

# **Economies d'électricité: guide pratique**



# Plan

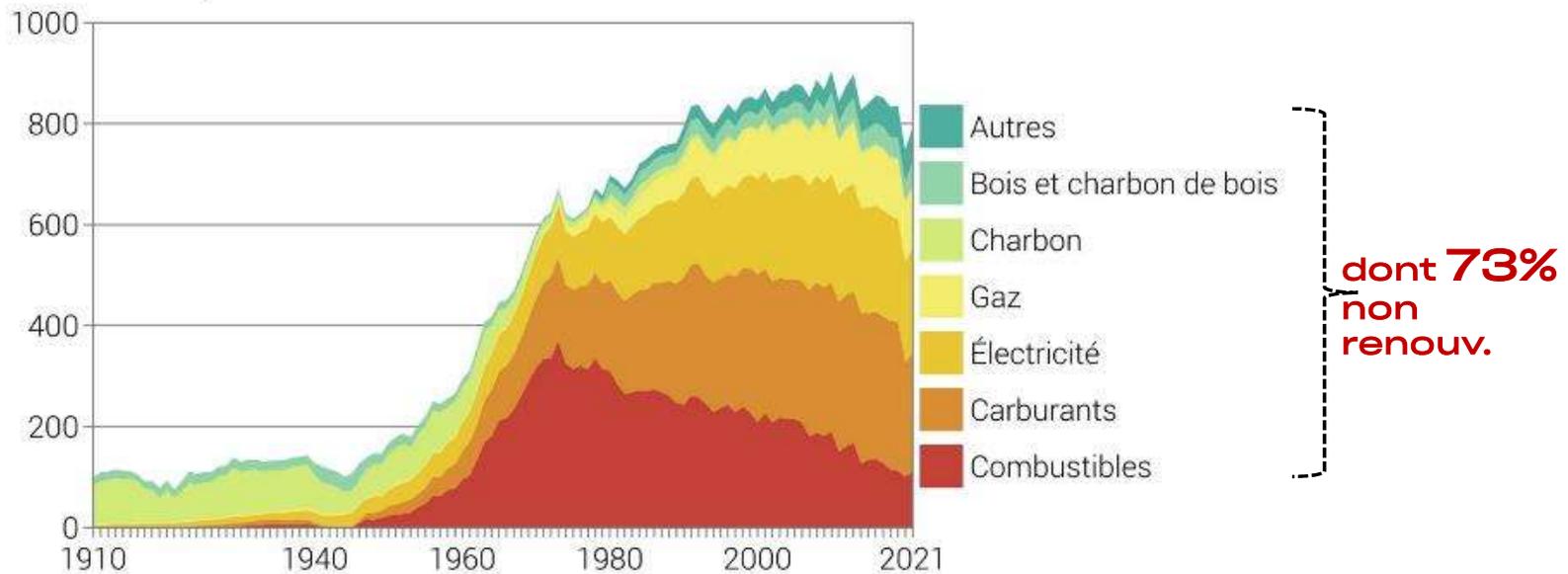
- Introduction
- Le contexte énergétique (par le SEFH)
- Identifier sa consommation
- L'électricité dans le logement
- Economies possibles
- Appareils de mesure
- Produire son électricité
- Questions/réponses



# Constat 1

## Consommation finale d'énergie selon les agents énergétiques

Milliers de térajoules

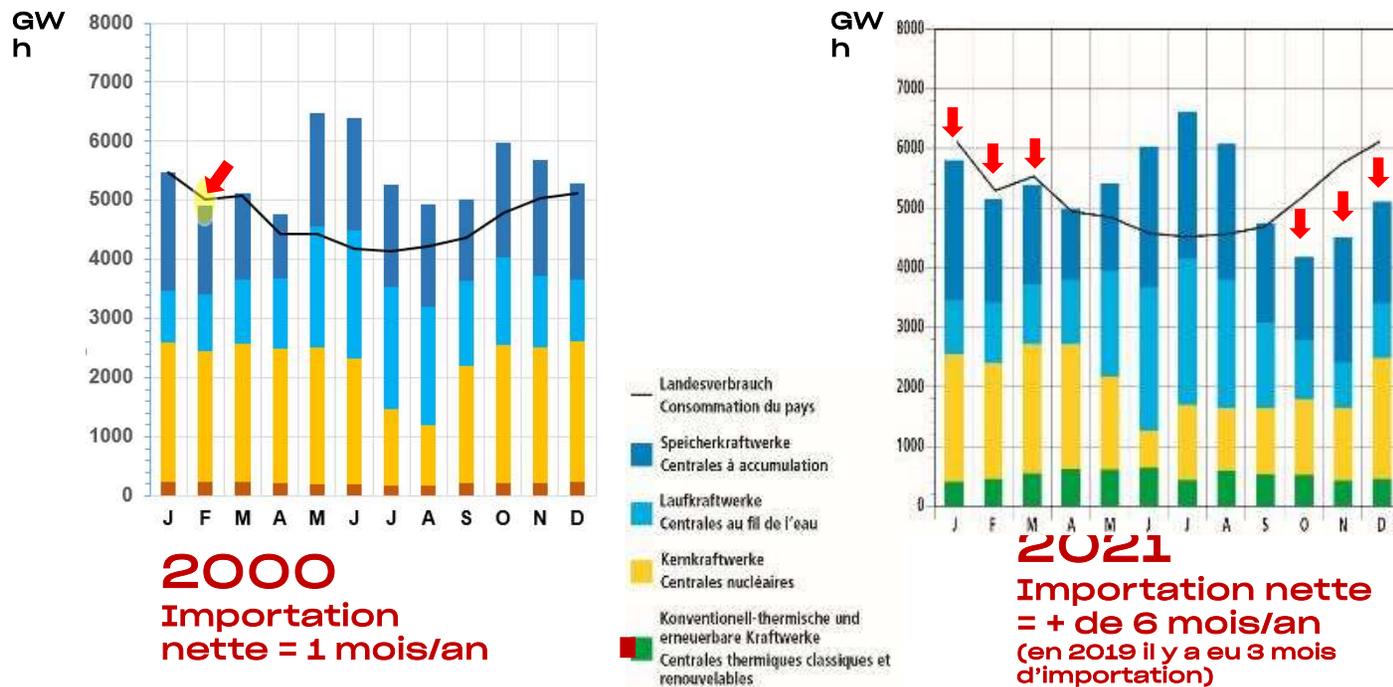


Source : Statistiques de l'énergie (OFS 2022)

