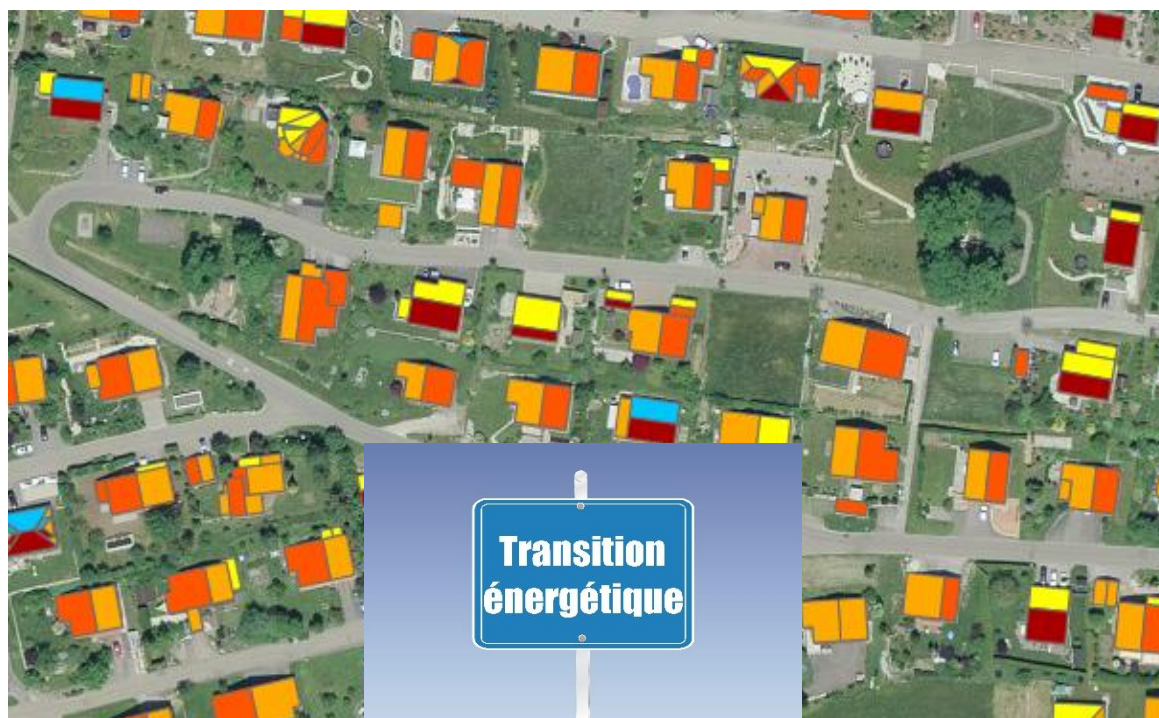


Commune d'Ayent

Soirée d'information

**La transition énergétique :
pourquoi, comment et avec qui ?**



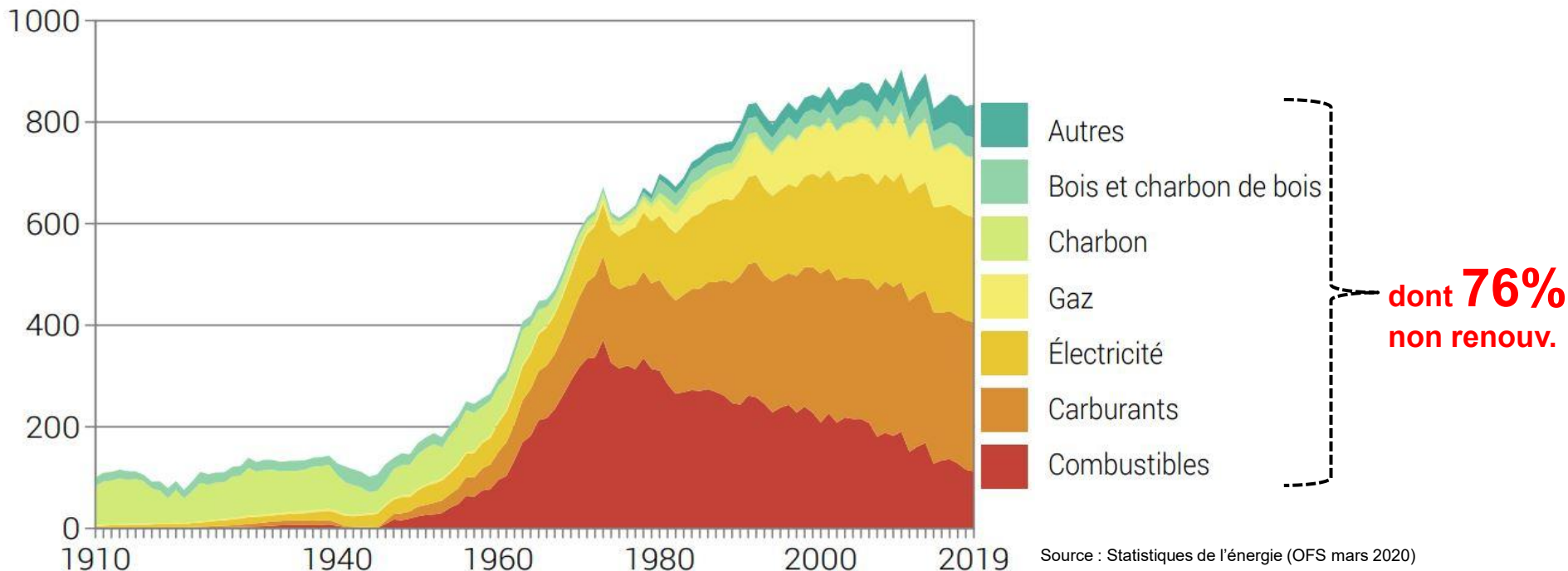
Service de l'énergie et des forces hydrauliques *Christophe Crettenand*

Ayent, le 19 mai 2022

Constat 1

Consommation d'énergie finale en Suisse (1910 - 2019)

