



L'assainissement des bâtiments – une priorité de la politique énergétique et climatique

Die Gebäudesanierung – eine energie- und klimapolitische Priorität

Jeudi 21 octobre 2021

Climat Lunch – Plan Climat FR

Serge Boschung
Chef du Service de l'énergie

Bâtiments : domaine des cantons

Gebäude: Bereich der Kantone



Constitution fédérale de la Confédération suisse (1999)

Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft

-  **Art. 89 Politique énergétique**

⁴ Les mesures concernant la consommation d'énergie dans les bâtiments sont au premier chef du ressort des cantons.

-  **Art. 89 Energiepolitik**

⁴ Für Massnahmen, die den Verbrauch von Energie in Gebäuden betreffen, sind vor allem die Kantone zuständig.

Bâtiments CH : en chiffres

Gebäude CH: in Zahlen



Plus de 40 % de l'énergie totale consommée en Suisse

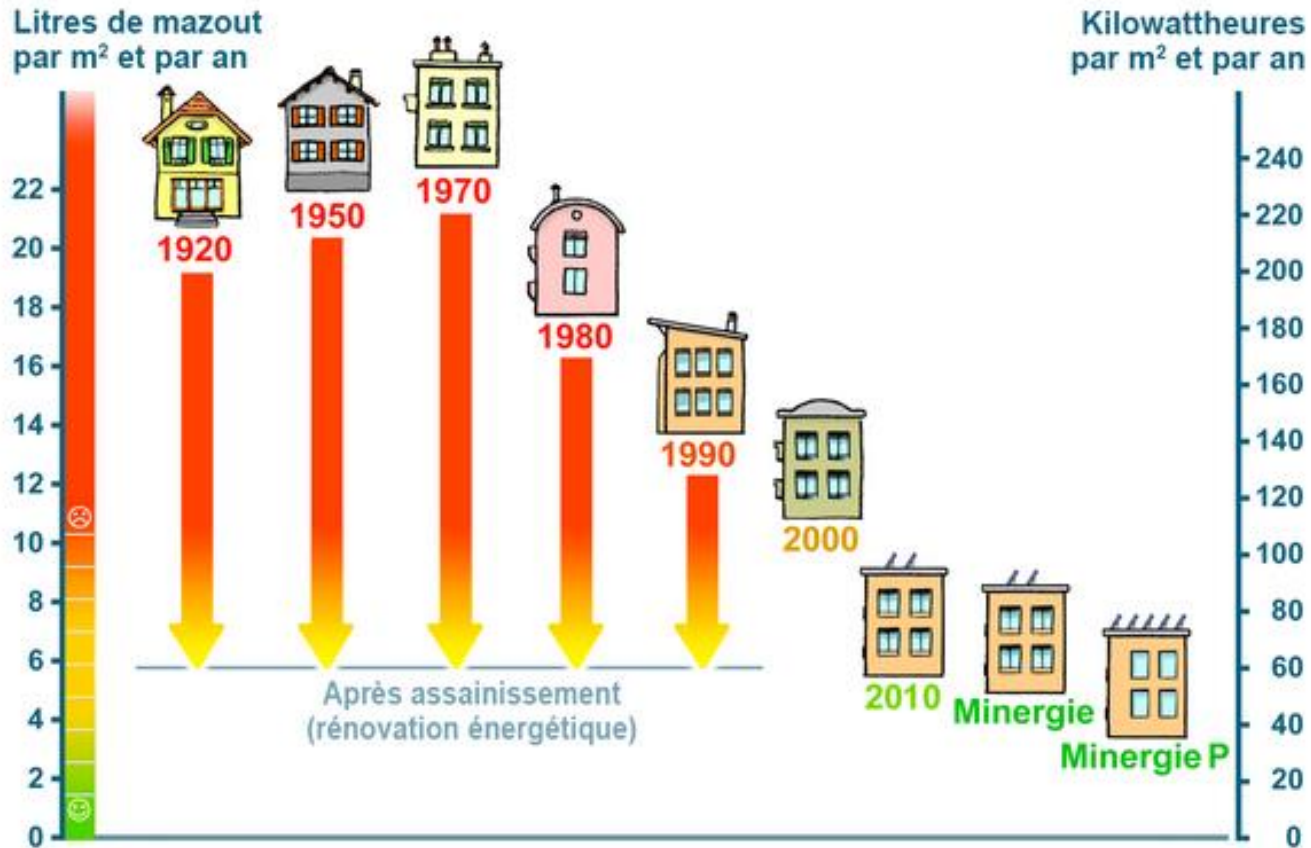
Mehr als 40% des gesamten Energieverbrauchs in der Schweiz

Plus de 60% est encore couvert par des énergies fossiles et/ou non renouvelables

Mehr als 60 % werden noch durch fossile und/oder nicht erneuerbare Energien gedeckt

