

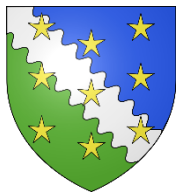


COMMUNE DE  
VAL-DE-TRAVERS

# PENSEZ AU CLIMAT ET CHAUFFEZ AVEC DES ÉNERGIES RENOUVELABLES!

## Déroulement de la présentation

- Présentation des exigences lors du remplacement de chauffage (SENE)
  - Contexte climatique et énergétique
  - Remplacement de la production de chaleur
- Présentation du programme « Chauffez renouvelables » (Commune de Val-de-Travers)
  - Informations générales
  - Déroulement d'un conseil incitatif
  - Les systèmes de chauffage « renouvelables »
  - Exemple concret de remplacement d'un chauffage (bâtiment communal à Travers)
- Aides financières (SENE)
  - Subventions « Programme bâtiment » pour le le remplacement des chauffages
  - Déductions fiscales



COMMUNE DE  
VAL-DE-TRAVERS



St.-Sulpice, le 9 novembre 2023



Présentation disponible sous  
[www.ne.ch/energie](http://www.ne.ch/energie)

 **ne.ch**  
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL

# EXIGENCES ET SUBVENTIONS ÉNERGÉTIQUES LORS DU CHANGEMENT DE CHAUFFAGE

Steeve Michaud

Responsable de la gestion énergétique  
des bâtiments

**DÉPARTEMENT DU DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL  
ET DE L'ENVIRONNEMENT (DDTE)**

Service de l'énergie et de l'environnement (SENE)