Milliers de térajoules

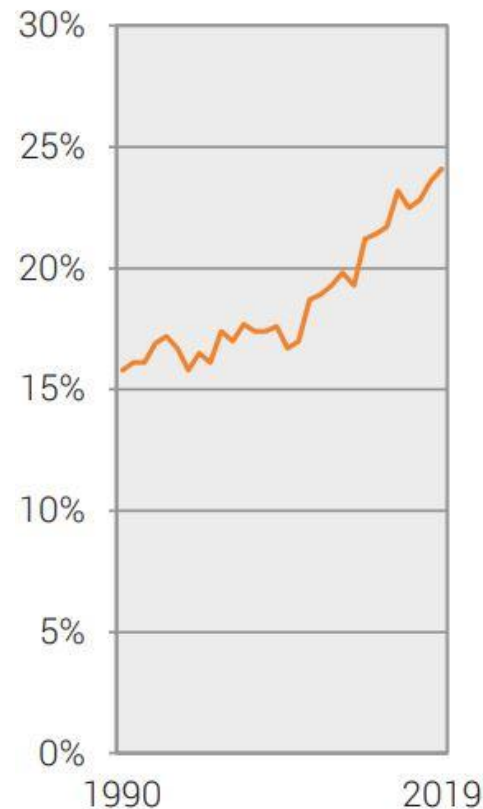
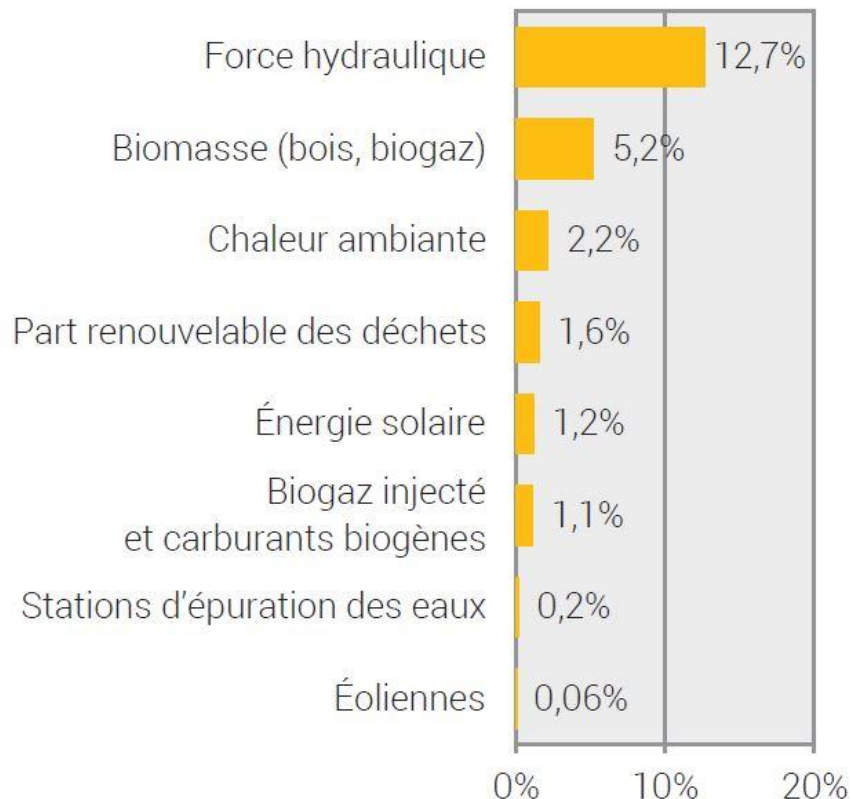


**La consommation d'énergie finale en Suisse est essentiellement non renouvelable.
Le pays est très dépendant de l'étranger et des énergies fossiles !**

Constat 1

La part des énergies renouvelables

2019

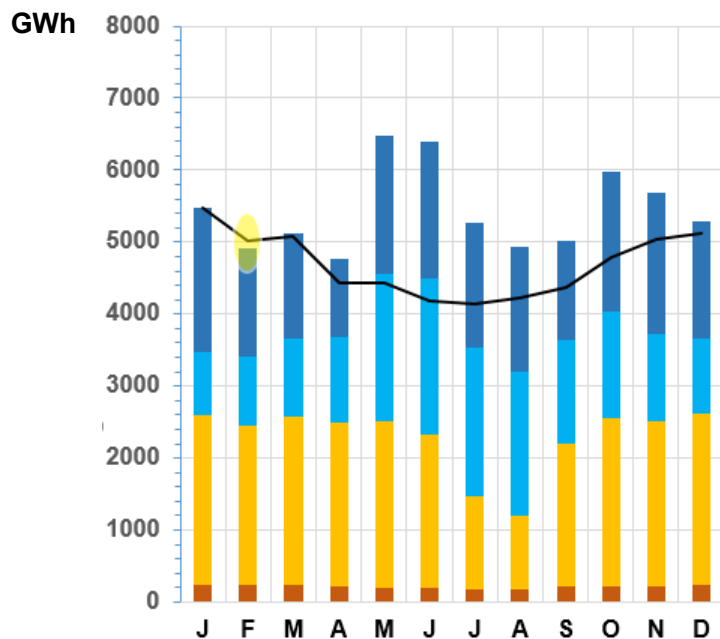


Source : Statistiques de l'énergie (OFS mars 2020)

La part des énergies renouvelables représente près de 24% de la consommation d'énergie finale. En augmentation constante depuis 1990, cette part demeure largement insuffisante !

Constat 2

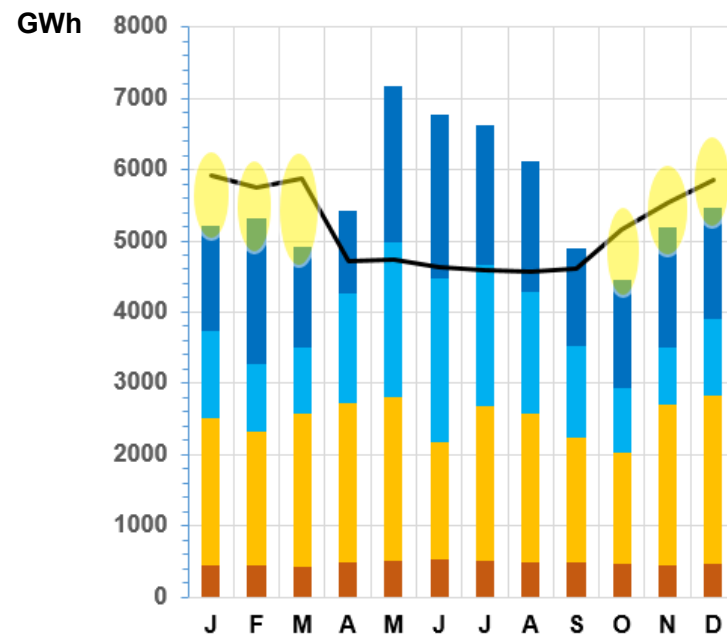
Approvisionnement électrique CH (Production et consommation)