Bâtiments : Besoins de chaleur

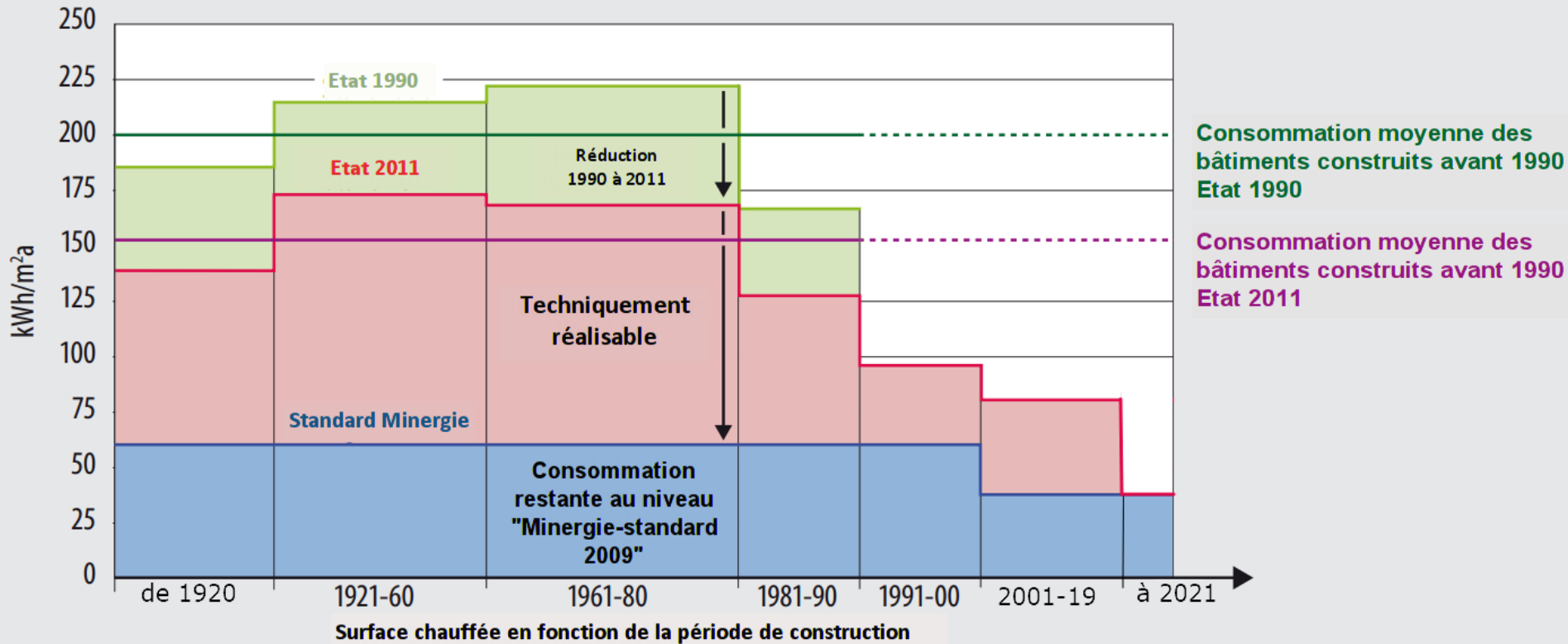
Gebäude: Wärmebedarf



Bâtiments : Besoins de chaleur

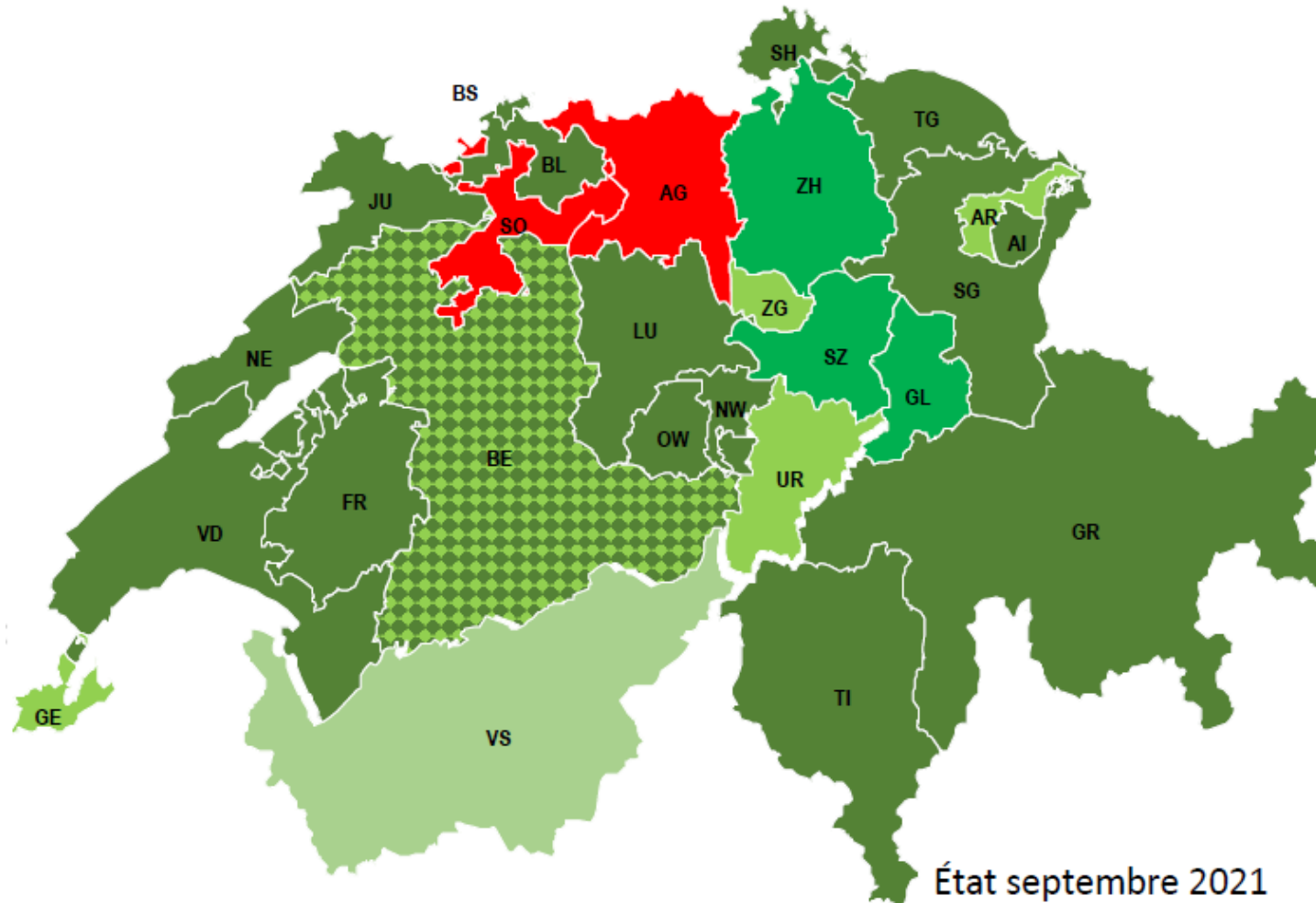
Gebäude: Wärmebedarf

Besoin de chaleur en kWh/m²



MoPEC 2014 – Etat de la mise en oeuvre

MuKEn 2014 - Stand der Umsetzung



Le Certificat énergétique cantonal des bâtiments

Das Gebäudeenergieausweis der Kantone



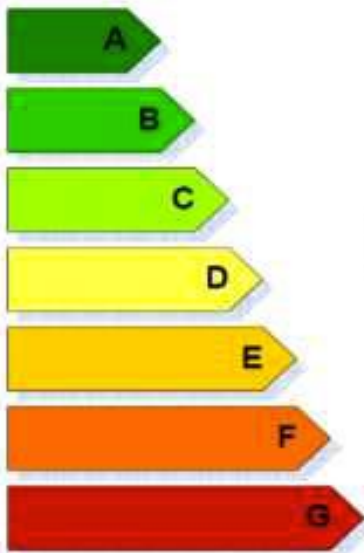
CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS



- 2 flèches, 7 catégories de A à G

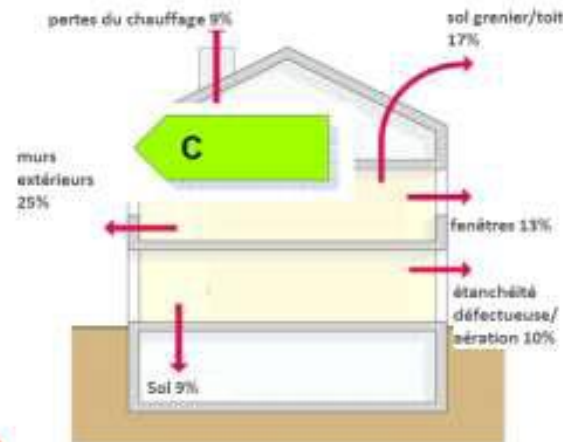
Evaluation globale

très efficace



peu efficace

1. Efficacité de l'enveloppe du bâtiment



besoin en énergie pour le chauffage

2. Efficacité énergétique globale



énergie utile pondérée courant inclus

Bâtiments et CO₂

Gebäude und CO₂-Emissionen

Loi sur le CO₂ (RS 641.71)

Mesures s'appliquant aux bâtiments: Art. 9 al.1 & 2

¹ Les cantons veillent à ce que les **émissions de CO₂** générées par les bâtiments chauffés à l'aide d'agents énergétiques fossiles soient **réduites conformément aux objectifs fixés**. Pour ce faire, ils **édicte**nt des **normes** applicables aux nouveaux et aux anciens bâtiments en tenant compte de l'état actuel de la technique.