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

## Constat 2

### Production et consommation d'électricité

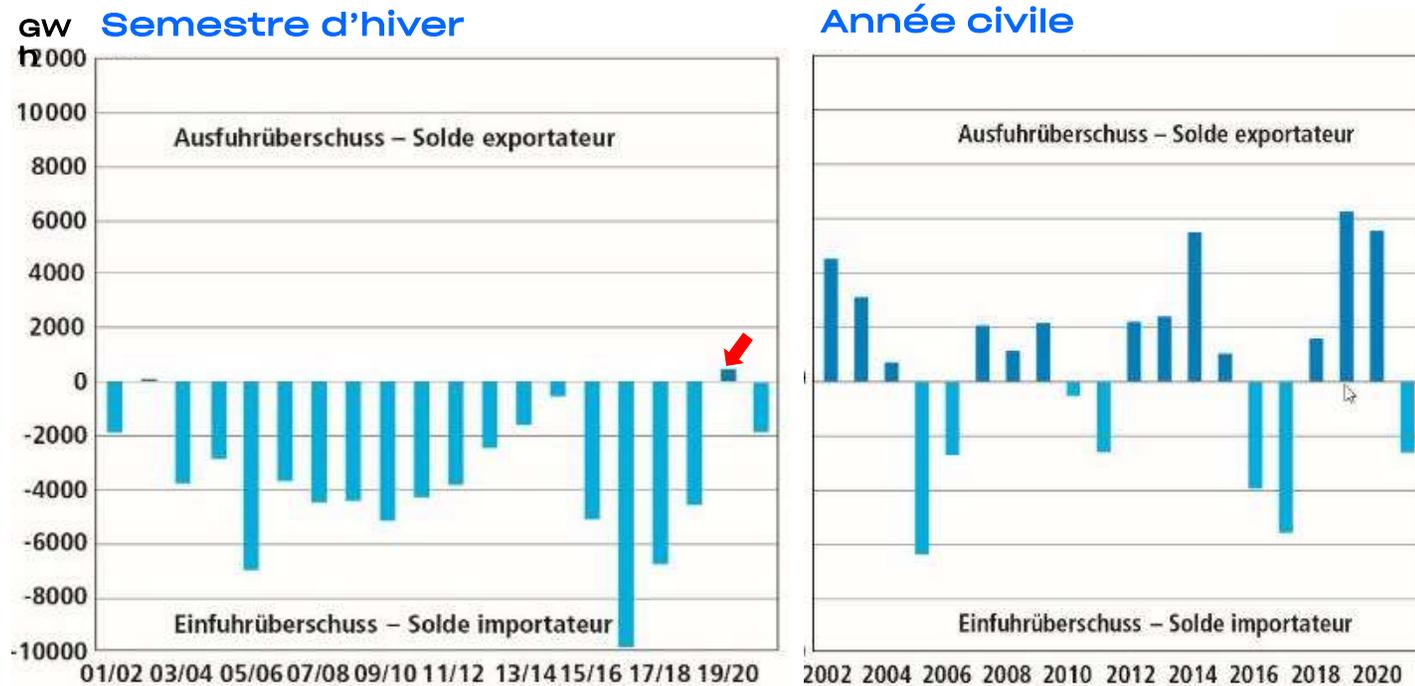


Source : Mise en forme selon statistiques suisses de l'électricité (OFEN)

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.