2000

**Importation nette = 1
mois/an**

- Centrales à accumulation
- Centrales au fil de l'eau
- Centrales nucléaires
- Centrales thermiques classiques
- Consommation du pays



2018

**Importation nette = 6
mois/an
(en 2019 il y a eu 3 mois d'importation)**

Source : Mise en forme selon statistiques suisses de l'électricité (OFEN)

**Le bilan annuel de production et de consommation d'électricité varie fortement année après année.
En période hivernale, le pays doit importer de l'électricité pour satisfaire la demande.**

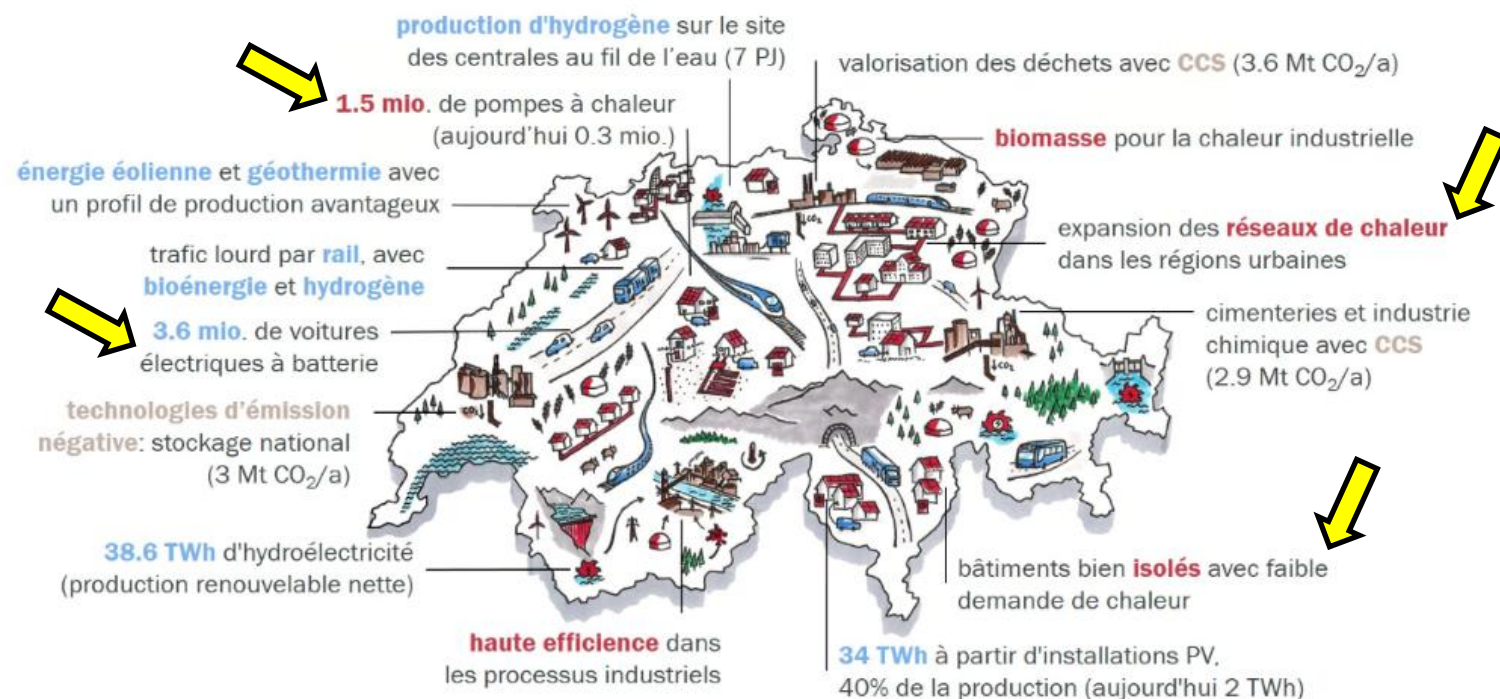
La Suisse est climatiquement neutre en 2050

Le 21 mai 2017, le peuple suisse a accepté la loi révisée sur l'énergie.

La SE2050 a été adoptée et se réalise par étapes.

La Confédération, qui souhaite être climatiquement neutre d'ici à 2050, a présenté ses « **Perspectives énergétiques 2050+** »