² **Les cantons font chaque année rapport à la Confédération** sur les mesures qu'ils ont prises.

Bâtiments et CO₂

Rapport des cantons :

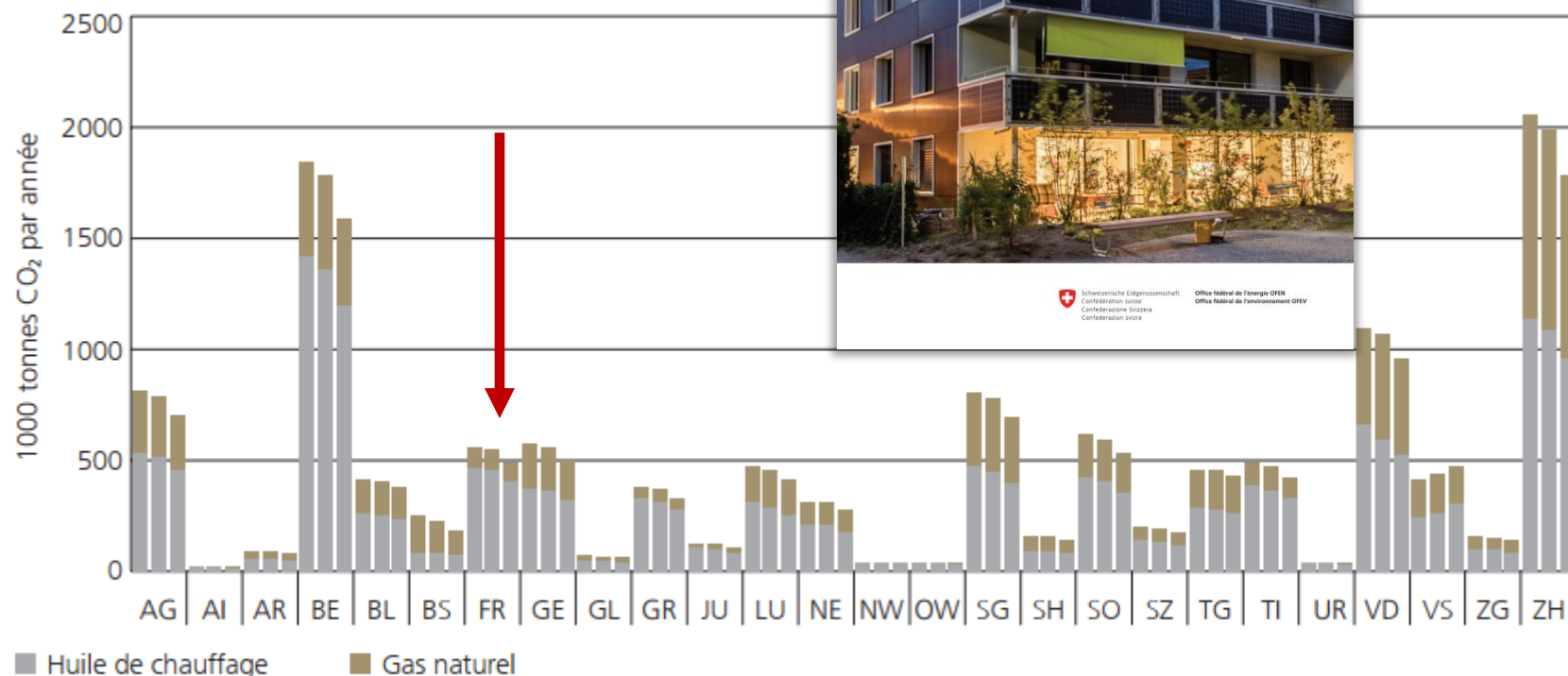


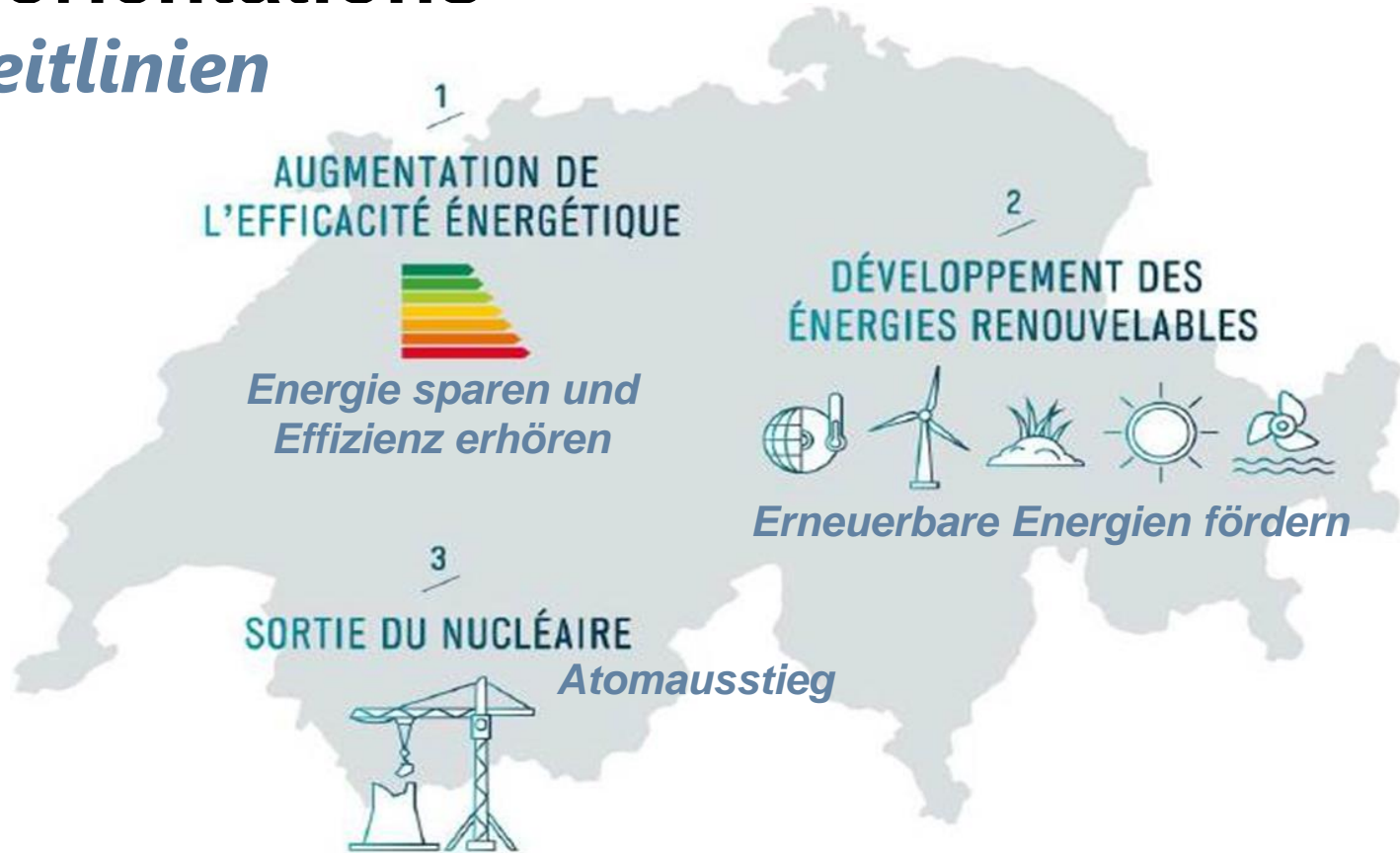
Figure 1: Émissions de CO₂ générées par les bâtiments en 2016, 2017 et 2018, par agent énergétique et par canton. Ces valeurs tiennent compte de l'influence des conditions météorologiques.