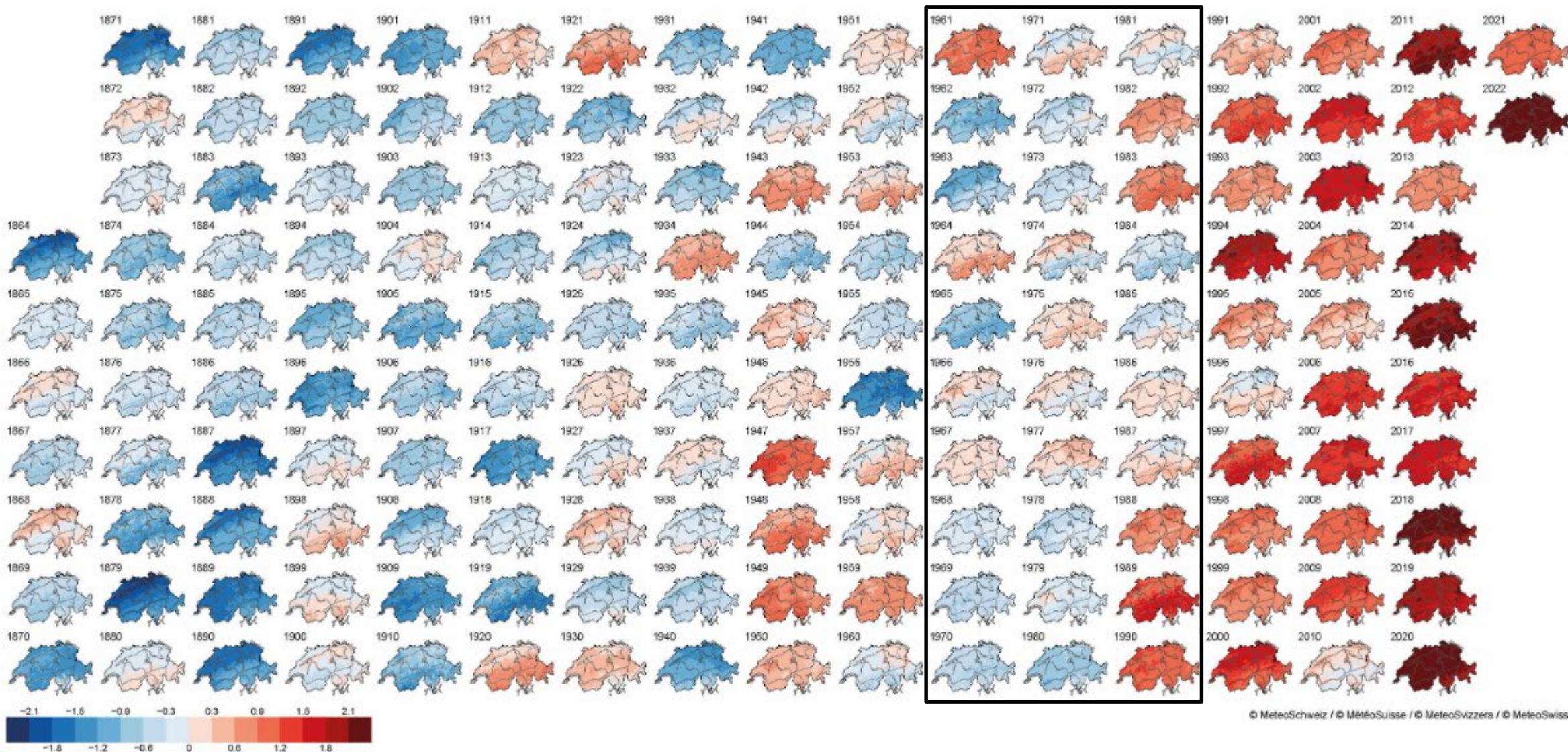
# Contexte climatique et énergétique

Des évolutions qui nécessitent  
des réactions

# Constat climatique



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



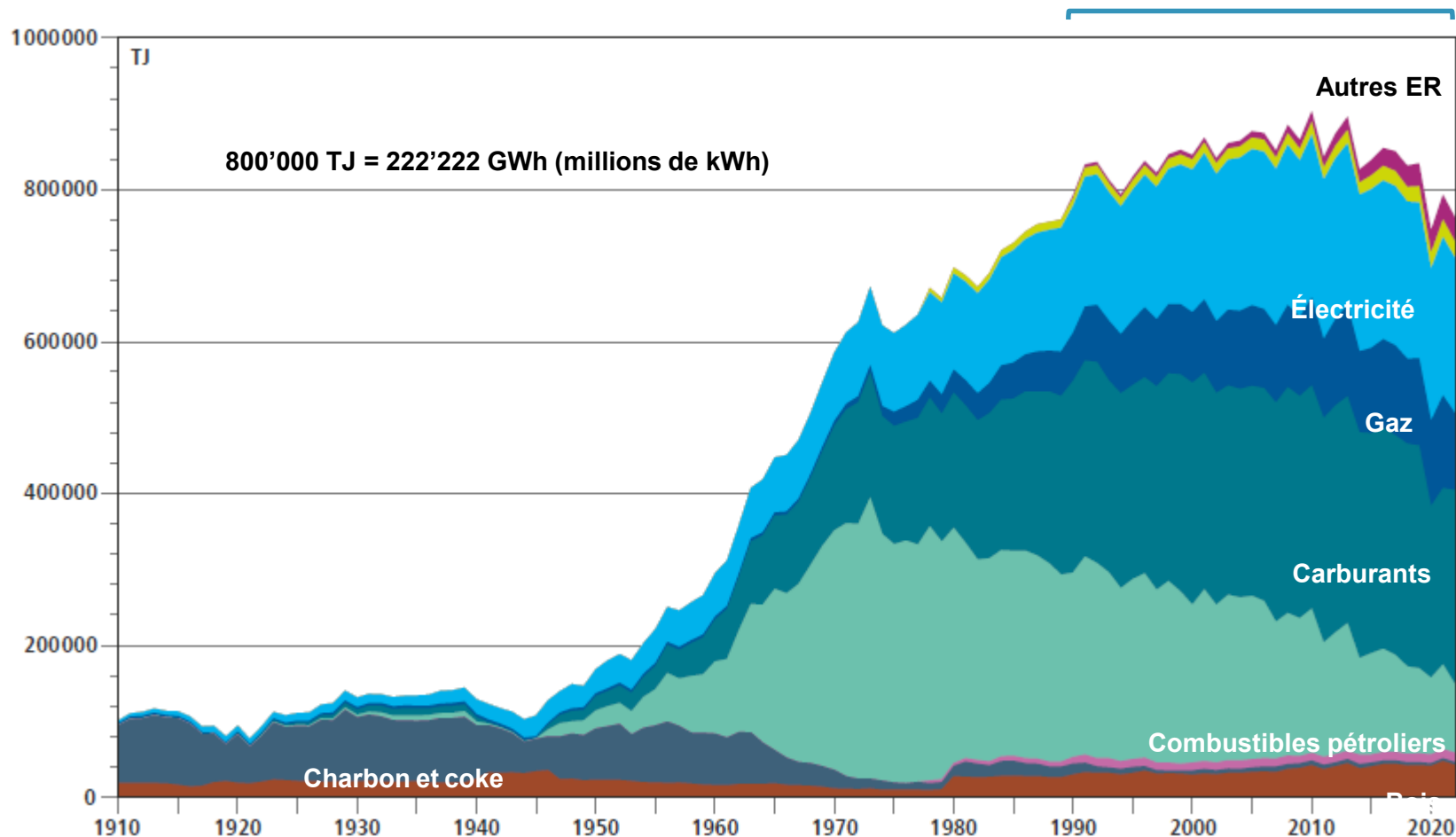
© MeteoSchweiz / © MétéoSuisse / © MeteoSvizzera / © MeteoSwiss