Objectif d'une Suisse neutre pour le climat en 2050



Grafik: Dina Tschumi; Prognos AG

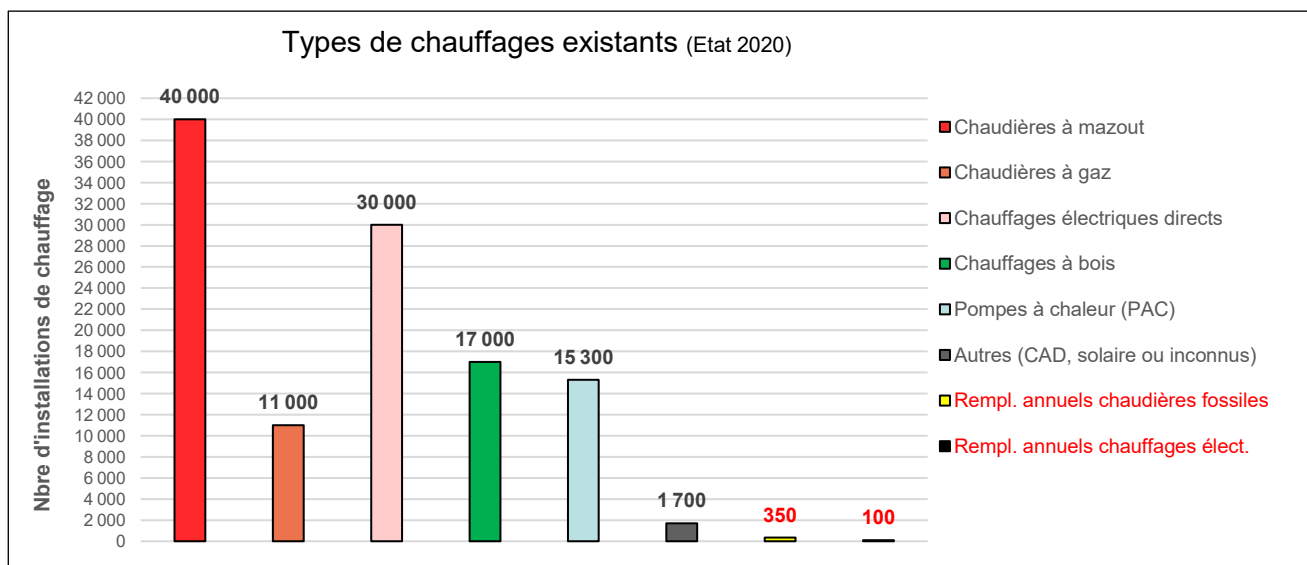
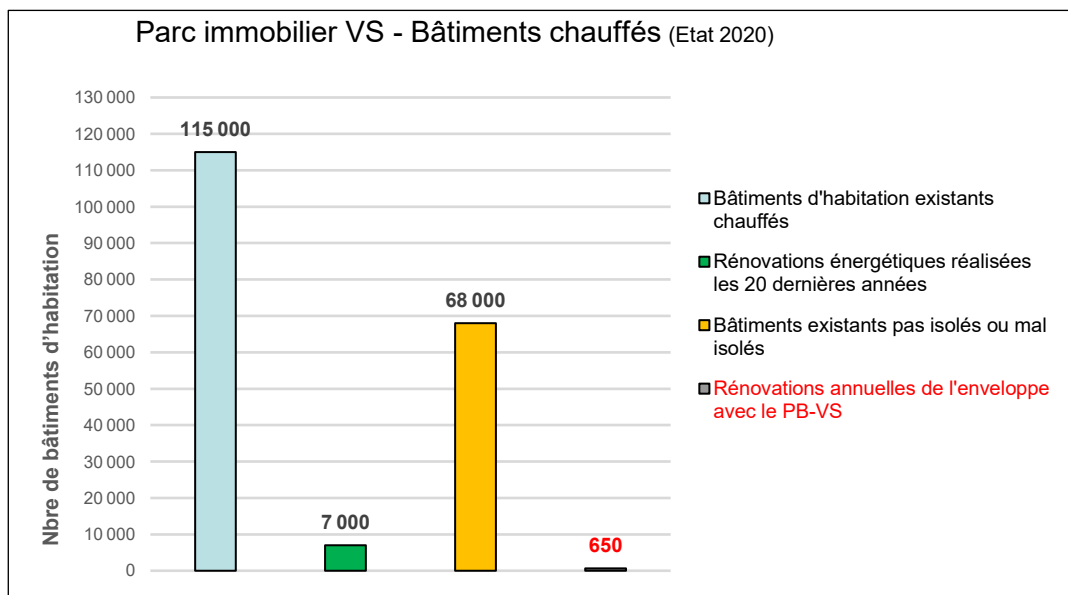
La Stratégie énergétique cantonale (Vision 2060)

Le Valais, fort de ses ressources énergétiques renouvelables, vise un **approvisionnement 100% renouvelable et indigène** d'ici 2060.



*Stratégie cantonale
Vision 2060
publiée en 2019*

Enjeux énergétiques dans le parc immobilier VS



Connaître (évaluer) sa consommation d'énergie

*10 kWh $\approx$ 1 litre de mazout $\approx$ 1 m³ de gaz $\approx$ 2 kg de pellets
3.6 MJ $\approx$ 1 kWh*

Ma consommation annuelle :

3'000 litres de mazout /an ou

30'000 kWh d'électricité (chauffage électrique) ou

10'700 kWh d'électricité (pompe à chaleur - PAC) ou

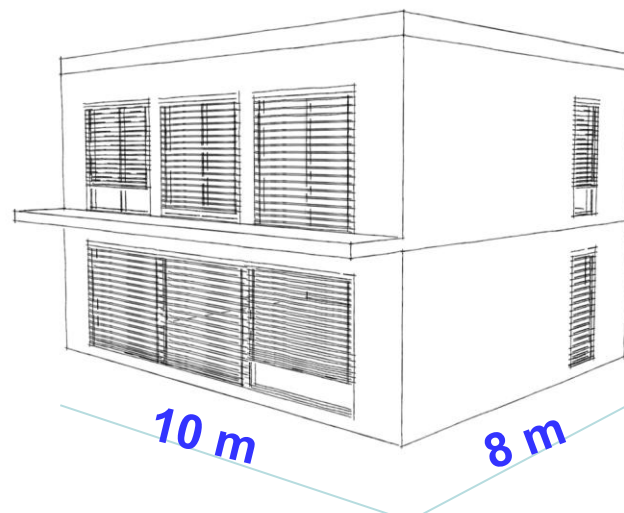
6'000 kg de pellets

Ma surface chauffée : $(10 \times 8) \times 2 = 160 \text{ m}^2$

Mon indice de consommation :