Stratégie énergétique CH 2050

Energiestrategie 2050

Trois orientations

Drei Leitlinien

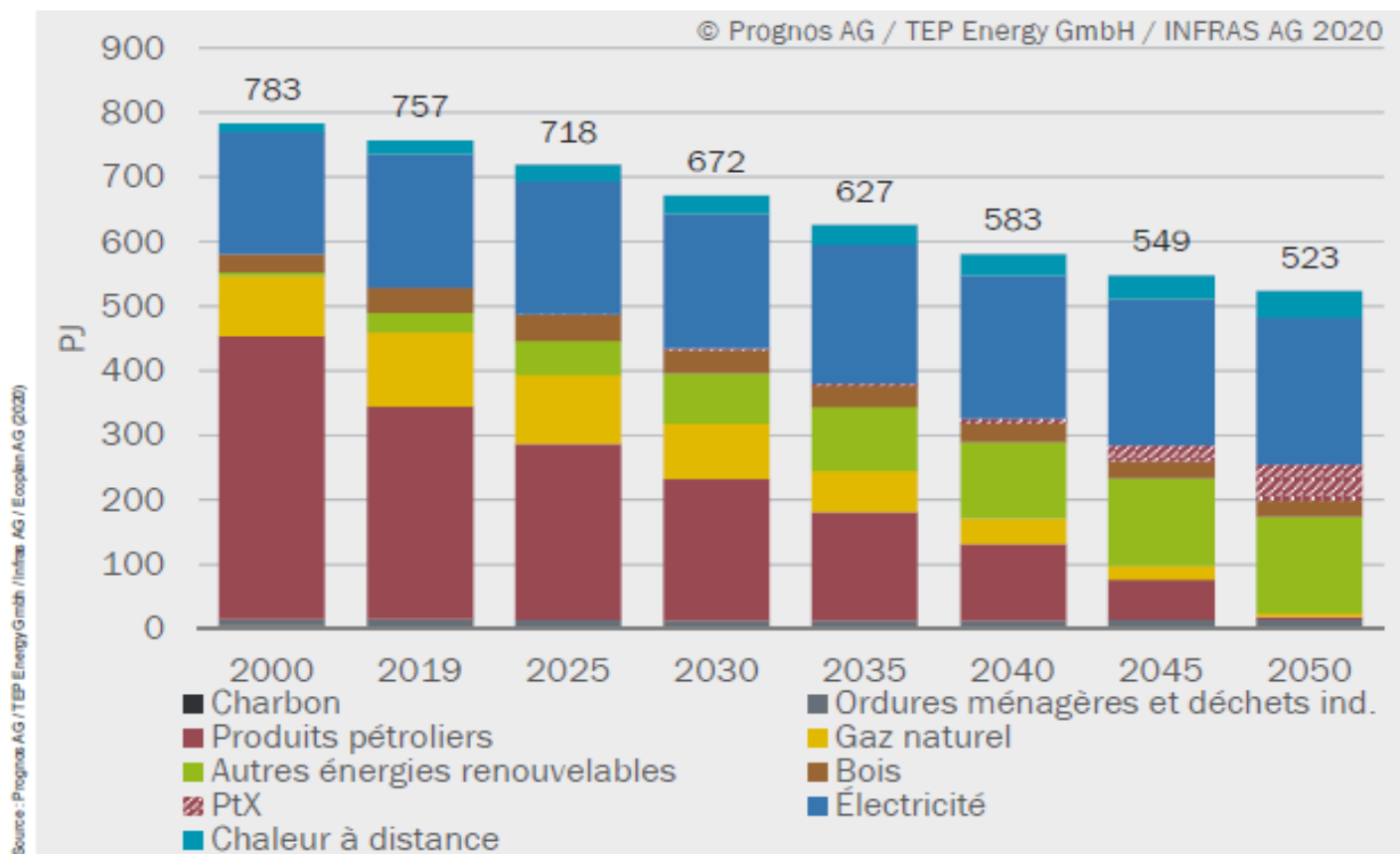


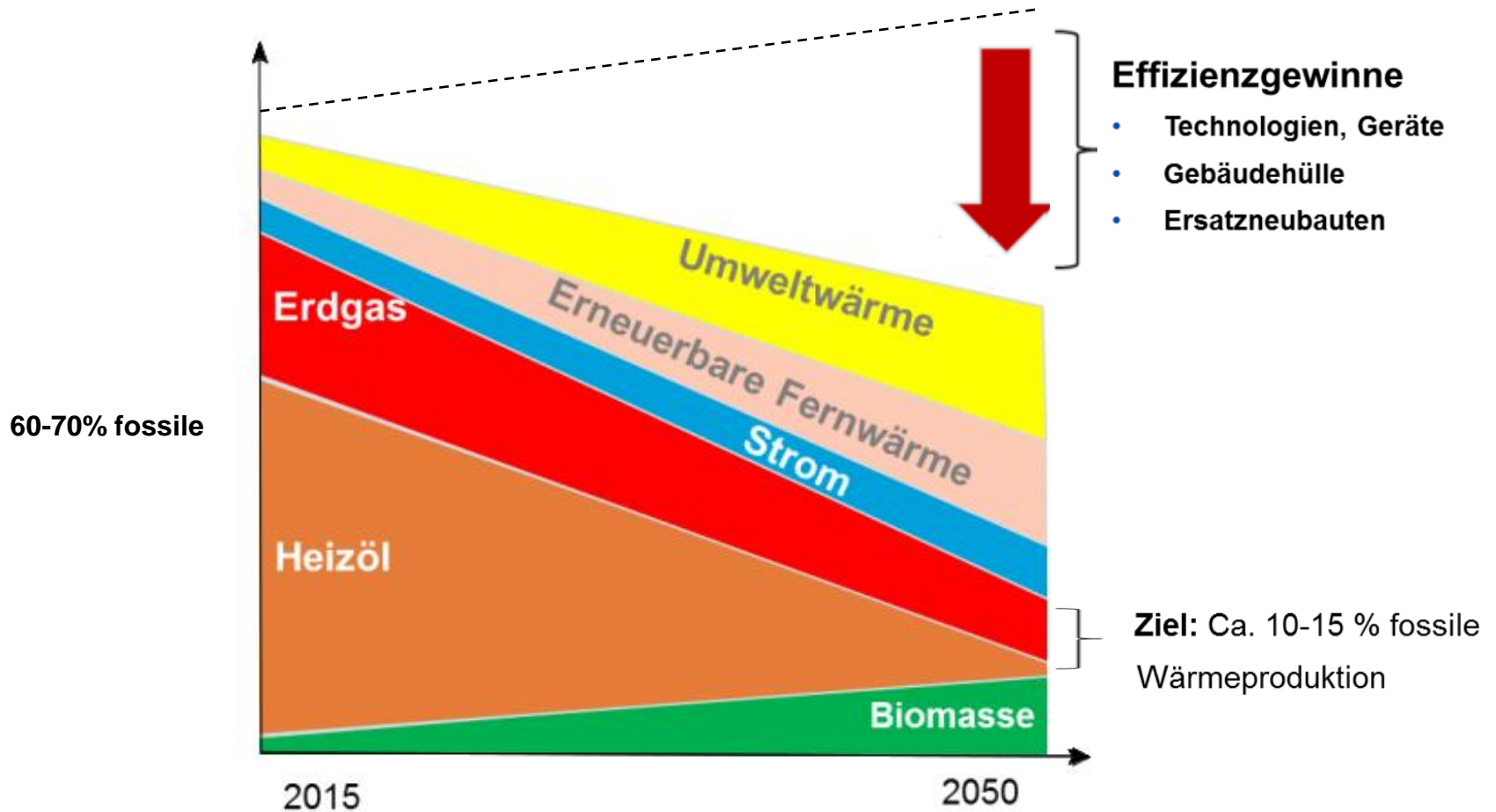


Perspectives énergétiques 2050