## Constat 2

Solde exportateur et importateur d'électricité 2001 - 2021

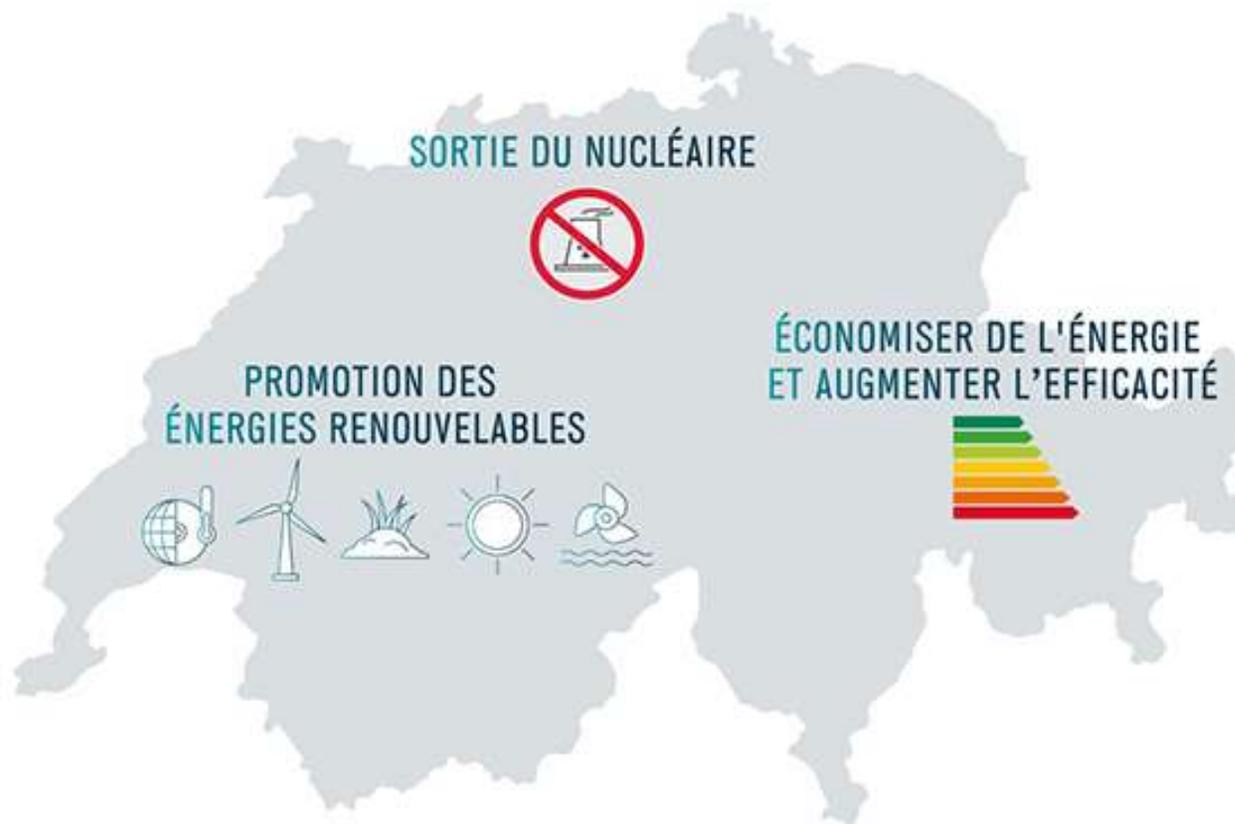


Source : OFEN, Statistique suisse de l'électricité 2021

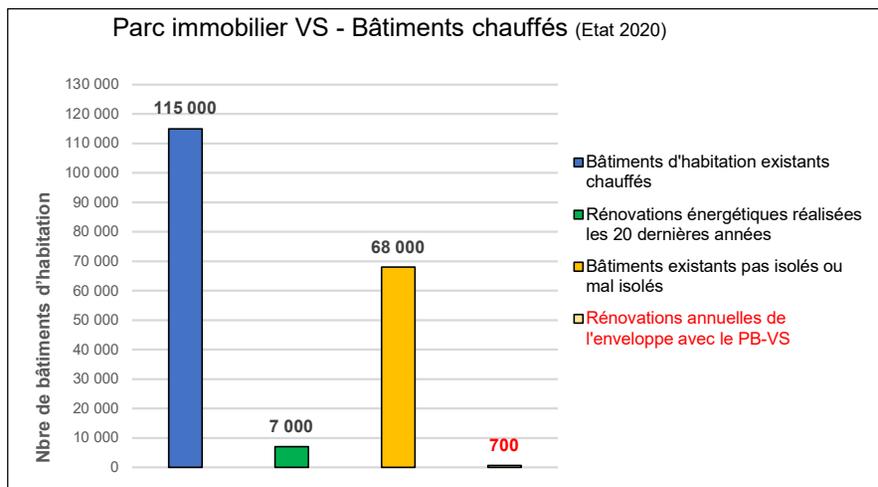
Semestres d'hiver  
Semestres d'été

→ soldes importateurs  
→ soldes exportateurs

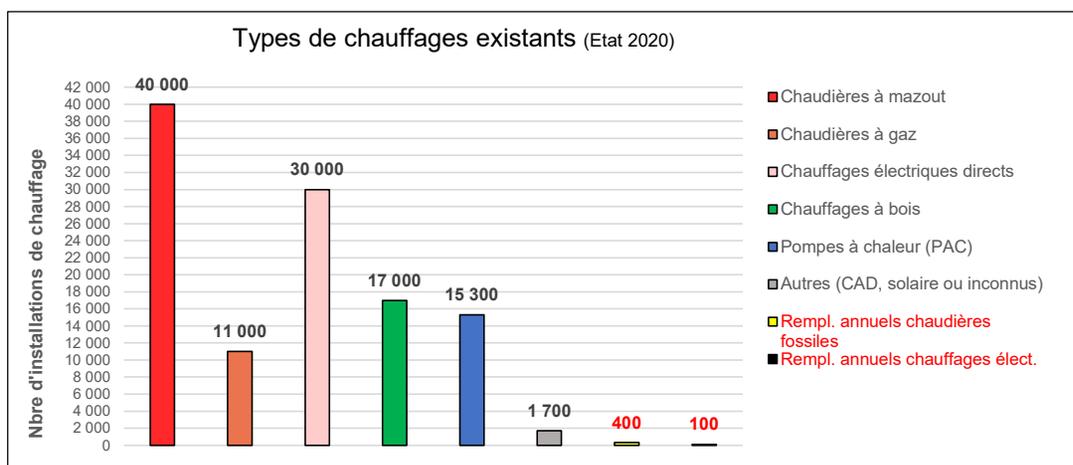
## Les 3 piliers de la stratégie énergétique 2050 (2017)



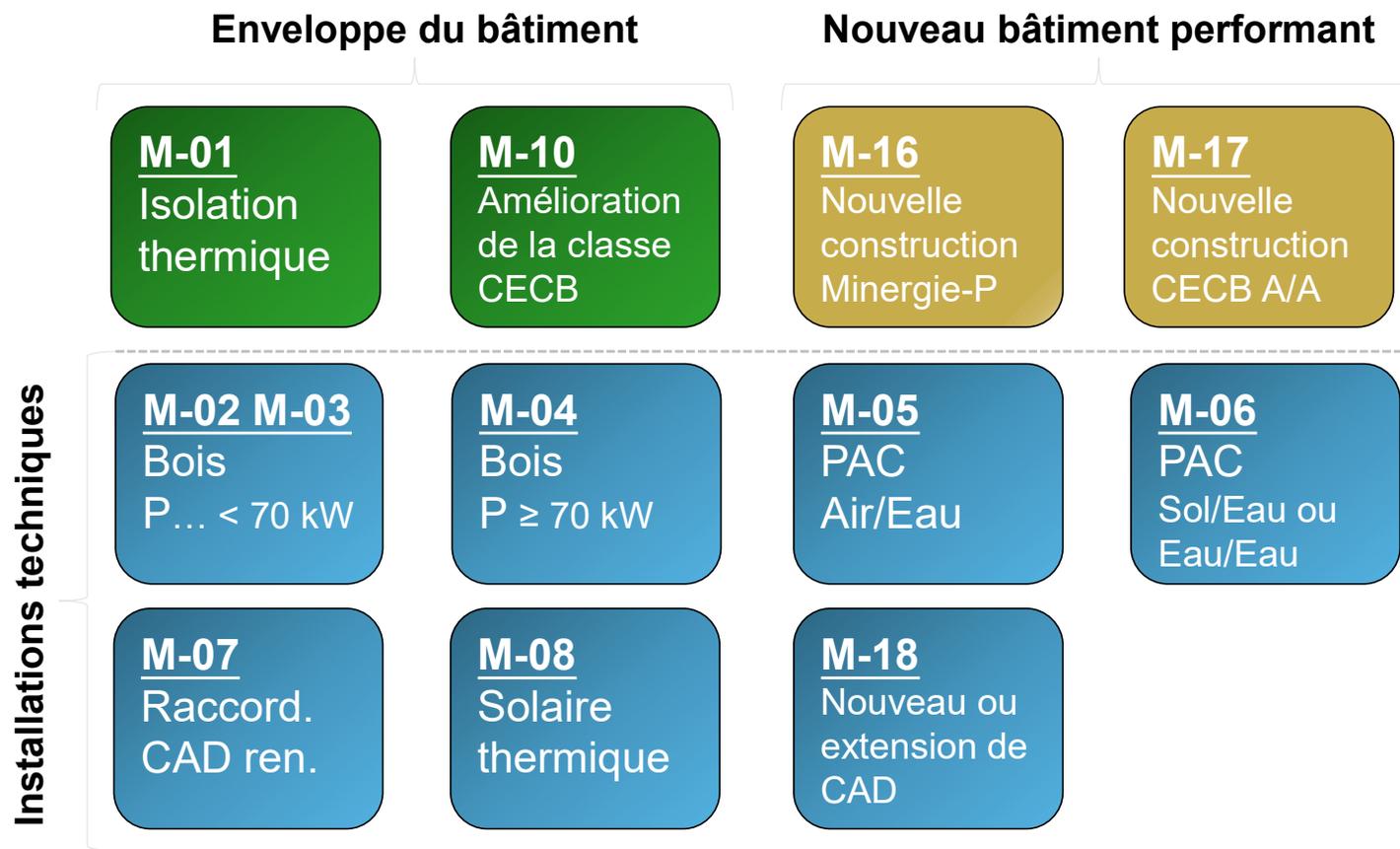
# Enjeux énergétiques dans le parc immobilier VS



