env. 160'000 CHF**

Subventions + déductions ⇨ jusqu'à 50% de l'investissement



# Subventions

Les conditions exactes peuvent évoluer d'un canton à l'autre

Elles concernent uniquement l'amélioration des bâtiments existants (avant 2000)

➤ Exceptions: nouvel objet

- MINERGIE® -P

- CECB® avec classes A/A



# Subventions FR



Approches possibles:

## Rénovation par éléments

- Enveloppe
- Système de chauffage
- Raccordement au CAD
- Ajout Solaire thermique

## Rénovation par étapes

- Changement de classe CECB
- Minergie

# Subventions FR : conditions

## Rénovation partielle

### Amélioration de l'enveloppe

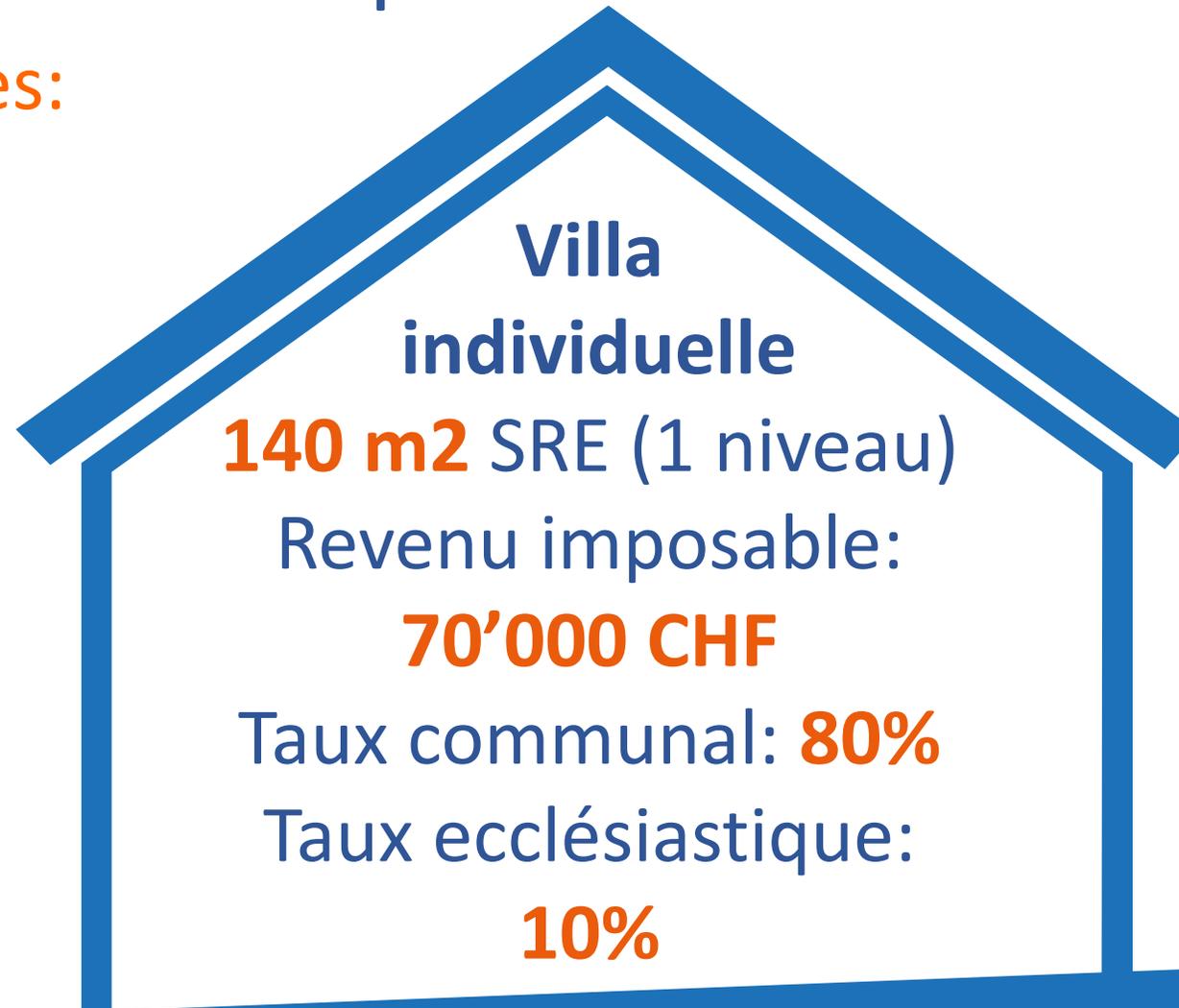
- PAS pour fenêtres & non-chauffé

## Changement du système de chauffage

- QUE en substitution des énergies fossiles et électrique
- Aussi ECS  $\Rightarrow$  bonus de 1000.-
  - QUE ECS? Électrique  $\Rightarrow$  PAC = 450.- (programme EFFIBOILER)
- **Dès le 1.1.2020** pour une nouvelle distribution de chaleur : **8000 CHF/villa**

# Subventions FR : 3 exemples

Hypothèses admises:



# 1 Isolation plafond du sous-sol



**+ 12 cm**

Investissement:

**12'400 CHF**

*Part énergétique:*

**12'400 CHF**

Subvention:

**0 CHF**

Déduction fiscale:

**2'400 CHF**

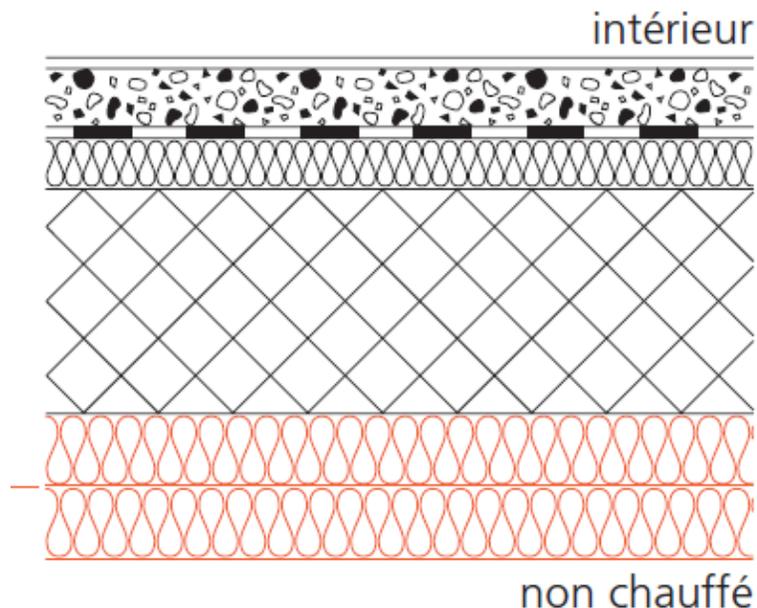
**Au total, 20% de l'investissement**

*Gain énergétique/an:*

**~825 CHF**

**soit 1'100 litres de mazout**

*Amortissement énergétique:* **12 ans**



## 2 Isolation toiture



+18 cm



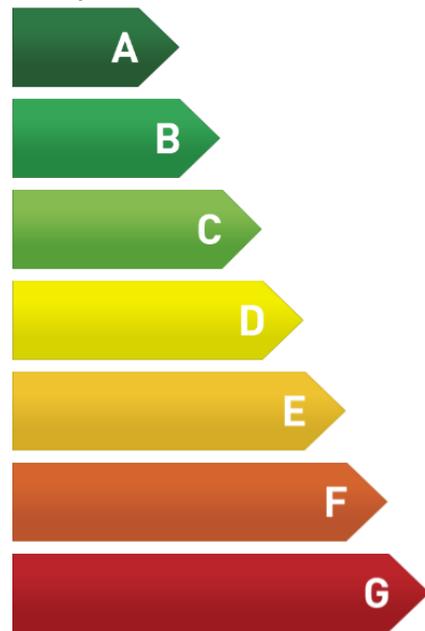
Investissement:	<b>48'000 CHF</b>
Part énergétique:	<b>9'600 CHF</b>
Subvention:	<b>8'650 CHF</b>
Déduction fiscale:	<b>6'930 CHF</b>
<b>Au total, <u>32%</u> de l'investissement</b>	
Gain énergétique par an:	<b>~335 CHF</b>
<b>Soit 450 litres de mazout</b>	
Amortissement énergétique:	<b>&lt; 3 ans</b>

# 3 Rénovation complète - changement de classe CECB

100'000 CHF (rénovation complète de l'enveloppe: 2 étages, 180 m<sup>2</sup> SRE)

Evaluation

très performant



peu performant

Efficacité de l'enveloppe



Efficacité énergétique globale



18'000 CHF  
subventions

de  
59'000 kWh  
à  
20'000 kWh  
par an



# Démarche



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

Service de l'énergie SdE  
Amt für Energie AfE  
[www.fr.ch/sde](http://www.fr.ch/sde)

# Démarche

- Définir les éléments à rénover
  - CECB / CECB+ avec un expert CECB [www.cecb.ch](http://www.cecb.ch)
  - choix du nouveau moyen de chauffage - comparatif: [appl.fr.ch/sde\\_chauffage/FR](http://appl.fr.ch/sde_chauffage/FR)
- Choisir la filière de subvention appropriée:
  1. Si rénovation globale avec approche par changement de classes CECB, contacter un expert CECB: [www.cecb.ch](http://www.cecb.ch)
  2. Si approche Minergie, déterminer les exigences pour y satisfaire : [www.minergie.ch](http://www.minergie.ch) avec un partenaire spécialiste
  3. Calcul de la subvention possible: <https://calculatrice.leprogrammebatiments.ch/fr>

# Pour l'obtention des subventions:

1. Subventions > 10'000 CHF ?

➤ Faire réaliser un  **Plus** sur l'objet existant

2. Soumettre le projet: <https://portal.leprogrammebatiments.ch/fr>

3. Attendre la validation de la demande avant de commencer les travaux  
(clause impérative)

4. Réaliser les travaux

5. Soumettre les factures / le CECB mis à jour après travaux / la certification  
Minergie

6. Obtention de la subvention après validation

# Démarche - exemple de rénovation lourde

(réfection d'enveloppe complète + extension/surélévation)

Période	Activité
Automne 2016	Contact avec l'architecte, définition des besoins et du cahier des charges
Février 2017	Contact avec les spécialistes (idéalement au début du projet)
Juin 2017	Mandat aux spécialistes
Septembre 2017	Mise à l'enquête
Décembre 2017	Permis de construire
Février 2018	Début des travaux, ≈ 6 mois

**Rénover prend du temps, et a un impact sur des décennies!**

≈ 2 ans

- Rénovation légère (p.ex. changement système chauffage): ≈ 6 mois

# Programme bâtiments Fribourg

Merci pour votre attention!



Pour toute question:

[www.leprogrammebatiments.ch](http://www.leprogrammebatiments.ch)