Energieausblick 2050

Par agent énergétique



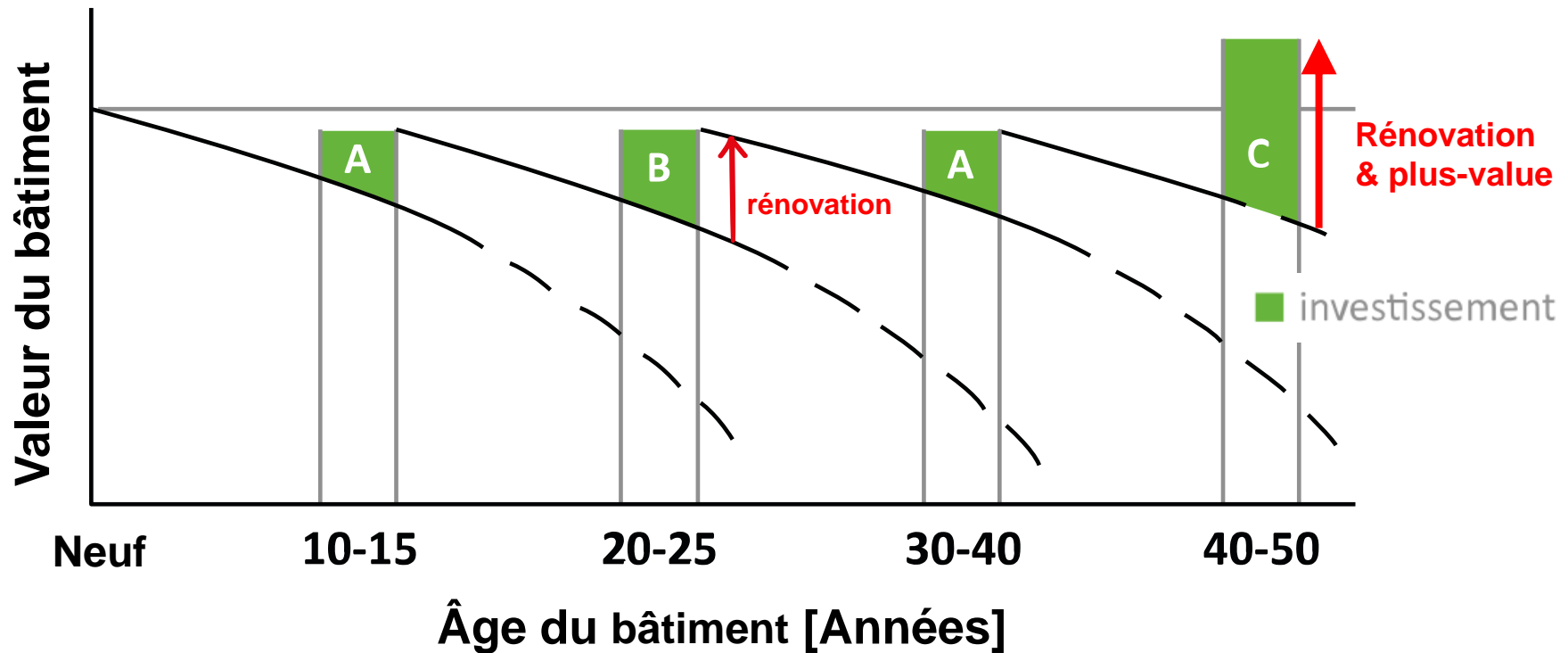


Quelle: Gebäudepolitik 2050, EnDK (schematische Darstellung der erwarteten Auswirkungen der Gebäudepolitik 2050 - grobe Schätzung)