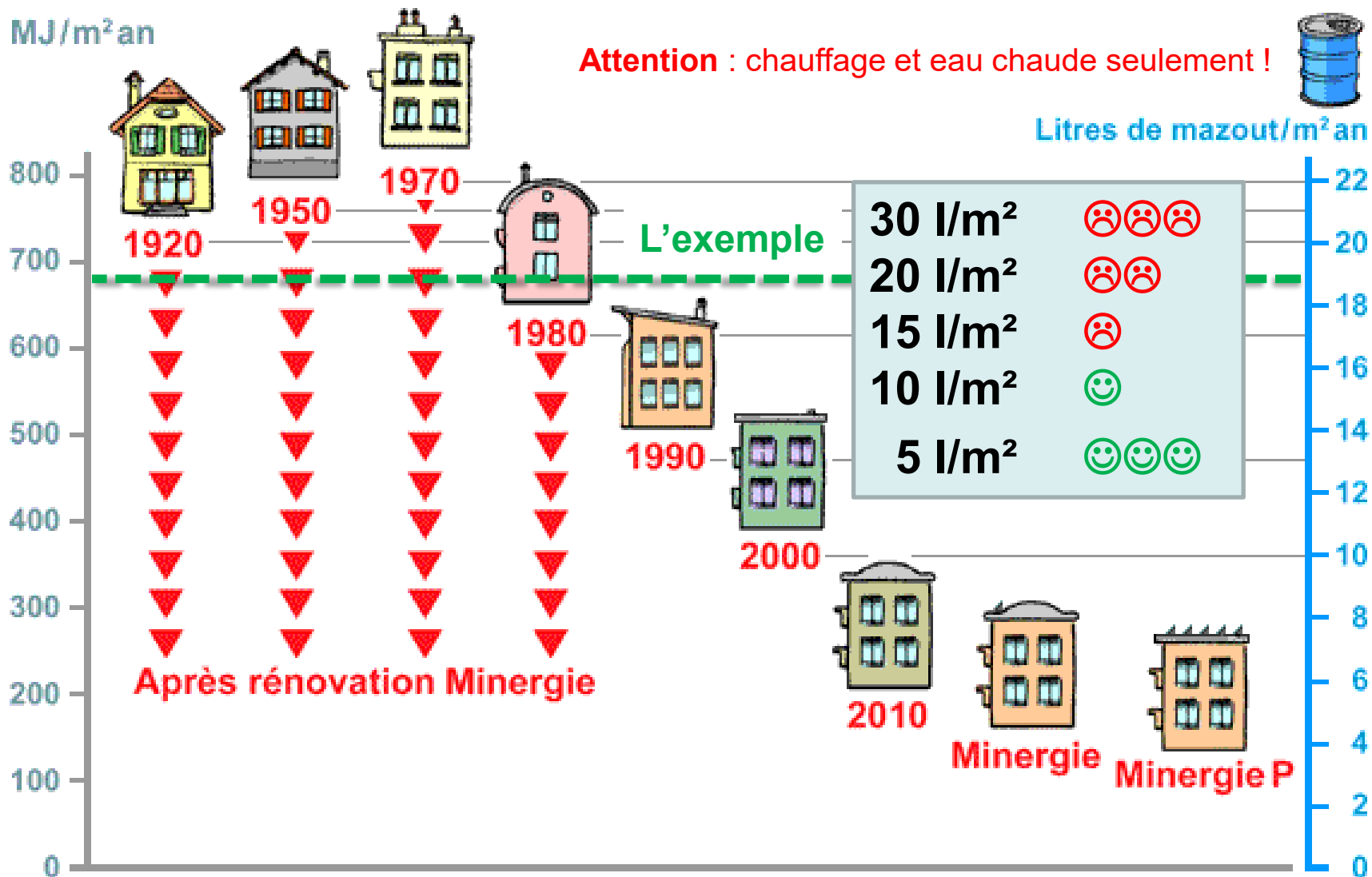
$3'000/160 = 18.75$ litres de mazout par an par m²

$30'000/160 = 187.5$ kWh d'électricité par an par m²



Remarques : les équivalences énergétiques des différents agents et les « rendements » des installations doivent être pris en compte ! Dans cet exemple, la PAC bénéficie d'un « facteur de rendement » (COP) de 2.8 kWh de chaleur pour 1 kWh électrique.

Comparer ses consommations



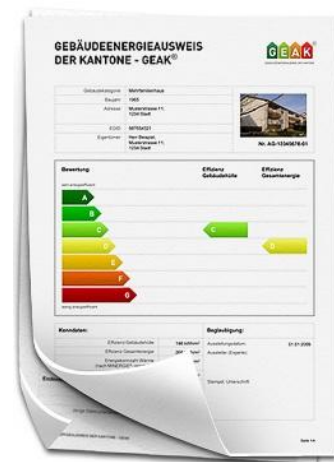
Le CECB plus comme référence

Certificat énergétique cantonal des bâtiments

L'outil de diagnostic et d'évaluation des mesures

▲ Evaluation de la performance énergétique globale du bâtiment :

- Enveloppe du bâtiment.
- Production de chaleur et utilisation d'énergies renouvelables.
- Eclairage et équipements électriques.



▲ Evaluation de l'enveloppe du bâtiment :

- Isolation thermique et fenêtres.
- Ponts thermiques.
- Forme du bâtiment.



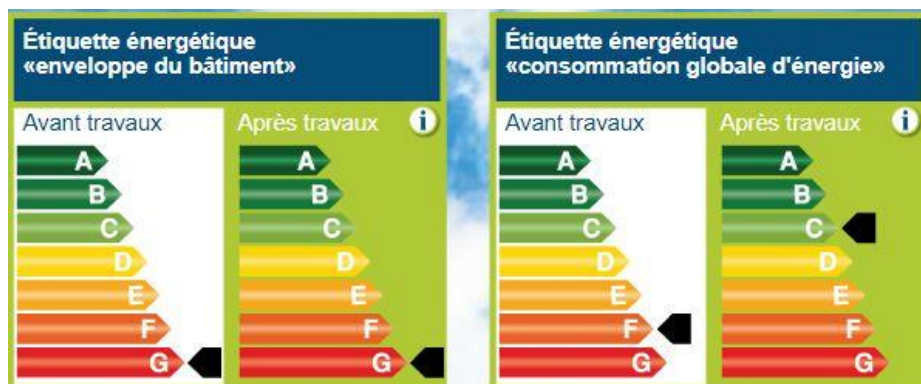
Le certificat énergétique cantonal des bâtiments