Écarts de température [°C] par rapport à la moyenne des années 1961 à 1990

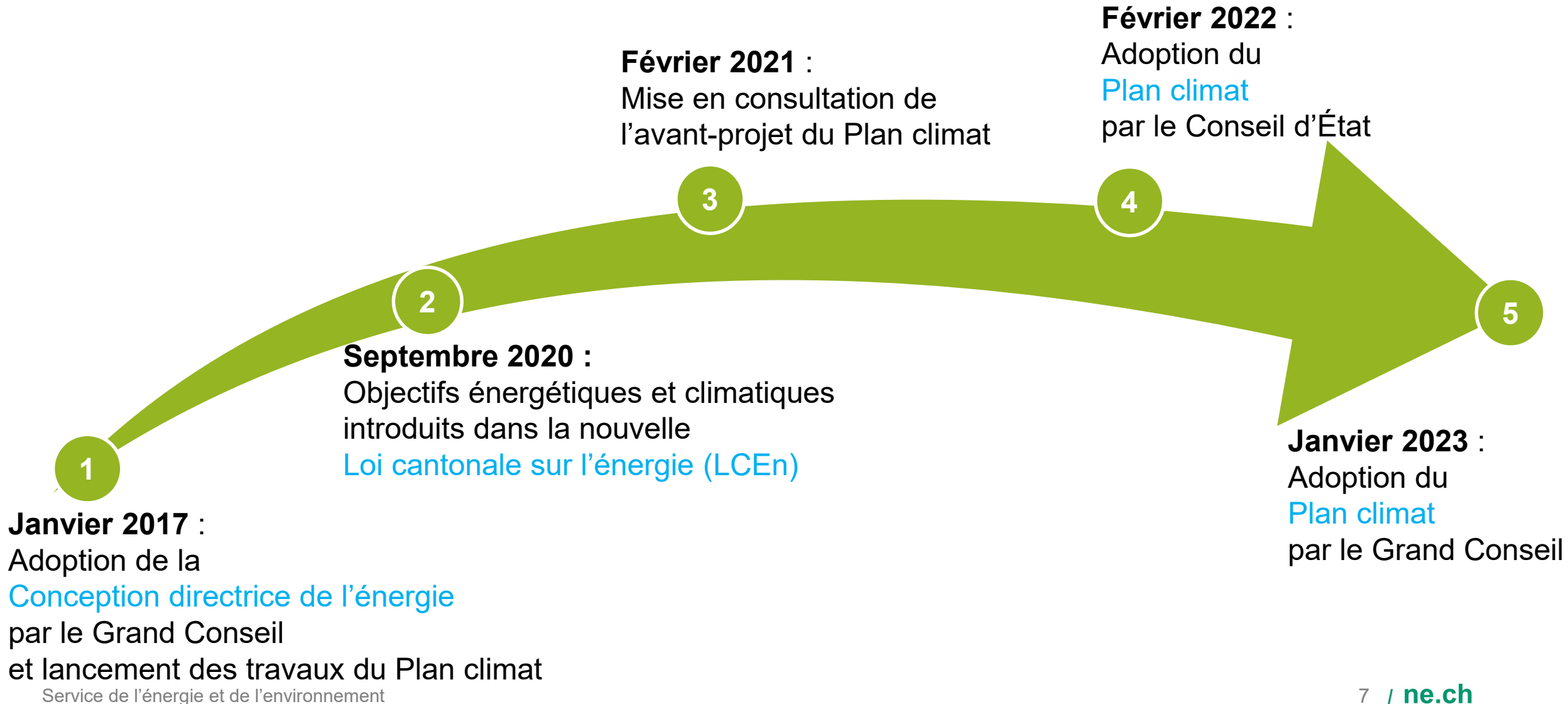
# Constat énergétique

## Consommation d'énergie finale en Suisse 1910-2022 répartie par agent énergétique

En 32 ans (depuis 1990)  
Pop +30% et PIB x3



# Politique énergétique et climatique neuchâteloise

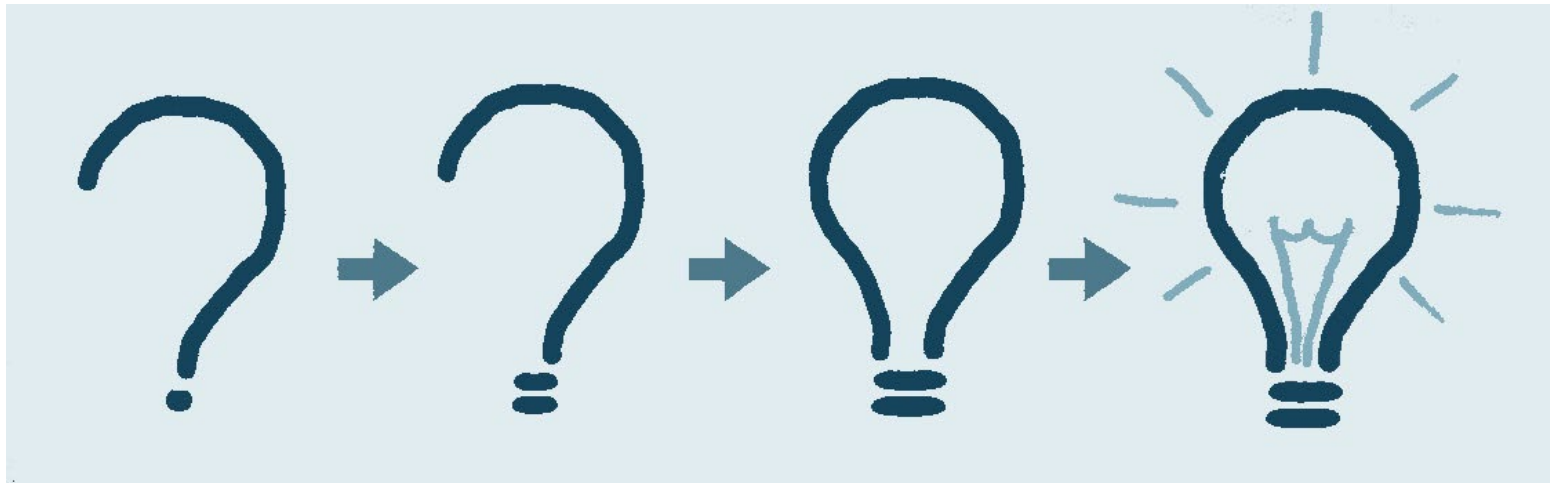


# Remplacement de la production de chaleur

Fortes incitations en faveur des  
énergies renouvelables et  
réduction de CO<sub>2</sub>



# Quelle stratégie adopter ?



Anticiper ⇒ Évaluer ⇒ Planifier

# Remplacement production de chaleur

## Bâtiments concernés

- ✓ **Habitation** (bât. dont plus de 50% de la surface chauffée est dédiée à l'habitation)
- ✓ **Bâtiments propriétés des collectivités publiques** (exemplarité)

## Exigences

- a) la part d'énergie renouvelable doit représenter **plus de 20%** des besoins thermiques, et
- b) dans le cas où cela est **techniquement possible** et n'engendre **pas de surcoût**, les besoins thermiques sont à couvrir **uniquement** par des **énergies renouvelables**.

# Remplacement production de chaleur

Pour couvrir les besoins de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, les 3 types de chauffage suivants sont reconnus comme renouvelables :

- **Chauffage au bois**  
Chauffage au bois comme producteur principal de chaleur et une part d'énergies renouvelables pour la production d'eau chaude sanitaire.
- **Pompe à chaleur électrique (tous types)**  
Pompe à chaleur électrique pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire toute l'année.
- **Raccordement à un réseau de chaleur à distance**  
Raccordement à un réseau avec chaleur provenant d'une usine d'incinération d'ordures, d'une STEP, d'énergies renouvelables ou de rejets thermiques pour autant que la part d'énergie fossile soit inférieure ou égale à 50%.

# Remplacement production de chaleur

Si la mise en œuvre de l'un des 3 types de chauffage reconnus comme énergies renouvelables...

**...n'est techniquement pas possible,**

alors une solution fossile reste possible, mais au moins 20% des besoins thermiques sont

- ✓ à couvrir par une énergie renouvelable ou
- ✓ à économiser par des mesures constructives



# Remplacement production de chaleur

## **Annexe 8 du RELCEn => mesures comptant pour 10% d'énergies renouvelables**

SS 1 - Capteurs solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire

SS 2 - Pompe à chaleur fonctionnant au gaz naturel pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire toute l'année

SS 3 - Pompe à chaleur électrique pour l'eau chaude sanitaire, avec installation photovoltaïque

SS 4 - Remplacement de toutes les fenêtres sur l'enveloppe thermique du bâtiment

SS 5 - Isolation thermique de la façade et/ou du toit

SS 6 - Ventilation d'air contrôlée

SS 7 - Couplage chaleur-force CCF

SS 8 - Générateur de base pour la production automatique de chaleur fonctionnant aux énergies renouvelables avec chaudière d'appoint bivalente fonctionnant aux énergies fossiles

## **Annexe 9 du RELCEn => mesures comptant pour 20% d'énergies renouvelables**

SS 9 - Isolation thermique de la façade et/ou du toit (doublement de la mesure SS 5)

SS 10 - Générateur de base pour la production automatique de chaleur fonctionnant aux énergies renouvelables avec chaudière d'appoint bivalente fonctionnant aux énergies fossiles (doublement de la mesure SS 8)

# Remplacement production de chaleur

**Exemples de mesures constructives qui font économiser 10% :**

- **SS 1 Capteurs solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire**

Installation d'au moins 2% de la surface de référence énergétique

- **SS 3 Pompe à chaleur électrique pour l'eau chaude sanitaire, avec installation photovoltaïque**

Chauffe-eau alimenté par PAC électrique couvrant le 100% des besoins d'eau chaude sanitaire et installation PV avec au moins 5 W/m<sup>2</sup> de surface de référence énergétique

- **SS 4 Remplacement de toutes les fenêtres sur l'enveloppe thermique du bâtiment**