5 raisons de rénover

5 Gründe für die Renovierung

1 Maintien de la valeur / Wert erhalten



5 raisons de rénover

5 Gründe für die Renovierung

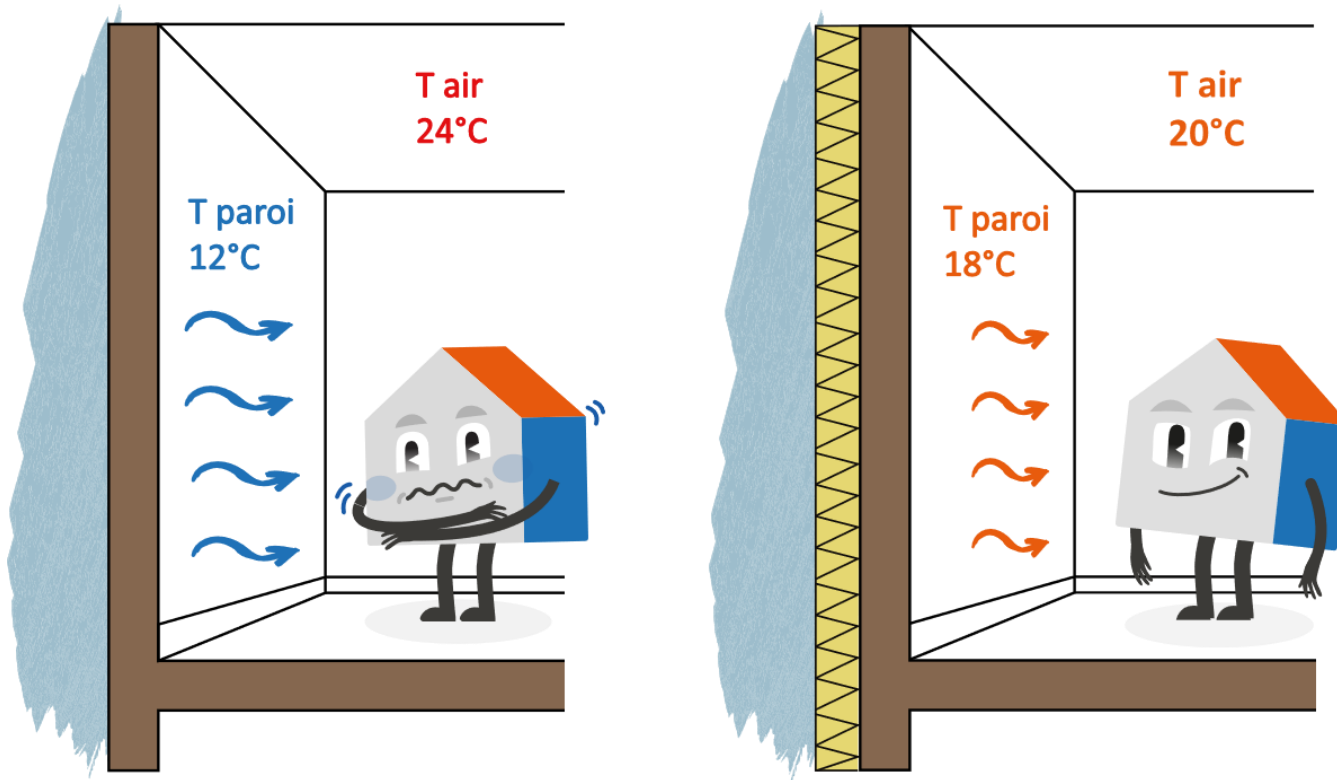
2 Chauffage en fin de vie / *Ausgediente Heizung*



5 raisons de rénover

5 Gründe für die Renovierung

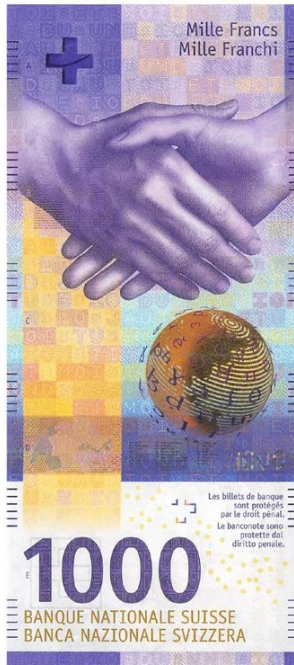
3 Confort d'habitation / Wohnkomfort



5 raisons de rénover

5 Gründe für die Renovierung

4 Subventions disponibles / *Förderbeiträge für Sie*



Votre investissement

→ Ihre *Investition*

← Subventions cantonales & déductions fiscales

Kantonale Beiträge & Steuerabzüge



5 raisons de rénover

5 Gründe für die Renovierung

5 Soutien à la lutte contre le changement climatique *Beitrag gegen den Klimawandel*

- ✓ **Efficienc e énergétique, augmentation de la part d'énergies renouvelables indigènes**
Diminuer le recours aux énergies fossiles pour réduire les émissions de CO₂
*Energieeffizienz und Anteil heimischer erneuerbarer Energien steigern:
Verbrauch fossiler Energien und CO₂-Ausstoss senken*



Soutien à un environnement plus sain, un avenir plus durable
Rappel: Le bâtiment représente >**40%** de l'énergie consommée en Suisse
Beitrag an eine intakte Umwelt und eine nachhaltige Zukunft
*Zur Erinnerung: Auf den Gebäudebereich entfallen >**40%** des gesamten
Energieverbrauchs in der Schweiz*

Entre contraintes et incitations

Zwischen Sachzwängen und Anreizen

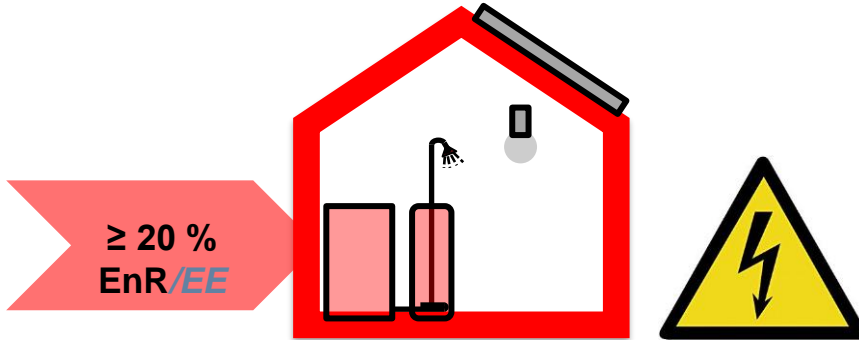
- Loi sur l'énergie
- Règlement sur l'énergie
- Fonds cantonal de l'énergie



- Energiegesetz
- Energiereglement
- Kantonaler Energiefonds

Renouvellement des producteurs de chaleur

Erneuerung der Wärmegerzeuger



- ✓ **Mise en œuvre d'au moins 20% d'énergie renouvelable**
Einsatz von mind. 20% erneuerbaren Energien
- ✓ **Nouvelles dispositions pour les chauffages et chauffe-eau électriques**
Neue Bestimmungen für Elektroheizungen und Elektroboiler
- ✓ **Subvention exceptionnelle pour le remplacement des chauffages électriques directs**
Ausserordentlicher Förderbeitrag für den Ersatz von direktelektrischen Heizungen

Renouvellement des chaudières

Heizkesselerneuerung

Exemples / *Beispiele*

Chaudière mazout ou gaz + mesures d'efficacité énergétique

Fossile Energie + Effizienz

- Rénovation des fenêtres ($U_g \leq 0.70\text{W/m}^2\text{K}$) + isolation de la façade ($U \leq 0.20\text{W/m}^2\text{K}$) ou de la toiture ($U \leq 0.20\text{W/m}^2\text{K}$)

Chaudière mazout ou gaz + énergie renouvelable (EnR)

Fossile + erneuerbare Energie

- Solaire thermique pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire (7% de la SRE)

Chaudière mazout ou gaz + mesures d'efficacité énergétique + EnR

Fossile Energie + Effizienz und erneuerbare Energie

- Rénovation des fenêtres ($U_g \leq 0.70\text{W/m}^2\text{K}$) + chauffe-eau PAC

Chauffage à énergie renouvelable / *Heizung mit erneuerbaren Energien*

- PAC, Chauffage au bois, CAD,...