Plateforme internet : www.cecb.ch

Outil de simulation : www.cecb-diagno.ch

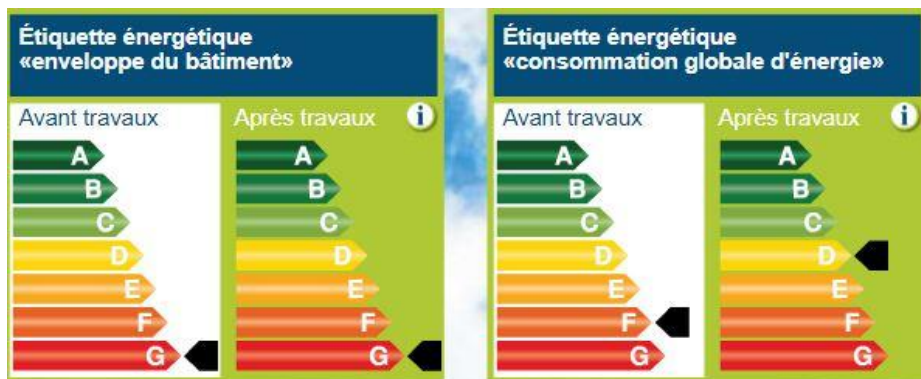
Bâtiment 1980 chauffage au mazout puis raccordé à un CAD à pellets

gain de classes sur le CECB
→ F-C



Bâtiment 1980 chauffage au mazout puis à l'aide d'une PAC air-eau

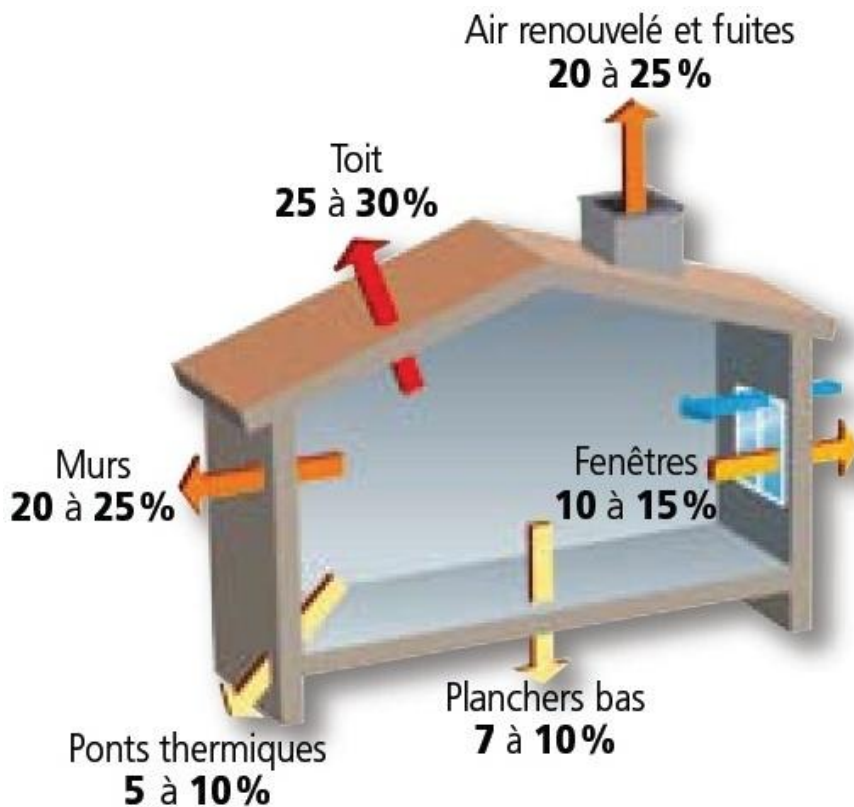
gain de classes sur le CECB
→ F-D



**CECB et CECB-Plus subventionnés
par certaines banques !**

Mesures à prendre : les axes potentiels

Pertes d'énergie sur l'enveloppe des constructions



Améliorations

- Isoler la toiture, les combles
- Isoler les façades
- Remplacer les fenêtres
- Isoler le plafond du sous-sol

S'adjoindre un spécialiste : subventions...

Mesures à prendre : les axes potentiels

Pertes d'énergie sur les installations techniques 1/2

- Faire intervenir un spécialiste selon le types de chauffage, pour contrôler les consignes réglées sur l'installation (températures, enclenchements, abaissement de nuit, etc.) et les adapter.



jusqu'à 10% des consommations

- Contrôler les températures ambiantes : **1°C de moins** dans un logement engendre **6 à 7% d'économie de chauffage !**



(pour 1°C) jusqu'à 7% des consommations

- Sur un chauffage hydraulique poser des vannes thermostatiques sur les radiateurs pour pouvoir régler les températures des pièces.



jusqu'à 5% des consommations

Mesures à prendre : les axes potentiels

Pertes d'énergie sur les installations techniques 2/2

- Selon les types de chauffage, poser des thermostats d'ambiance pour régler les radiateurs ou le chauffage de sol.

jusqu'à 5% des consommations (bcp + si R2!)

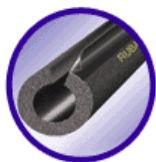


- Contrôler et adapter la température de l'eau chaude sanitaire et le fonctionnement du chauffe-eau (60°C ?).



- Faire attention à (**maîtriser**) l'aération / ventilation des locaux (naturelle, mécanique).

- Isoler les conduites !
rentabilisé en 5-7 ans dans une villa !



Mesures à prendre : les axes potentiels

Consommation d'électricité

- chauffage et l'ECS : **remplacement : subventions ! !**
- appareils ménagers : **choix !**
- éclairage : **choix !**
- lavage/séchage : **utilisation ! choix !**
- climatisation éventuelle !



Consommation d'eau

- lave-linge
- lave-vaisselle
- arrosage
- fuites (robinets, chasses d'eau !)

Les subventions cantonales

Enveloppe du bâtiment

M-01
Isolation
thermique

M-10
Amélioration
de la classe
CECB

M-16
Nouvelle
construction
Minergie-P

M-17
Nouvelle
construction
CECB A/A

Installations techniques

M-02 M-03
Bois
 $P... < 70 \text{ kW}$

M-04
Bois
 $P \geq 70 \text{ kW}$

M-05
PAC
Air/Eau

M-06
PAC
Sol/Eau ou
Eau/Eau

M-07
Raccord.
CAD ren.

M-08
Solaire
thermique

M-18
Nouveau ou
extension
de CAD

- Subventions pour la mobilité électrique (véhicules et bornes)
- FISCALITE !!...
- Subventions et fonds propres !!...

Les subventions cantonales

Le Programme Bâtiments

dans le Canton du Valais
dès octobre 2021

Il n'est pas possible d'entrer en matière sur des demandes relatives à des travaux déjà commencés ou terminés.