Le rythme actuel de rénovation montre que **les objectifs** fixés pour réussir la transition énergétique **ne pourront pas être atteints !**



# Les subventions cantonales



- **FISCALITE !!...**
- **Subventions et fonds propres !!...**

# Comment quantifier l'électricité?

## Le kilowatt (kW) :

Définit une puissance, c'est-à-dire une quantité d'énergie par seconde.  
C'est un «débit d'électricité»

## Le kilowattheure (kWh) :

Définit une quantité d'énergie = un «débit d'électricité» pendant un temps donné.  
1 kWh = énergie produite par une puissance de 1 kW pendant 1 heure

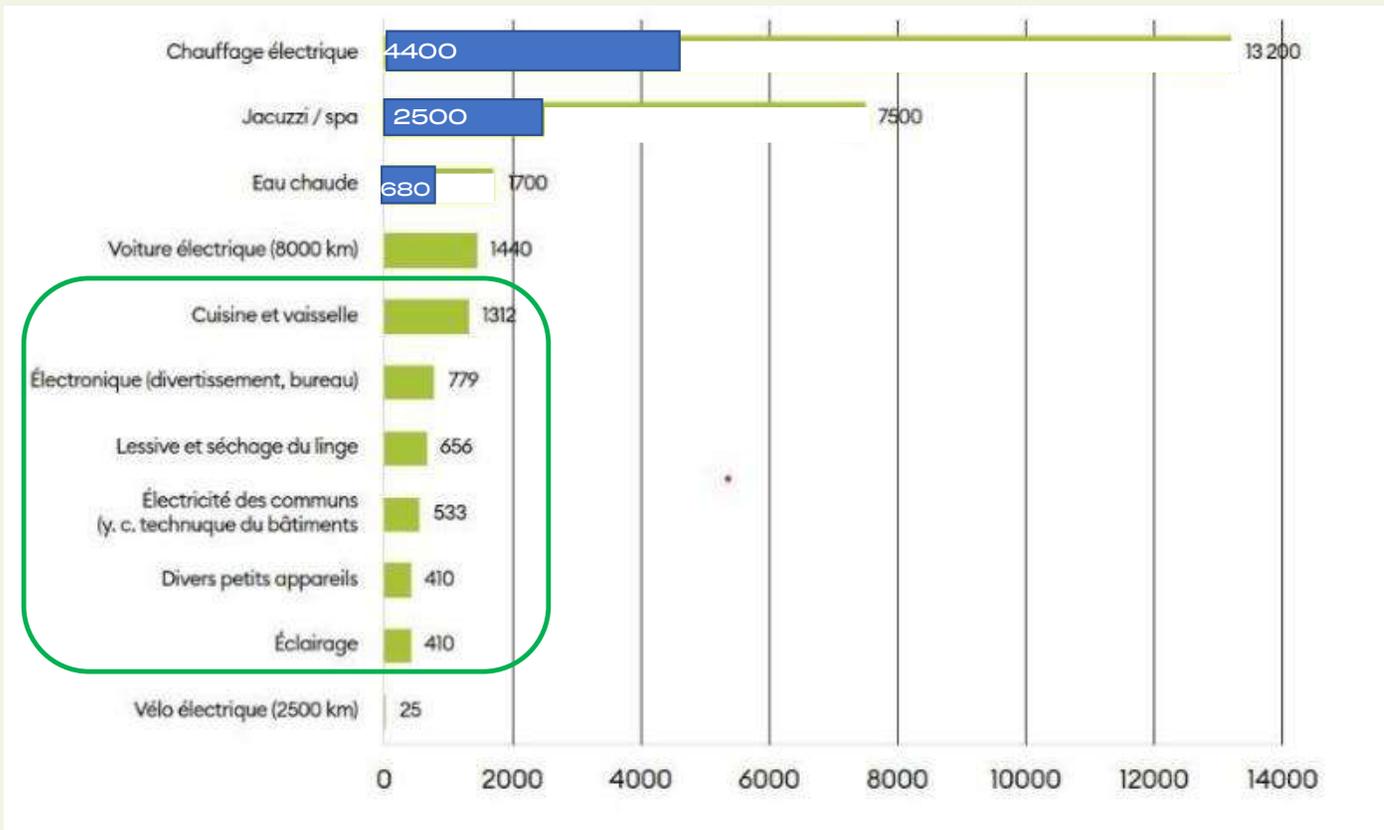
## Le kilowatt par heure (kW/h) et le kilowatt par an (kW/an):