Valeur U des vitres des nouvelles fenêtres  $\leq 0.7$  W/m<sup>2</sup>K

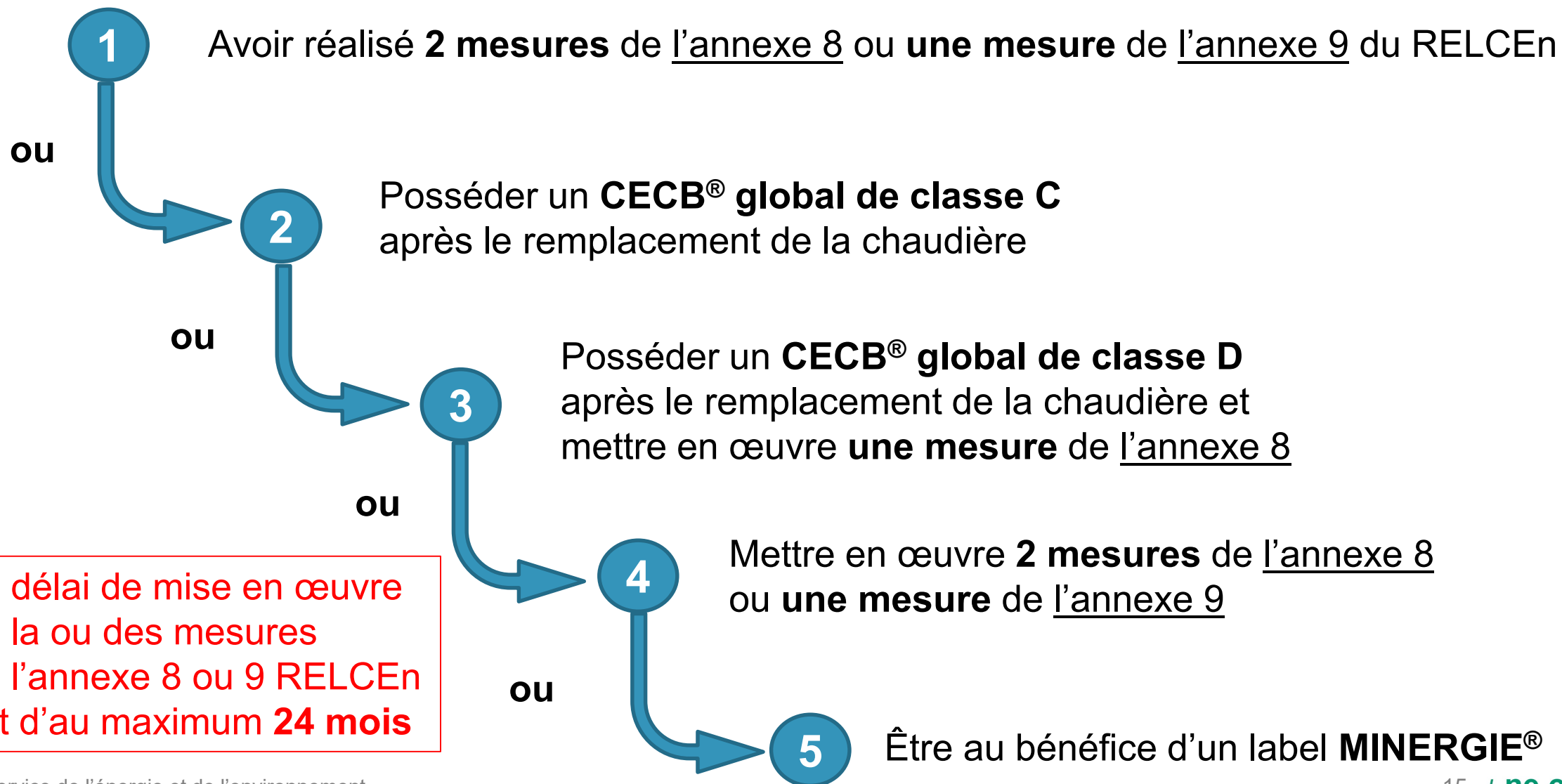
- **SS 5 Isolation thermique de la façade et/ou du toit**

Valeur U de façade / toit / éléments contre non-chauffé :

Éléments nouveaux  $\leq 0.20$  W/m<sup>2</sup>K

Surface isolée = au moins 0.5 m<sup>2</sup> par m<sup>2</sup> de surface de référence énergétique

# Remplacement production de chaleur



Le délai de mise en œuvre de la ou des mesures de l'annexe 8 ou 9 RELCEn est d'au maximum **24 mois**

# Remplacement production de chaleur

Si la mise en œuvre de l'un des 3 types de chauffage à énergie renouvelable...

**...crée des surcoûts...**

...par rapport à une solution fossile avec au moins 20% des besoins thermiques qui sont à couvrir par une énergie renouvelable ou à économiser par des mesures constructives,

alors cette solution fossile reste possible avec une mise en œuvre obligatoire des mesures nécessaires à l'atteinte du 20%.

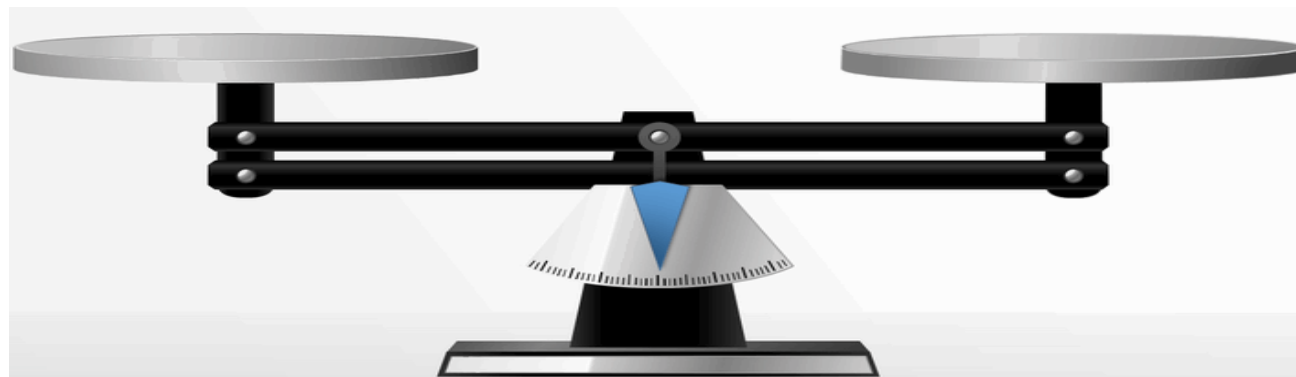


# Remplacement production de chaleur

La détermination des surcoûts se fait sur la base des...

...investissements  
pour une installation à  
énergie renouvelable\*

...investissements pour une  
installation à énergie fossile  
avec  
éventuelles mesures\*  
permettant d'économiser le  
20% des besoins thermiques



\* Déduction  
faite des  
éventuelles  
subventions

# Remplacement production de chaleur

Justifier au SENE à l'aide du formulaire EN-NETEC :

- 1° l'impossibilité technique de mettre en œuvre une installation utilisant une énergie renouvelable ou
- 2° des surcoûts par rapport à une solution fossile

**Justification d'un surcoût de la variante 100% renouvelable par rapport à la variante fossile + éventuelle(s) mesure(s)** (les prix contiennent la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en service)

Installation fonctionnant aux énergies renouvelables	Coût (CHF, TTC)	Coût (CHF, TTC)	Installation fonctionnant aux énergies fossiles avec 1 ou 2 solutions standards selon besoin
			Chauffage à énergie fossile
			Si CEECB, classe perf. globale
			<i>Solutions standards annexe</i>
			<i>Solutions standards annexe 9</i>
<i>Total intermédiaire</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<i>Total intermédiaire</i>
Subventions pour les mesures susmentionnées			Subventions pour les mesures susmentionnées
<b>TOTAL (déduction des subventions)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>TOTAL (déduction des subventions)</b>
<b>La variante renouvelable n'engendre pas de surcoût. L'installation utilisant une énergie renouvelable doit donc être mise en œuvre</b>	<b>0</b>		

**Justificatif disponible sur le site : [www.ne.ch/energie](http://www.ne.ch/energie)**

# Remplacement production de chaleur

Chaque installation, neuve ou remplacée, doit être annoncée via l'application de Gestion des autorisations de production d'énergie (GAPE) disponible depuis le