Chauffages et chauffe-eau électriques

Elektroheizung und Elektroboiler

- ✓ Le **remplacement des chauffages électriques** peut être autorisé sous certaines conditions:
 - chaleur produite au moins pour **moitié** par des **énergies renouvelables**, ou
 - besoins en **électricité** couverts au moins pour **moitié** par de l'**électricité produite sur le site** même au moyen d'énergie renouvelable, ou
 - le bâtiment se situe en **classe C du CECB** (enveloppe thermique).

- ✓ *Die Erneuerung ortsfester **elektrischer Widerstandsheizungen** ist nur erlaubt, wenn:*
 - *der Wärmebedarf des von der Erneuerung betroffenen Gebäudeteils mindestens zur **Hälfte mit erneuerbaren Energien** gedeckt wird; oder*
 - *der **Strombedarf** für die Beheizung des von der Erneuerung betroffenen Gebäudeteils mindestens zur **Hälfte mit am Standort erzeugtem erneuerbarem Strom** gedeckt wird; oder*
 - *das Gebäude bei der Gebäudehülle mindestens die **GEAK-Klasse C** erreicht.*

Chauffages et chauffe-eau électriques

Elektroheizung und Elektroboiler

- ✓ Le remplacement des **chauffe-eau électriques** est autorisé seulement si:
 - l'**eau chaude sanitaire** est **produite par le chauffage pendant la saison de chauffe**,
ou
 - l'**eau chaude sanitaire** est **chauffée au moins pour 50% avec des énergies renouvelables** ou des rejets de chaleur.

Cas du **renouvellement partiel de chauffe-eau décentralisés dans le collectif**: les conditions qui précèdent devront être remplies au plus tard lors du renouvellement de la distribution intérieure d'eau potable.

- ✓ *Der Neueinbau oder die Erneuerung eines **Elektroboilers** ist nur erlaubt, wenn:*
 - *das **Warmwasser während der Heizperiode mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung erwärmt oder vorgewärmt wird**; oder*
 - *mindestens **50 % des Warmwassers mit erneuerbaren Energien oder Abwärme erwärmt werden***

*Bbei einer teilweisen Erneuerung in einem **Mehrfamilienhaus** die Bedingungen nach Buchstaben a oder b spätestens bei der Erneuerung des hausinternen Trinkwasserverteilsystems eingehalten werden.*

Programme d'encouragement FR

COVID19
Fribourg Freiburg
www.fr.ch

PLAN DE RELANCE
ZUR WIEDERANKURBELUNG

Le Programme Bâtiments

Augmentation des subventions
jusqu'au **31 décembre 2022**
valable dès le 1^{er} décembre 2020

Le Programme Bâtiments
dans le canton de Fribourg

www.fr.ch/sde

COVID19
Fribourg Freiburg
www.fr.ch

PLAN DE RELANCE
ZUR WIEDERANKURBELUNG

Das Gebäudeprogramm

Erhöhung der Förderbeiträge
bis **31. Dezember 2022**
gültig ab 1. Dezember 2020

Das Gebäudeprogramm
im Kanton Freiburg

www.fr.ch/afe

Programme bâtiments FR

Gebäudeprogramm FR



+ Covid-19-Wiederankurbelungsplan



Voici Sascha

Sascha se rénove pour consommer moins d'énergie et diminuer ses coûts. Sascha demande aussi des subventions à l'Etat pour économiser encore plus.

Soyez comme Sascha!

RENOVEZ ET DEMANDEZ DES SUBVENTIONS.

- > **+ 50% höhere Beiträge**
 - > 12 Massnahmen des Gebäudeprogramms
- > **+ 5 Millionen Franken** aus dem Wiederankurbelungsplan
 - + ~ 10 Millionen Franken**



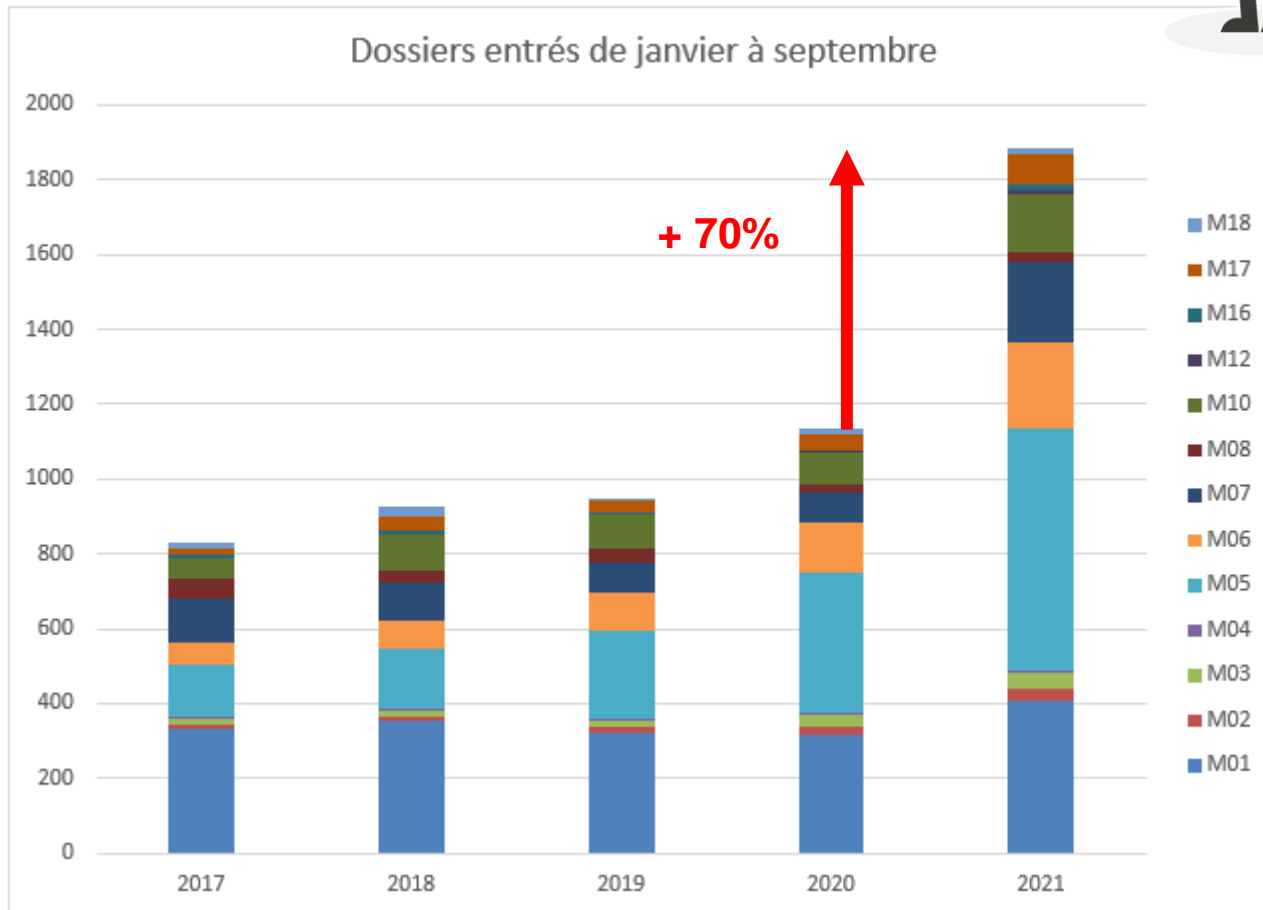
PLAN DE RELANCE
ZUR WIEDERANKURBELUNG

PLAN DE RELANCE SPECIAL COVID19
50% DE SUBVENTIONS EN PLUS!

du 1er décembre 2020 au 31 décembre 2022, jusqu'à l'épuisement des fonds.