N'EXISTE PAS, si ce n'est dans les articles de presse

~~kW/h~~   ~~kW/an~~

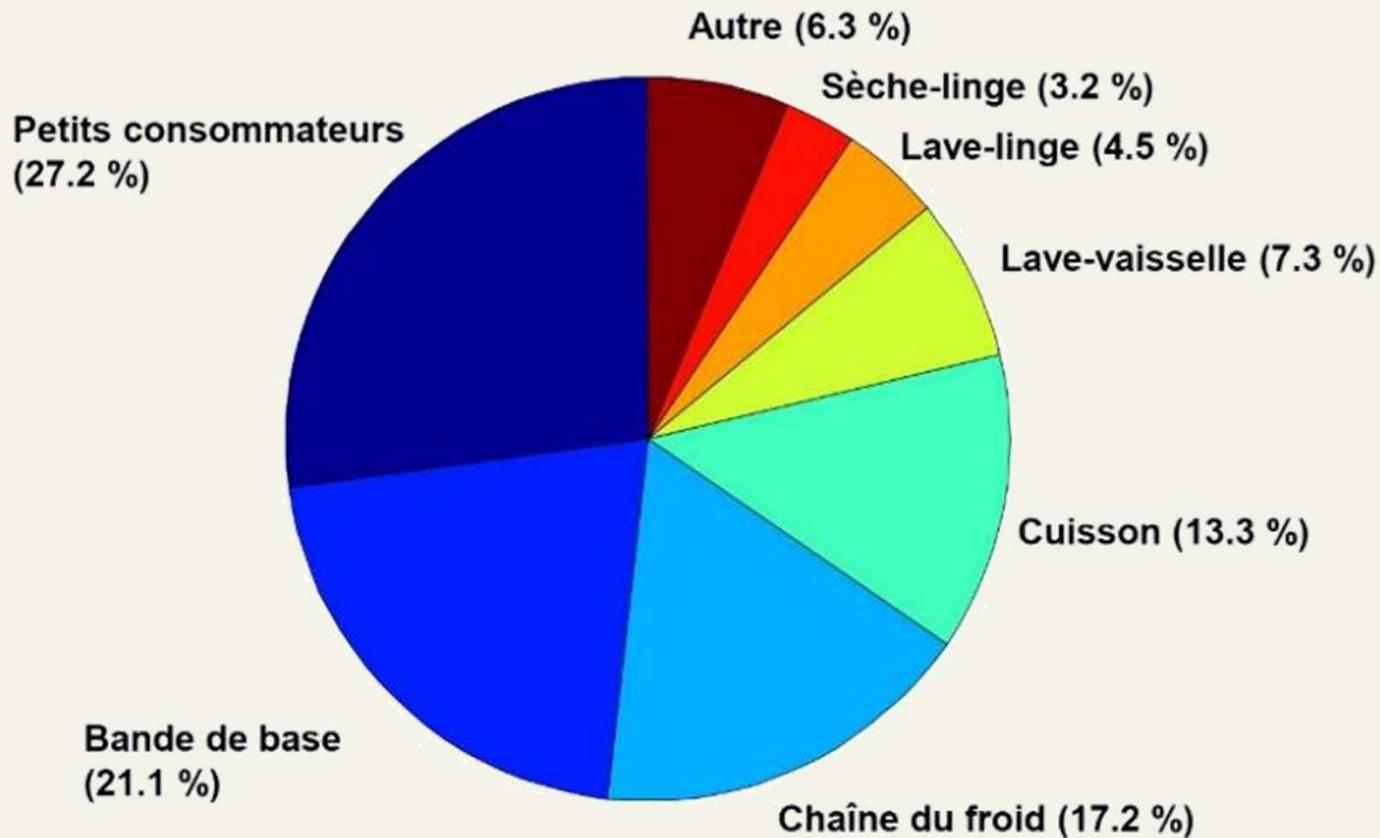
# Consommation typique d'un ménage :

## Ordres de grandeur pour un ménage fictif de 4 personnes



- Consommation de base : 28'325 kWh/an
- Economie possible sur les 3 premiers postes : 14'800 kWh/an
- Autres postes de dépense dans la maison, hors déplacements : 4'100 kWh

# Répartition de la consommation



Il n'y a pas de grande économie avec une seule action, mais il y a de nombreuses possibilités de petites économies !

# Chaufferie : résumé des économies possibles

## Chauffage:

- Vérifier que la pompe de circulation du chauffage ne fonctionne pas en été
- Régler la vitesse de circulation en hiver (test : baisser d'un cran ou de 20%)
- Régler le point de bivalence de la pompe à chaleur (-5 à -7°C)

## Eau chaude sanitaire:

- Baisser la température à 50-55°C (sauf exceptions)
- Equiper la circulation de l'eau chaude sanitaire d'une horloge
- Pas de cycle anti-légionellose dans les villas (nouvelle mesure suisse-énergie)

# Cuisine : Le froid

## Frigo :

- Température idéale : 5°C (réglage 3/5, à vérifier avec un thermomètre)
- Vérifier que la porte est étanche (état des joints)
- Vérifier que la circulation se fait bien à l'arrière du frigo. Pour un frigo encastré, nettoyer les grilles au-dessous et au-dessus du frigo
- Dégivrage régulier si ce n'est pas un modèle «no frost»
- Laisser les aliments refroidir avant de les mettre au frigo



En cas de remplacement, opter pour des modèles économes. En plus du bon sens, la rentabilité est souvent atteinte sur la durée de vie de l'appareil. Comparez sur [www.topten.ch](http://www.topten.ch)

# Cuisine : Le froid

## Congélateur :

- Température idéale :  $-18^{\circ}\text{C}$
- Vérifier que la porte est étanche (état des joints, formation de glace sur la porte)
- Vérifier que la circulation se fait bien à l'arrière du congélateur.
- Eviter l'exposition au soleil de la partie arrière du congélateur
- Dégeler les aliments au frigo



En cas de remplacement, opter pour des modèles économes. En plus du bon sens, la rentabilité est souvent atteinte sur la durée de vie de l'appareil. Comparez sur [www.topten.ch](http://www.topten.ch)

# Cuisine : Le chaud

## Four :

- Privilégier la chaleur tournante, qui fonctionne à plus basse température, ou le micro-ondes
- Éteindre le four 5-10 minutes avant la fin de la cuisson
- Eviter d'ouvrir inutilement le four en cours de fonctionnement
- Eviter de préchauffer trop longtemps (ne pas hésiter à éteindre si on l'a allumé trop tôt)
- Beaucoup de plats peuvent être cuits sans préchauffage
- Utilisez-vous vraiment les 60 cm de hauteur de votre four?