Aide à l'application EN-GAPE-2

## Chaleur renouvelable lors du remplacement d'une installation de production de chaleur

Edition mai 2021

### Accueil

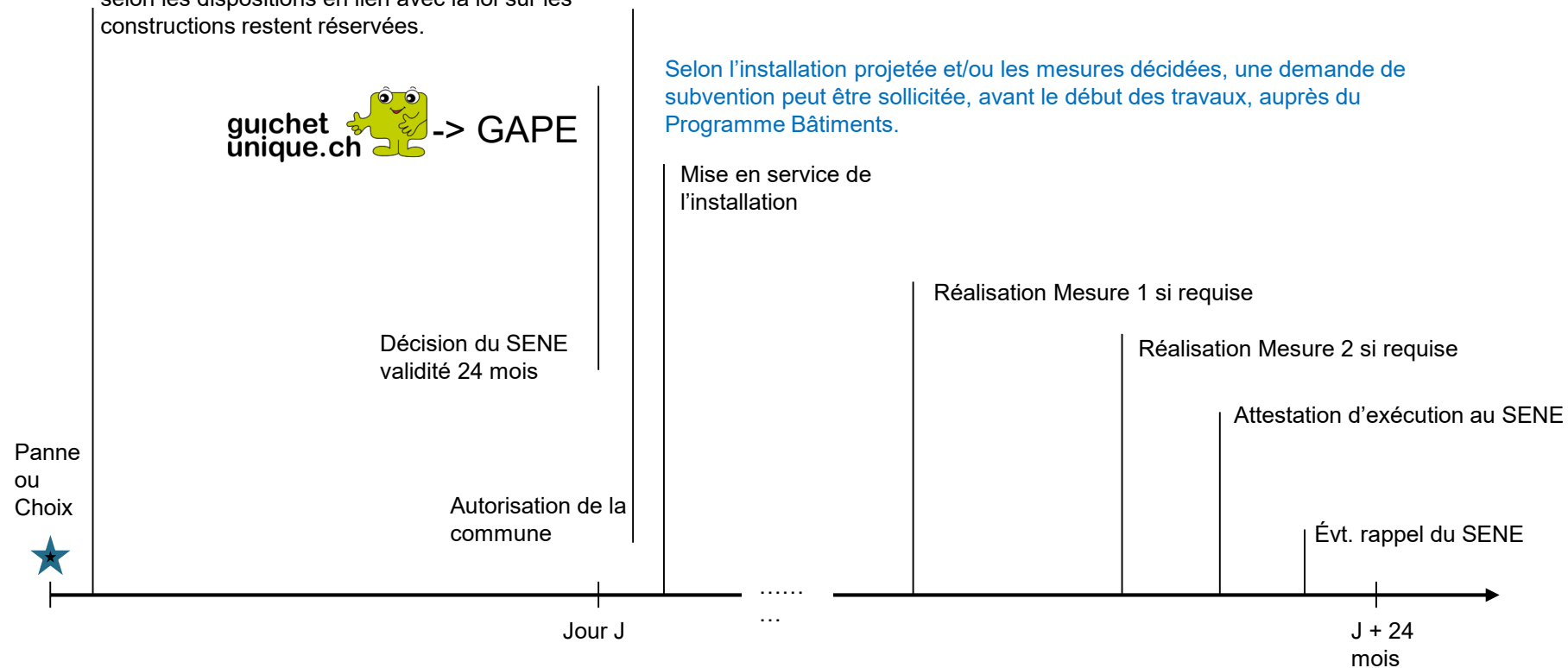
Création d'une nouvelle demande

Chauffage et eau chaude sanitaire, réservoir(s) d'hydrocarbures	Mazout	Chauffage à bois	Créer la demande
Rejets thermiques	Gaz		
Installation à air chaud	Bois		
Utilisation de pompe à chaleur (PAC)	Réservoir d'hydrocarbures		

# Remplacement production de chaleur

## Déroulement

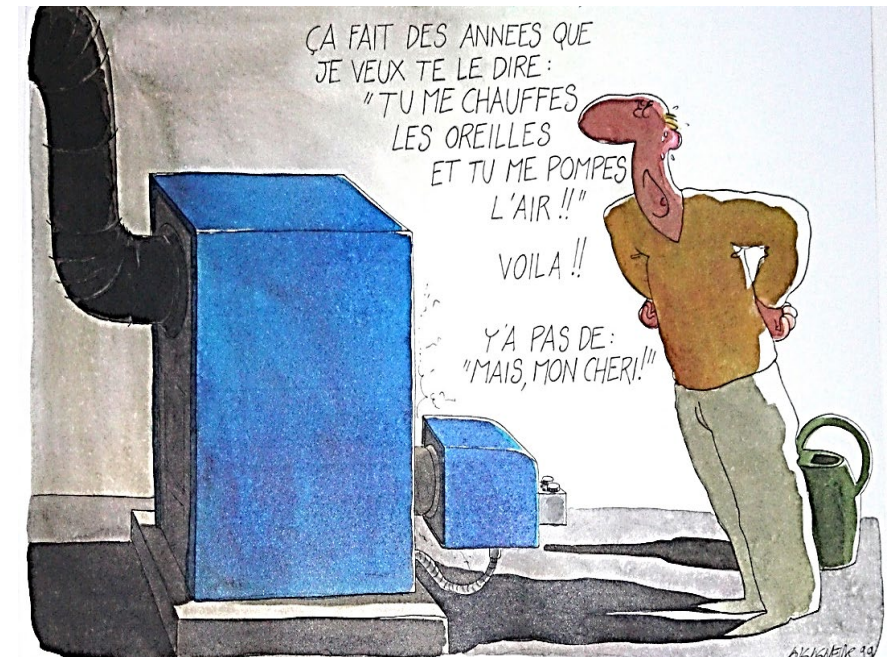
**Procédure d'autorisation** par la commune sur préavis des services métiers (SENE, ECAP...) ou selon les dispositions en lien avec la loi sur les constructions restent réservées.



# Dérogations en cas de remplacement de l'installation de production de chaleur

## Article 37a du Règlement d'exécution de la loi cantonale sur l'énergie

- a) le bâtiment sera raccordé à un réseau de chauffage à distance existant dont la part d'énergies renouvelables ou de rejets thermiques n'atteint pas, au jour du raccordement, la valeur fixée à l'annexe 7 et qu'il est démontré que le fournisseur de chaleur entend égaler ou dépasser ladite valeur dans un délai maximal de cinq ans ou ;
- b) le bâtiment sera raccordé à un nouveau réseau de chaleur à distance ou à une extension qui respecte la valeur de l'annexe 7 dans un délai maximal de cinq ans.




# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**



# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

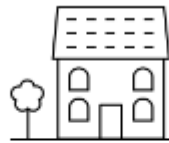
## Informations générales

- « Chauffez renouvelable » un programme de  suisse**énergie**
- « Chauffez renouvelable » un conseil gratuit pour répondre à vos besoins
- Conditions pour un conseil incitatif gratuit ?
  - L'installation de production de chaleur servant à chauffer les locaux doit avoir **plus de 10 ans**.

# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

## Déroulement d'un conseil incitatif

- Rendez-vous sur [www.chauffezrenouvelable.ch](http://www.chauffezrenouvelable.ch)
- Quel bien immobilier possédez-vous ?



Maison unifamiliale ou immeuble collectif avec jusqu'à 6 unités d'habitation



Grand immeuble d'habitation de plus de 6 unités d'habitation et > propriété par étage



# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

## Déroulement d'un conseil incitatif



Prenez contact avec un(e) prestataire de conseil incitatif

- Indiquer votre numéro postale sur [www.chauffezrenouvelable.ch](http://www.chauffezrenouvelable.ch)
- Choisissez l'un des prestataires de conseil incitatif de la liste et fixez un rendez-vous

**Attention!** Avant de passer commande, veuillez vous assurer auprès du / de la prestataire que le conseil incitatif est **gratuit** dans votre situation.

# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

## Déroulement d'un conseil incitatif



## Préparation du conseil → Informations à transmettre au spécialiste

- Année de mise en service de votre chauffage
- Année de construction du bien immobilier et travaux d'assainissement réalisés
- Consommations d'énergie des 3 dernières années (mazout, gaz et / ou électricité)
- Plans du bâtiment

# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

## Déroulement d'un conseil incitatif



## Entretien de conseil sur place

- Le spécialiste vous rencontre dans votre bâtiment
- Il vous explique quels sont les systèmes de chauffages possibles
- Le spécialiste vous explique la check-list et l'adapte en fonction de vos remarques
- Il répond à vos questions
- Il choisi le système de chauffage approprié

# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

## Déroulement d'un conseil incitatif



- **Après le conseil**
  - Vous recevez la check-list complétée → Résumé du conseil
  - Renvoyez la 3<sup>ème</sup> page de la check-list signée au spécialiste
  - Utilisez les documents et informations du spécialiste pour débiter les démarches de remplacement du chauffage.

# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

## Déroulement d'un conseil incitatif



## Étapes suivantes

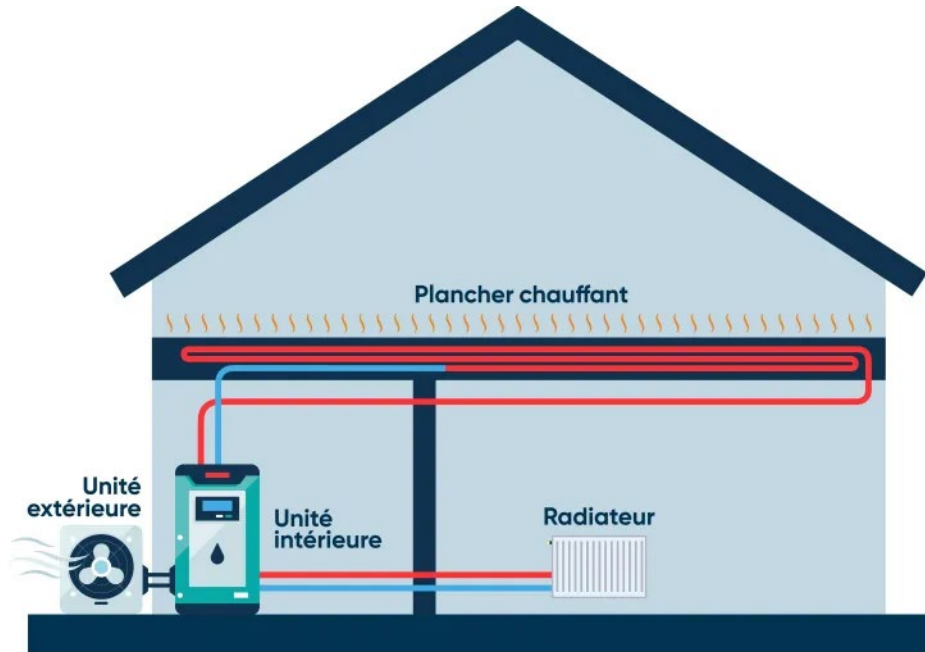
- Clarification du financement
- Sélection du système de production de chaleur → appui éventuel d'un bureau d'ingénieur
- Demande d'offre pour la planification (Ingénieur) → projet compliqué ou de grande taille
- Demande d'offres pour le système de production de chaleur sélectionné
- Obtention des autorisations et demande de subvention → à réaliser avant le début des travaux
- Installation, réception et mise en service du nouveau système de production de chaleur
- Demande de versement des subventions

# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

## Les systèmes de chauffage « renouvelables »

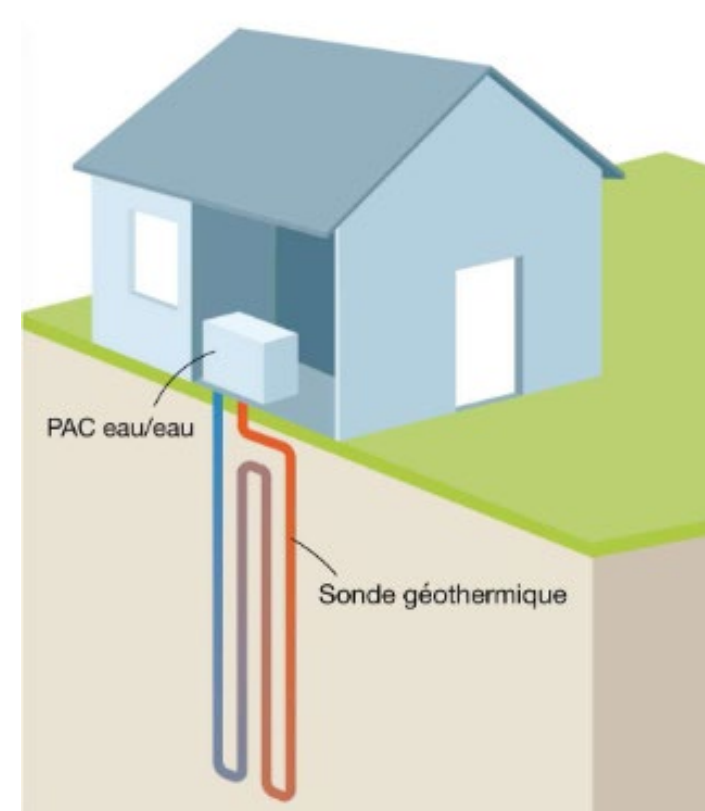
- Pompes à chaleur

*Air-eau:*



Source: <https://www.quelleenergie.fr/>

*Sol-eau:*



Source: <https://actu.epfl.ch/>

# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

## Les systèmes de chauffage « renouvelables »

- Chauffage au bois

*Pellets*



Source: <https://www.energie-bois.ch/>

*Bûches*



Source: <https://www.energie-bois.ch/>

*Plaquettes*

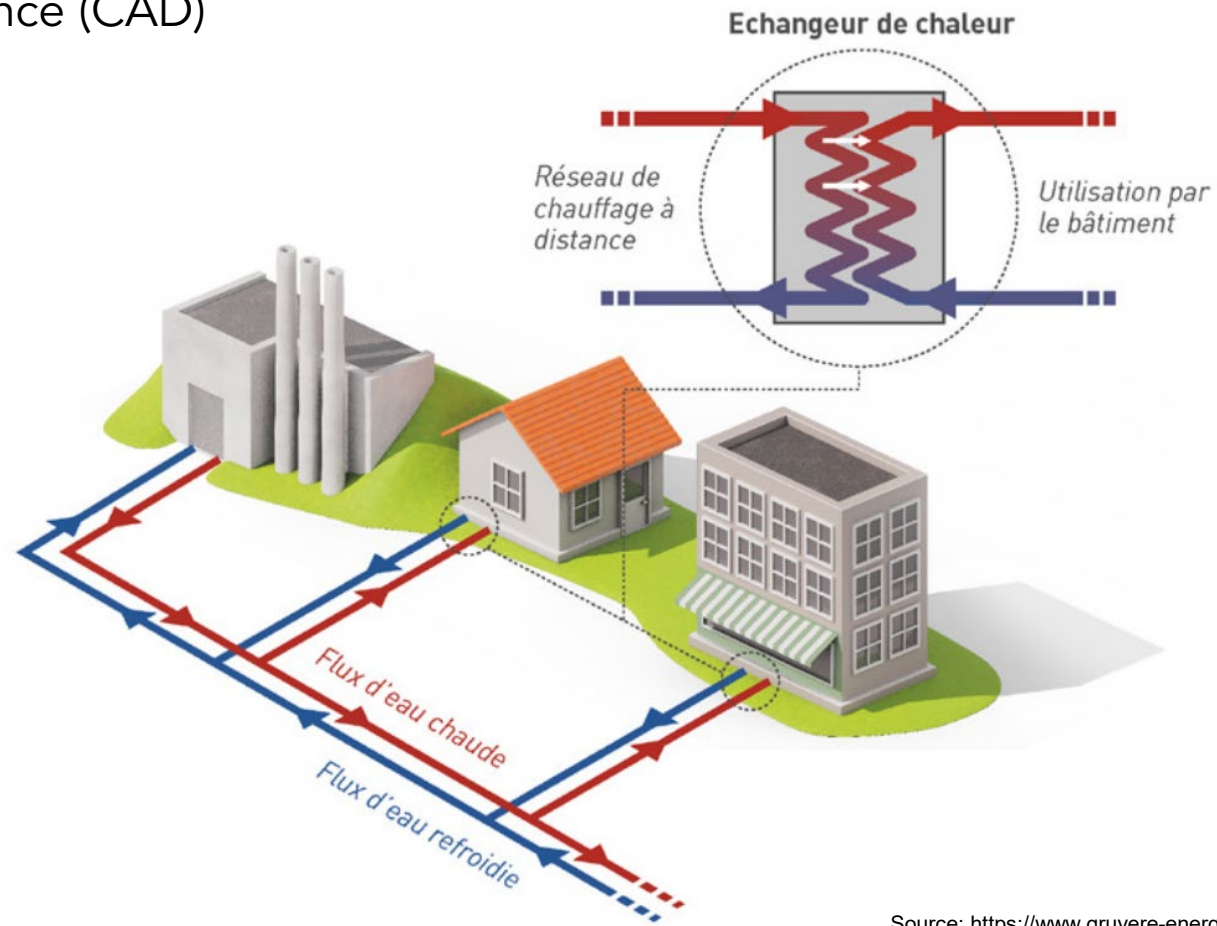


Source: <https://www.energie-bois.ch/>

# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

## Les systèmes de chauffage « renouvelables »

- Chauffage à distance (CAD)



Source: <https://www.gruyere-energie.ch/>



# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

## Exemple concret (bâtiment communal à Travers)

- Système de chauffage existant
  - Chauffage au mazout (sans condensation)
  - Année: 2000
  - Puissance de chauffe: 35 kW<sub>th</sub>
  - Chauffage au sol et radiateurs
  - Production d'eau chaude sanitaire (ECS) par la chaudière
  - Appréciation / indication:
    - Brûleur remplacé en 2020
    - Les conduites chauffages sont isolées
    - La chaudière est surdimensionnée
      - Une puissance de 23 kW<sub>th</sub> serait suffisante



# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

## **Exemple concret (bâtiment communal)**

- Indice énergétique
  - Consommation moyenne (3 dernières années) y.c. eau chaude
    - 6000 litres
    - 60'000 kWh
  - Prix mazout: 120 CHF par 100 litres
  - Coûts énergétiques: 7'200 CHF/an
  - Surface de référence énergétique (surface chauffée y.c. les murs) : 576 m<sup>2</sup>
  - Indice énergétique: 104 kWh/m<sup>2</sup>

# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

## Exemple concret (bâtiment communal)

- Système de chauffage recommandé
  - Chauffage à pellets automatique
  - Puissance de chauffe (estimation): 23 kW<sub>th</sub>
  - Remarques:
    - Le local des citernes peut être exploité pour le stockage des pellets
    - Les sondes géothermiques ne sont pas autorisés sur la parcelle
    - Une combinaison avec du solaire thermique est à étudier



# Présentation du programme **chauffezrenouvelable**

## Exemple concret (bâtiment communal)

- Informations sur le système de production de chaleur recommandé

Coûts d'investissement	50'000	CHF
Subventions	8'100	CHF
Coûts d'exploitation annuels (énergie + maintenance)	6'600	CHF/an
Coûts totaux sur la durée de vie (20 ans)	173'900	CHF
Coûts totaux (sur 20 ans) d'un remplacement de l'installation conforme à la loi, sans changement de l'agent énergétique*	275'000	CHF
Emissions de GES évitées en CO2	15900	kg/an

- \* Mesures constructives
  - Solaire thermique (12 m2): 26'000 CHF
  - Isolation des façades (288 m2): 86'000 CHF

**Aides financières**  
**=**  
**subventions**  
**+**  
**déductions fiscales**

Un Programme Bâtiments NE et  
des déductions fiscales attractives

# Subventions

Le Programme Bâtiments 

**EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET ÉNERGIES RENOUVELABLES : DES INVESTISSEMENTS RENTABLES**



2023 [www.ne.ch/energie](http://www.ne.ch/energie)



**La demande doit être déposée AVANT le début des travaux**

**MINERGIE**  
Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch  
Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie


Verein MINERGIE / Association MINERGIE®  
Ce bâtiment répond aux exigences du **standard MINERGIE®** applicable aux bâtiments,  
reconnu par les cantons, la Confédération et l'économie. Il correspond aux développements techniques les plus récents et réalise un excellent niveau de confort en ce qui concerne la qualité de l'air, le confort thermique et la protection contre le bruit de l'extérieur. Assurant les exigences et usages de demain, ces avantages placent le bâtiment en excellente position pour ce qui est du maintien de sa valeur.