Première installation de distribution hydraulique

10'000.- Fr. (HI)
50.- Fr./m² (HC)

Chauffage à bois avec réservoir journalier et circuit hydraulique (M-02)

5000.- Fr. par installation

Réseau de chaleur à distance (M-18)

15.- Fr./m² production
7.- Fr./m² distribution

Raccordement à un chauffage à distance (M-07)

4000.- Fr. + 9.- Fr./m²

Chauffage à bois, P ≤ 70 kW (M-03)

9000.- Fr. (HI)
4000.- Fr. + 35.- Fr./m² (HC)

Chauffage à bois, P > 70 kW (M-04)

Jusqu'à 500 kW : 35.- Fr./m²
Dès 500 kW : 80 000.- + 27.- Fr./m²

Isolation thermique du toit (M-01)

70.- Fr./m²
Bâtiment chauffé construit avant 2000.

Capteurs solaires thermiques (M-08)

1200.- + 650.- Fr./kW

Isolation thermique des façades (M-01)

70.- Fr./m²
Bâtiment chauffé construit avant 2000.

Amélioration de la classe CECB (M-10)

120.- à 320.- Fr./m² (HI et HC)
75.- à 220.- Fr./m² (Autres)

Le CECB Plus est indirectement soutenu par les taux de subventions élevés des mesures de promotion cantonales

Pompes à chaleur (M-05)

9000.- Fr. (HI)
45.- Fr./m² (HC)

Pompes à chaleur (M-06)

13'000.- Fr. (HI)
65.- Fr./m² (HC)

Nouvelle construction Minergie-P (M-16)

150.- Fr./m²

Nouvelle construction CECB A/A (M-17)

150.- Fr./m²

HI : habitat individuel
HC : habitat collectif | autres catégories de construction



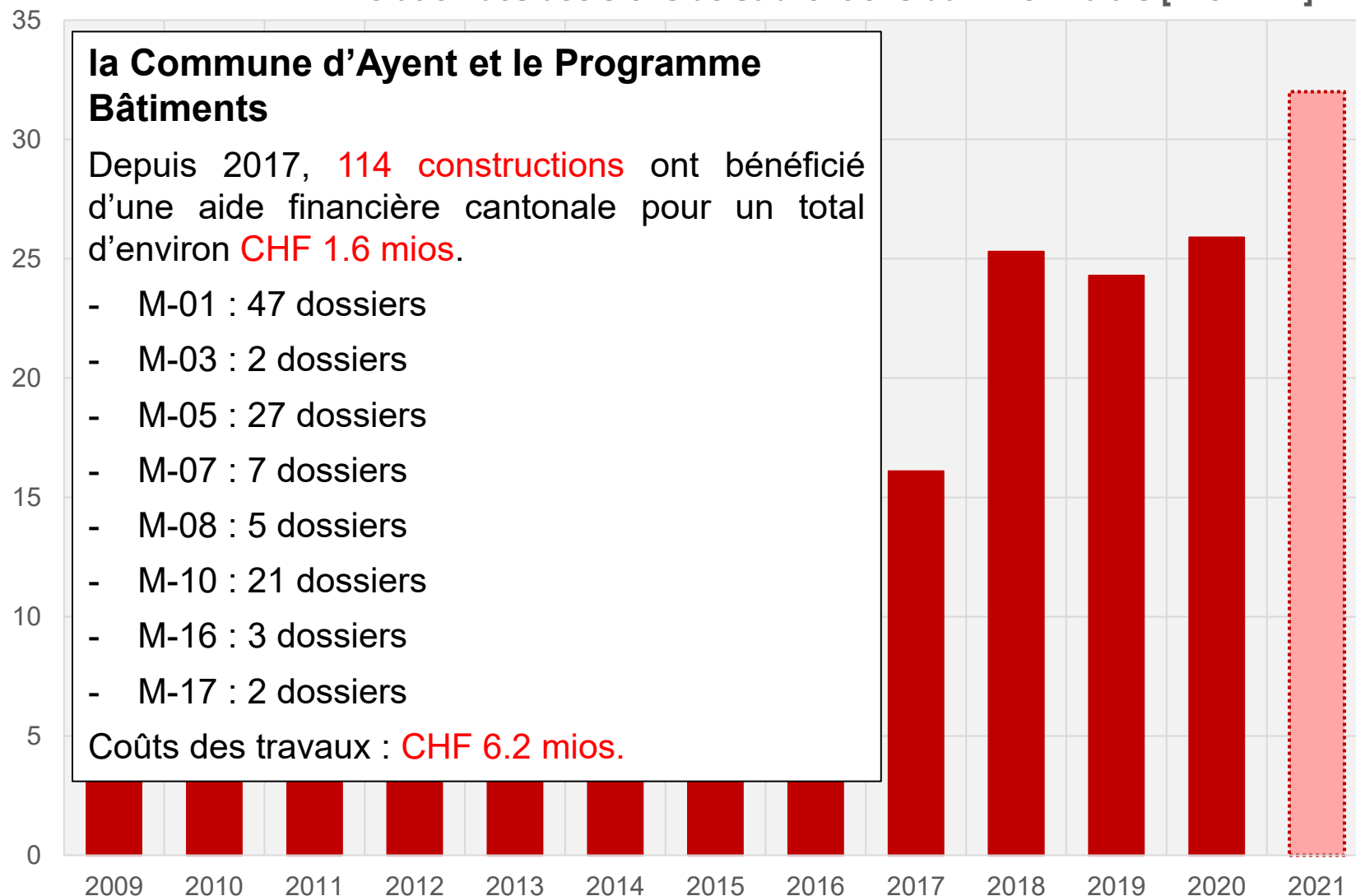
Les conditions détaillées d'octroi des subventions doivent être consultées sur : www.vs.ch/energie

Conditions et remarques générales

- ▲ Demande transmise **avant** le début des travaux.
- ▲ Conditions spécifiques **à observer** très attentivement.
- ▲ **Règle d'or** : toujours **s'adresser à votre commune** pour la procédure liée aux travaux, mais aussi pour se renseigner sur une éventuelle aide financière communale (cumulable).
- ▲ Les subventions sont considérées comme des **fonds propres par certaines banques**. Toujours contacter votre banquier (cession éventuelle) !
- ▲ **Consulter un spécialiste** (p.ex. entreprises de la commune).
- ▲ **Ne pas oublier** les aspects fiscaux...