En cas de remplacement, opter pour des modèles économes. En plus du bon sens, la rentabilité est souvent atteinte sur la durée de vie de l'appareil. Comparez sur [www.topten.ch](http://www.topten.ch)

# Cuisine : Le chaud

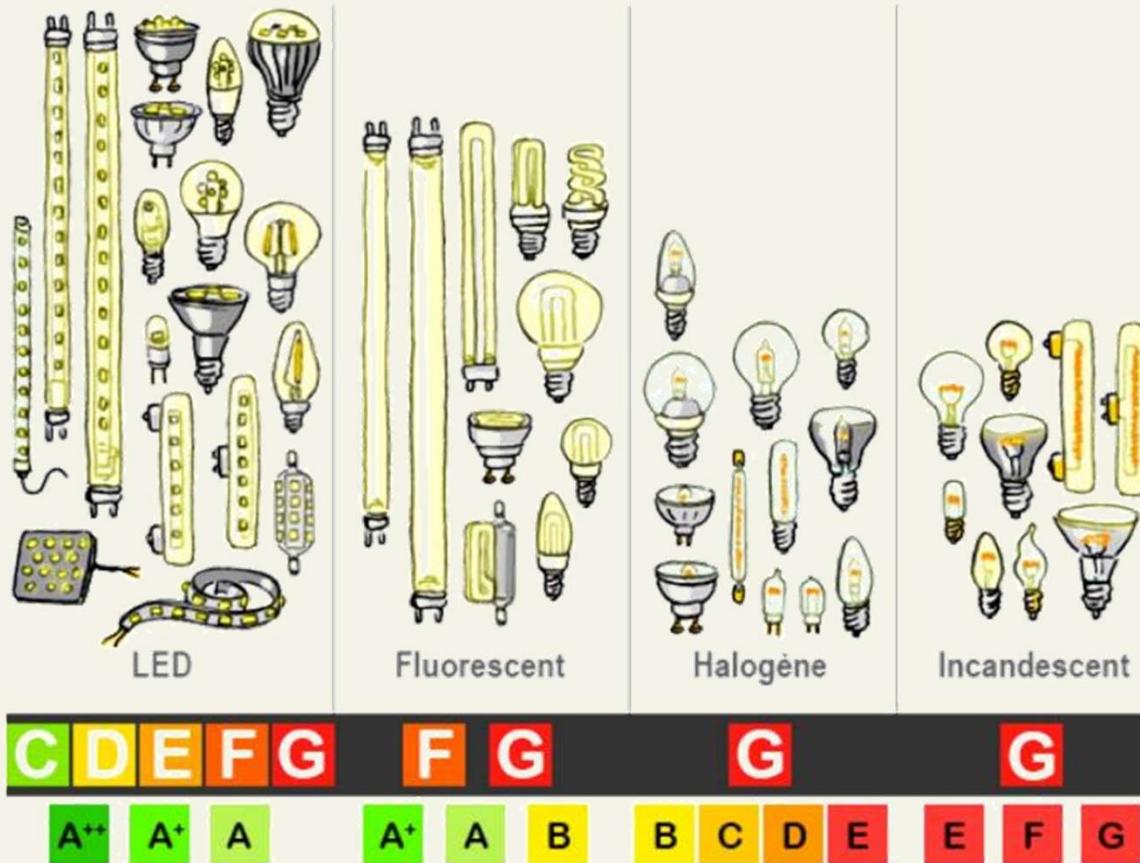
## Cuisinière :

- Dès que possible, cuisiner avec un couvercle
- L'eau n'a pas besoin de bouillir pour cuire
- Eteindre les plaques 5 min avant la fin de la cuisson
- Utiliser le bon diamètre de plaque
- Utiliser des casseroles à fond plat



En cas de remplacement, opter pour des modèles économes. En plus du bon sens, la rentabilité est souvent atteinte sur la durée de vie de l'appareil. Comparez sur [www.topten.ch](http://www.topten.ch)

# L'éclairage



- **Priorité aux LED**
- **Les lampes halogènes sont à bannir au plus vite**
- **Installer des détecteurs plutôt que des horloges**

# Les autres appareils électriques

## Les radiateurs électriques :



# Les autres appareils électriques

## Les radiateurs électriques :

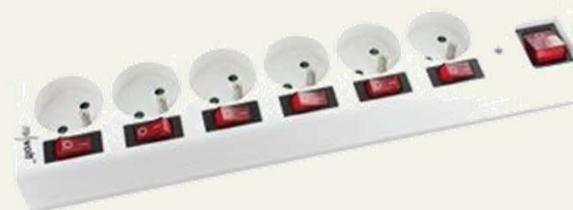


- A éviter tant que possible, car très gourmand
- Ne pas compenser la baisse du chauffage par un radiateur électrique !

# Les veilles électriques

## Couper complètement les appareils inutilisés :

Les solutions de base :



# Les veilles électriques

## Couper complètement les appareils inutilisés :

Pour des horaires réguliers, quotidiens ou hebdomadaires



Par exemple :

- Box internet
- Décorations de Noël

S'il n'est pas nécessaire, choisir un modèle sans écran

# Les veilles électriques

## Couper complètement les appareils inutilisés :

Pour les appareils fonctionnant en groupes, les multiprises master/slave :  
Une prise pour les gouverner toutes !