Programme bâtiments FR

Gebäudeprogramm FR



Programme bâtiments FR

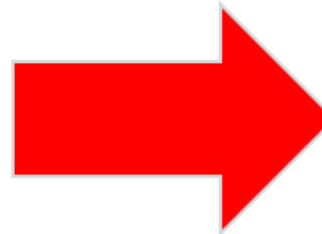
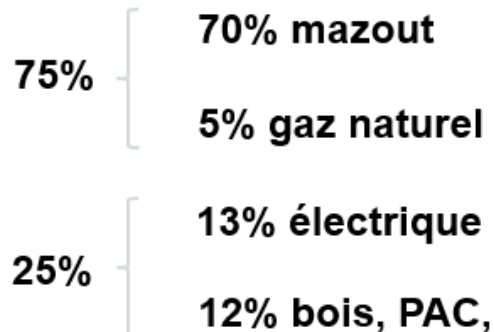
Gebäudeprogramm FR



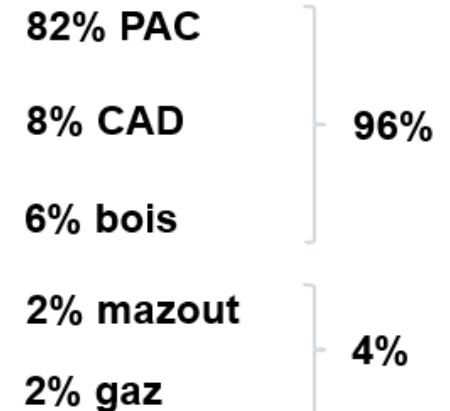
Permis de construire en 2020 - *Baubewilligungen en 2020*

Près de **900 dossiers** de renouvellement de systèmes de chauffage
Fast 900 Dossiers für die Erneuerung von Heizungsanlagen

Anciennes installations



Nouvelles installations



Programme bâtiments FR

Gebäudeprogramm FR



Approches possibles:

Rénovation par éléments

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

Approche globale

- Changement de classe CECB
- Minergie

Mögliche Ansätze:

Teilsanierung

- Gebäudehülle
- Heizsystem
- Anschluss an Fernheizung
- Einbau thermische Solaranlage

Gesamtsanierung

- Verbesserung der GEAK-Klasse
- Minergie

Programme bâtiments FR

Gebäudeprogramm FR



Exemple : Remplacement d'un chauffage mazout par une PAC air/eau

Beispiel : Dach : Ersatz einer Ölheizung durch eine Wärmepumpe Luft/Wasser



Investissement : **35'000 CHF**

Subvention : **8'100 CHF**

PAC : **6'600 CHF**

Eau chaude sanitaire : **1'500 CHF**

Déduction fiscale : **5'400 CHF**

Au total : 39% de l'investissement

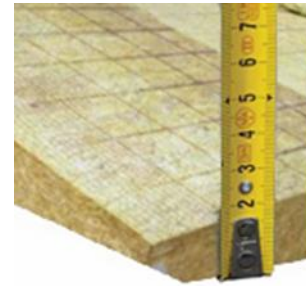
Programme bâtiments FR

Gebäudeprogramm FR



Exemple : Toiture

Beispiel : Dach



+18 cm



Investissement:	48'000 CHF
Part énergétique:	9'600 CHF
Subvention:	12'975 CHF
Déduction fiscale:	6'930 CHF
Au total, <u>41%</u> de l'investissement	
Gain énergétique par an:	~335 CHF
Soit 450 litres de mazout	

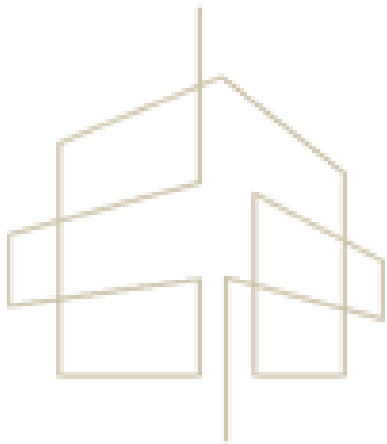
Effet du PB en terme de CO2

Wirkung von PB in Bezug auf CO2

		2020	
Mesure		Unité	Effet CO2
M-01	Isolation thermique	1000 t CO2	11.47
M-02	Chauffage à bûches / à pellets avec réservoir journalier	1000 t CO2	0.56
M-03	Chauffage à bois automatique, puissance calorifique ≤ 70 kW	1000 t CO2	4.08
M-04	Chauffage à bois automatique, puissance calorifique > 70 kW	1000 t CO2	9.08
M-05	Pompe à chaleur air/eau	1000 t CO2	14.70
M-06	Pompe à chaleur électrique (saumure/eau, eau/eau)	1000 t CO2	7.91
M-07	Raccordement à un réseau de chaleur	1000 t CO2	35.40
M-08	Capteurs solaires	1000 t CO2	0.17
M-10	Amélioration de la classe d'efficacité CECB	1000 t CO2	6.87
M-12	Rénovation complète avec certificat Minergie (Minergie-P)	1000 t CO2	0.12
M-16	Nouvelle construction/nouvelle construction de remplacement Minergie-P	1000 t CO2	1.04
M-17	Nouvelle construction/nouvelle construction de remplacement avec CECB A/A	1000 t CO2	2.16
M-18	Projets de réseau de chaleur	1000 t CO2	27.25
Total			120.81

⇒ Effet cumulé des mesures depuis 2010 :

120'000 tonnes/an de CO2 économisés en 2020

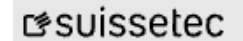


**CENTRE DE COMPÉTENCES EN
RÉNOVATION DES BÂTIMENTS – CCRB**
**KOMPETENZZENTRUM FÜR
GEBÄUDESANIERUNG – KGS**

Notamment en partenariat avec :



Banques



Cafés conseils

Beratungs-Cafés

www.ccrb.ch

Questions / Fragen ?



Merci pour votre attention
Danke für Ihre Aufmerksamkeit!