Les subventions cantonales

Evolution des décisions de subventions du PB en Valais [Mio. CHF]



Les subventions communales

66% de la population valaisanne habite des communes qui octroient des subventions	M-01 Isolation thermique du toit et/ou des façades	M-10 Amélioration de la classe CECB	M-03 / M-04 Chauffage à bois automatique	M-05 / M-06 Pompe à chaleur	M-07 Raccordement à un chauffage à distance	M-08 Capteurs solaires thermiques	M-16 / M-17 Nouvelle construction Minergie-P et/ou	Diagnostic énergétique bâtiment existant (CECB, CECB Plus, Première installation d'une distribution hydraulique	Forage pour pompe à chaleur	Fenêtres	Economie d'énergie	Solaire et/ou photovoltaïque	Mobilité (Electricité - Gaz)
Anniviers		✓	✓	✓		✓	✓						
Arbaz						✓						✓	
Ardon *	✓	✓		✓		✓		✓		✓			
Ayent *	✓		✓	✓	✓	✓	✓						✓
Bovermier	✓	✓						✓					
Chamoson	✓									✓			
Collombey-Muraz *								✓					✓
Crans-Montana *	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
Dorénaz	✓												
Finhaut	✓												
Fully *						✓		✓				✓	✓
Grimisuat *						✓		✓					✓
Hérémence *	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	
Icogne *	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	
Isérable								✓					
Lens *	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
Liddes						✓						✓	
Martigny *								✓				✓	
Martigny-Combe								✓					
Monthey *				✓				✓	✓	✓		✓	✓
Mont-Noble *	✓	✓		✓		✓		✓					
Nendaz *	✓							✓					
Noble-Contrée	✓			✓		✓		✓				✓	
Orsières	✓		✓		✓	✓	✓	✓				✓	✓
Riddes *								✓					
Saillon *								✓					
Salvan	✓		✓	✓		✓	✓	✓				✓	
Savièse	✓							✓					
Saxon *	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
Sembracher	✓		✓	✓		✓			✓				
Sierre *	✓	✓						✓				✓	✓
Sion *	✓					✓		✓					✓
Trient	✓		✓	✓		✓	✓					✓	
Val de Bagnes *	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓
Vérossaz								✓					
Vétroz *	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓
Vex	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓			

52 communes allouent des subventions

66% de valaisans...

5 communes préparent un programme

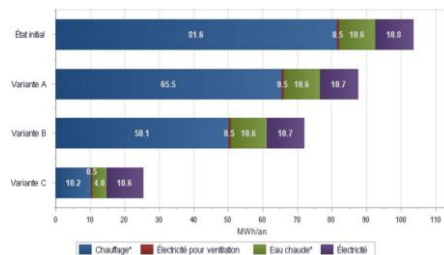
Exemple

Rénovation globale

M-10 Amélioration de la classe CECB



	État initial	Variante A	Variante B	Variante C
Date / Année de rénovation	1978	0	0	0
Total de la surface de référence énergétique [m²]	439	439	439	439
Affectations mixtes	Habitat collectif	Habitat collectif	Habitat collectif	Habitat collectif
Agent énergétique Chauffage/eau chaude	Électricité	Électricité	Électricité	Électricité
Chauffage* [kWh/a]	81'551	65'546	50'143	10'225
Eau chaude* [kWh/a]	10'578	10'578	10'578	3'982
Électricité [kWh/a]	10'776	10'736	10'697	10'555
Ventilation [kWh/a]	540	540	540	540
Coûts totaux des mesures y compris les frais concernant le projet [CHF]	0	74'330	141'605	344'861
Total subventions [CHF]	0	-10'300	-60'700	-168'700
Coûts totaux [CHF]	0	64'030	80'905	176'161
Coûts énergétiques annuels** [CHF/a]	14'484	12'077	9'761	2'436
Equivalent-CO2 [kg/(m²a)]	37	31	25	9
Etiquette énergie pour utilisation standard				



Ne pas oublier la défiscalisation !...

Exemple

Remplacement producteur de chaleur

M-05
PAC
Air/Eau

Exemple : Demande de subvention pour une villa
Surface chauffée de 160 m²
Consommation de 3'000 litres mazout / an

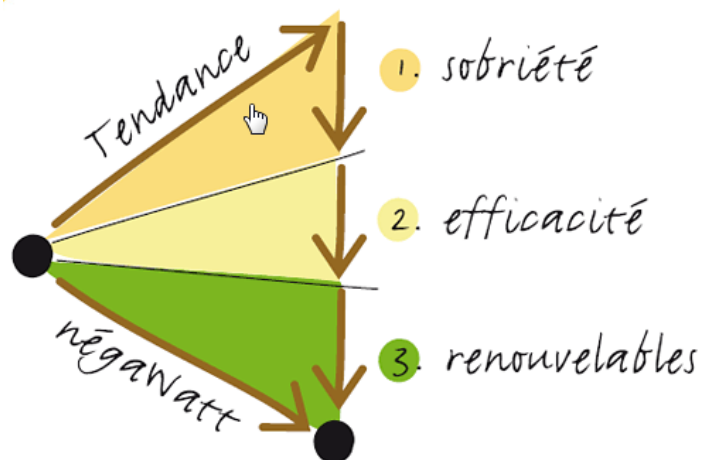
chauffezrenouvelable

	Fossile	Renouvelable
	Mazout	PAC air-eau
Coût total nouvelle chaudière	15'000.-	0.-
Coût total PAC air-eau yc travaux annexes	0.-	35'000.-
Subvention cantonale M-05	0.-	- 9'000.-
Subvention communale	0.-	- 5'000.-
Investissement avant déduction fiscale	15'000.-	21'000.-
Déduction fiscale admise (15% de l'invest.)	- 3'000.-	- 3'100.-
Investissement net	12'000.-	17'900.-
Coût consommation par an	(1.30 l) 3'900.-	(20 cts/kWh, COP 2.8) 2'100.-

www.chauffezrenouvelable.ch

Conclusion

Réussissons **ensemble** la transition énergétique, pour le bien de tous, spécialement des **générations futures**.



Merci de votre attention !

CONTACT : Service de l'énergie et des forces hydrauliques
027 606 31 00
energie@admin.vs.ch
www.vs.ch/web/sefh