Par exemple :

- L'ordinateur et ses périphériques
- La télé et autres décodeurs

# Les veilles électriques

## Couper complètement les appareils inutilisés :

Pour les appareils avec des prises difficiles d'accès

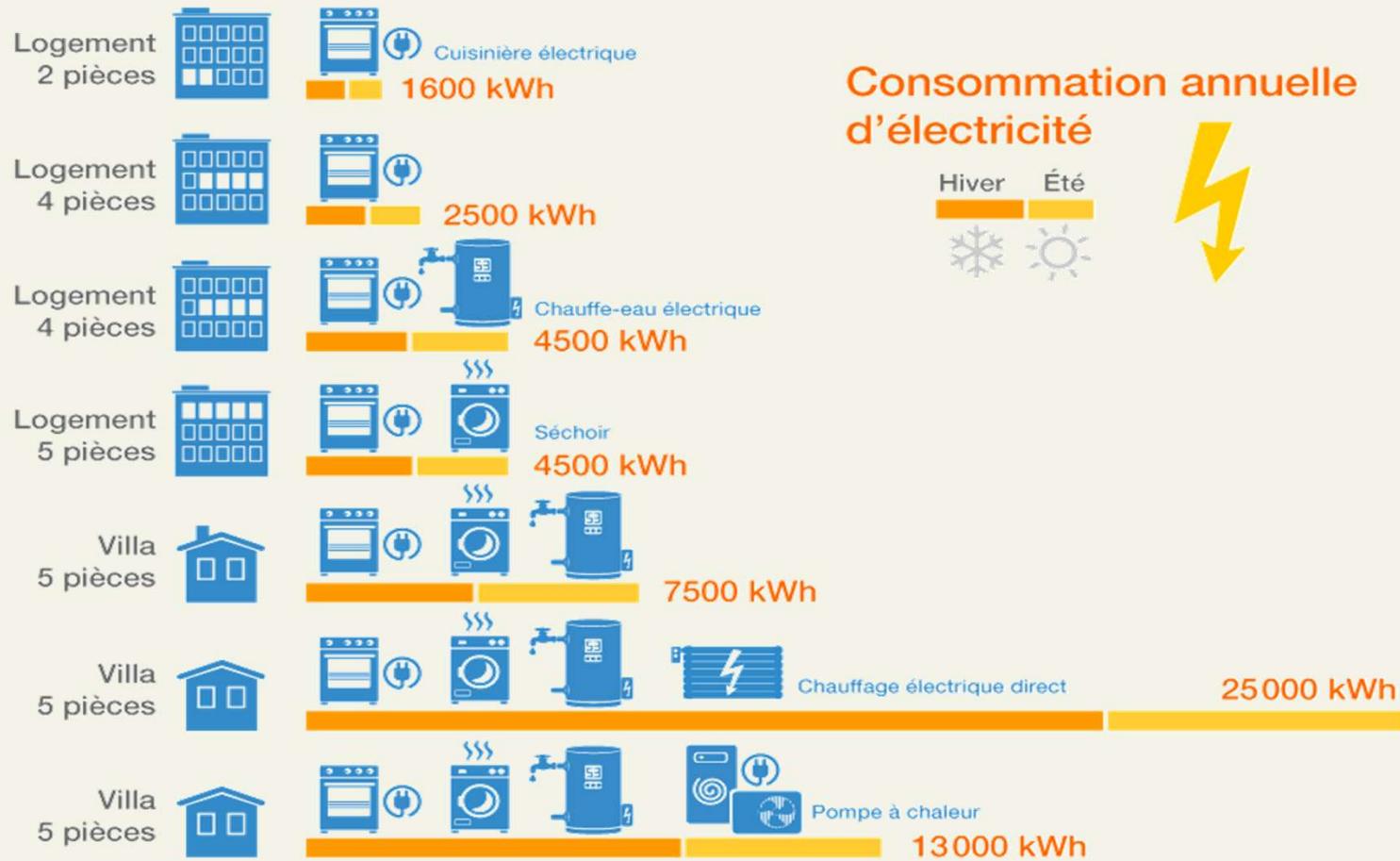


Par exemple :

- Prises difficile d'accès
- Lampe halogène

S'il n'est pas nécessaire, choisir un modèle sans écran

# Consommation typique d'un ménage Suisse



Source : Elcom

# Comment identifier sa consommation?

**Sinergy**  
 Sinergy Commerce SA  
 Rue du Collège 7  
 1920 Martigny  
 Tél. 027 564 25 00  
 CHE-109.387.131 TVA CCP 19-246-3  
 www.sinergy.ch info@sinergy.ch

Objet: Monsieur  
 Concerné: Villa 5 pces + installation photovoltaïque 1920 Martigny

Date: 05.02.2020 N° client:  
 N° facture: 2396256 N° d'installation:

Compteur	Index		Coeff./F.cnv.	Quantité	Taux	TVA	Montant
	Ancien	Nouveau					
<b>L'ÉLECTRICITÉ DE MARTIGNY</b> du 01.01.2019 au 31.12.2019							
<b>Utilisation du réseau</b>							
Point de mesure CH1045601234500F-000102007010-001							
32891	Util. réseau HP	1270 4928	3 658.00	3 658.00 kWh	0.057 CHF	1.17	208.50
32891	Util. réseau HC	682 2881	2 199.00	2 199.00 kWh	0.057 CHF	1.17	125.35
32891	Prod. PV refoulée HP	11 4867	4 856.00	4 856.00 kWh		1.17	
32891	Forfait annuel d'utilisation du réseau		1.00 uni		72.00 CHF	1.17	72.00
<b>Énergie</b>							
	Consom. énergie HP		3 658.00 kWh		0.074 CHF	1.17	270.70
	Consom. énergie HC		2 199.00 kWh		0.057 CHF	1.17	125.35
	Prod. PV refoulée HP s/TVA		4 856.00 kWh		-0.094 CHF	1	-456.45
	Prod. PV refoulée HC s/TVA				-0.094 CHF	1	
<b>Redevances</b>							
	Redevances communales - PCP		5 857.00 kWh		0.008 CHF	1.17	46.85
	Redevances fédérales - RPC		5 857.00 kWh		0.023 CHF	1.17	134.70
	Déd. acompte 1er trim. (hors TVA)					1.17	-332.00
	Déd. acompte 2ème trim. (hors TVA)					1.17	-332.00
	Déd. acompte 3ème trim. (hors TVA)					1.17	-332.00
<b>Total</b>							<b>-469.00</b>

**Consommation totale** (indicated by a green arrow pointing to the 5 857.00 kWh value in the 'Redevances' section)



**Solaire PV :**

Prendre en compte l'autoconsommation

**Exemple :**

Autoconsommation = 25%

→ 4'856 kWh = 75% de la production solaire

→ Consommation totale :  
 $5857 + 4'856 / 3 = 7'475 \text{ kWh}$



Autoconsommation ≠ autosuffisance

# Votre consommation instantanée.

The image shows a Landis+Gyr E450 smart meter. The LCD screen displays '2.70' in green, which is circled in green. A red box highlights a green square button on the right side of the meter. Another red box highlights a square button below the meter. A red box highlights the QR code and the number 'GR 999 999' on the meter's face. A red box highlights the '1000' button on the left side of the meter. A red box highlights the '1000' button on the left side of the meter. A red box highlights the '1000' button on the left side of the meter.

**Touche pour défilement**  
Appuyer 2x + 1 x 3 sec

**Bouton de réenclenchement**  
(utilisation uniquement pour des cas spéciaux)

**N° de propriété du compteur**  
GR 999 999

- 1.7.0 consommation instantanée (kW)
- 2.7.0 consommation heures pleines (kWh)
- 2.7.1 consommation heures creuses (kWh)
- 2.8.1 Production heures pleines (kWh)
- 2.8.2 Production heures creuses (kWh)

**Objectif : consommation de 0.10 kW quand tout est éteint pour une maison. Ce chiffre peut encore être réduit pour un appartement**

# Appareils de mesure : Wattmètre



## Permet de mesurer :

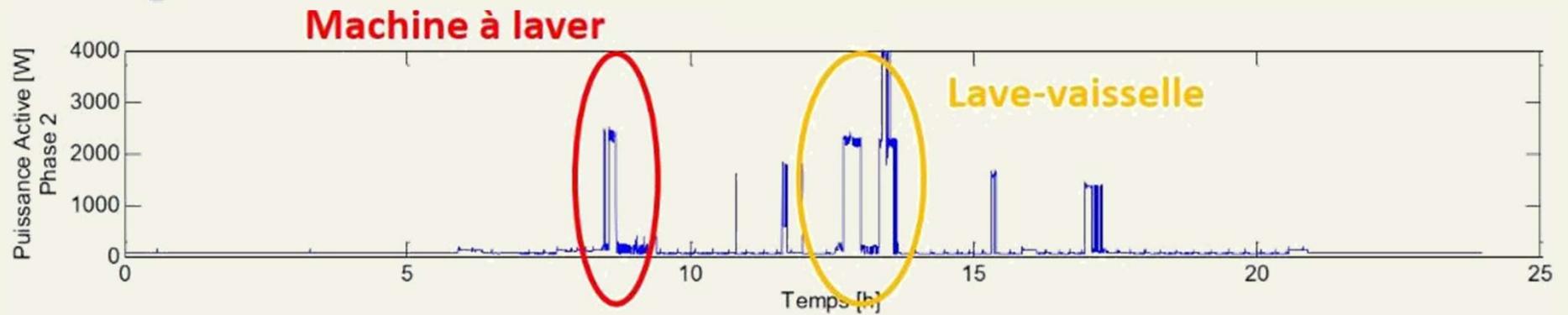
- La puissance soutirée par un appareil en particulier
- La quantité d'énergie consommée sur une période donnée
- Investissement : 20-50 Frs

# Appareils de mesure : Compteur d'impulsions



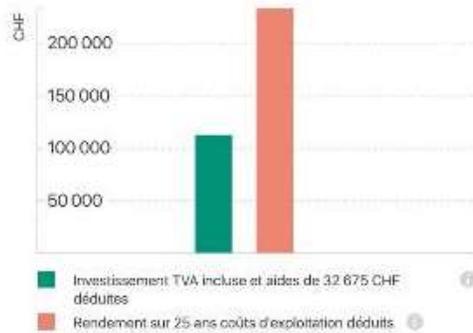
## Permet de mesurer :

- Le profil de consommation de la maison.
- Récupération des données par bluetooth ou par clé USB
- Investissement : 100-150 Frs



# Produire ma propre électricité

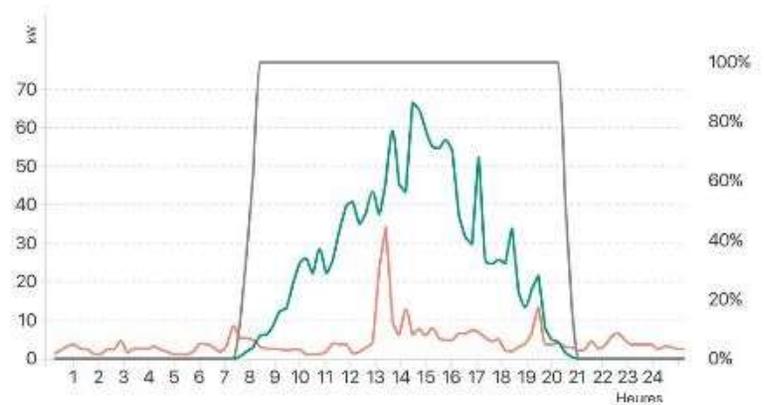
Calculez votre potentiel sur [WWW.SINERGY.CH](http://WWW.SINERGY.CH)



## Chiffres clés de votre système

Investissement TVA incluse et aides déduites	<b>112 554 CHF</b>	Rendement sur 25 ans coûts d'exploitation déduits	<b>233 355 CHF</b>
Durée d'amortissement	<b>13.7 Années</b>	Coût de revient	<b>7.9 ct./kWh</b>

## Une journée typique



# Sobriété énergétique

- 1. Sobriété** : on dépense de l'énergie qui est essentielle (électrique ≠ écologique)
- 2. Efficacité** : lorsqu'elle est essentielle, la dépense doit être la plus efficace possible
- 3. Renouvelable** : l'énergie essentielle doit être produite de manière renouvelable tant que faire se peut.

# Sobriété énergétique

- **L'électricité, même solaire, dépensée inutilement aurait pu servir ailleurs.**
- **Une voiture, même électrique, consomme 200x plus qu'un vélo électrique.**
- **Monter les escaliers à pieds, c'est économiser de l'électricité en chauffant gratuitement la cage d'escaliers**

# Conclusion

- 1) Chauffage, eau chaude, Jacuzzi/piscines**
- 2) Analyser sa consommation**
- 3) Les petits ruisseaux font les grandes rivières**
- 4) Partir à la chasse aux consommations fantômes**

**Mais surtout, rester sobre !**



**Merci pour votre attention**

**Des questions ?**