Le bâtiment a le droit d'être appelé maison MINERGIE®



N° NE-118

**CECB**®  
CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS

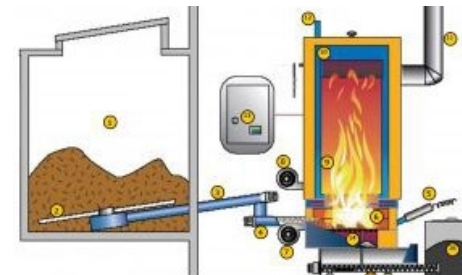


Évaluation	Efficacité de l'enveloppe	Efficacité énergétique globale
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		

État initial

Évaluation	Efficacité de l'enveloppe	Efficacité énergétique globale
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		

État final



- ✓ Isolation thermique d'éléments de construction
- ✓ Chauffage automatique au bois (pellets ou plaquettes)
- ✓ Pompe à chaleur (PAC)
- ✓ Raccordement à un réseau de chaleur
- ✓ Capteurs solaires thermiques
- ✓ Première installation du système de distribution de chaleur

**Cumul des subventions de la variante 1 possible**

**Jusqu'à 24 mois pour réaliser les travaux d'assainissement**

**Variante 1 : Rénovation par mesures ponctuelles**

# Remplacement du chauffage

Chauffage automatique au bois (pellets ou plaquettes)

Remplacement d'un chauffage central d'un bâtiment existant

**Puissance  $\leq 70$  kW : 3'500 Frs + 200 Frs/kW<sub>th</sub>**

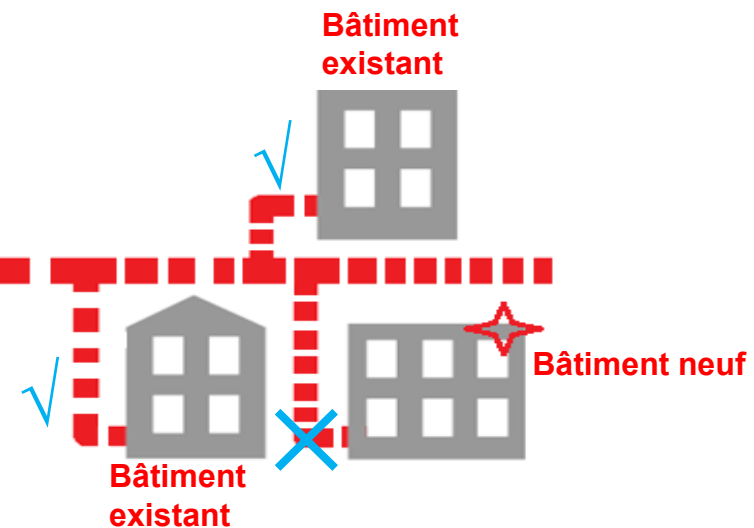
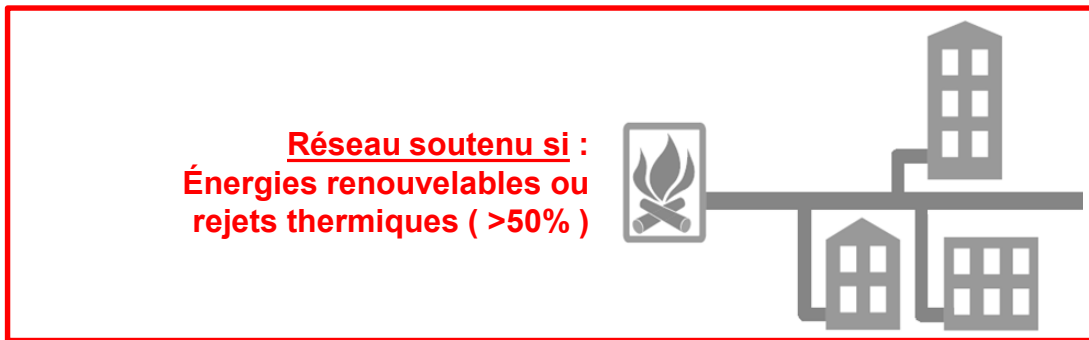
**Puissance  $> 70$  kW : 180 francs/kW<sub>th</sub>**



# Raccordement à un réseau de chaleur

Remplacement d'un chauffage central d'un bâtiment existant

**Subvention au propriétaire : 4'000 Frs + 20 Frs/kW<sub>th</sub>**





**Variante 1 : Rénovation par mesures ponctuelles**

## Remplacement du chauffage

### Pompe à chaleur (PAC)

Remplacement d'un chauffage à mazout, à gaz ou électrique

**PAC air/eau 3'500 Frs + 150 Frs/kW<sub>th</sub>**

**PAC sol/eau ou eau/eau 5'000 Frs + 250 Frs/kW<sub>th</sub>**

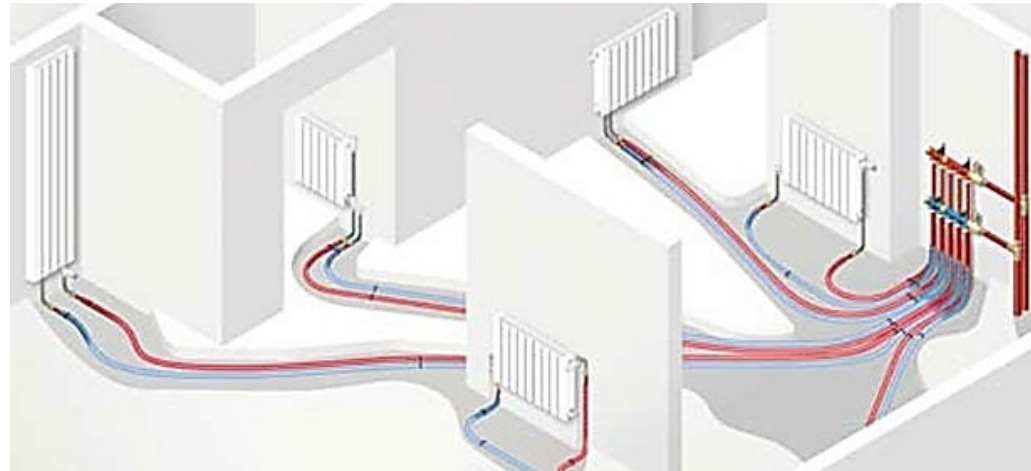


### Supplément pour la mise en place du premier système de distribution de chaleur

En complément des mesures précédentes :

- ✓ Chauffage automatique au bois
- ✓ Pompe à chaleur
- ✓ Raccordement à un réseau de chaleur

**Subvention : 2'000 Frs + 100 Frs/kW<sub>th</sub>**



Variante 1 : Rénovation par mesures ponctuelles

## Capteurs solaires thermiques

- ✓ Nouvelle installation ou extension d'installation sur des bâtiments existants
- ✓ Production d'eau chaude sanitaire ou appoint chauffage du bâtiment
- ✓ Capteurs répertoriés et certifiés par le « SPF Kollektorliste »
- ✓ **Subvention : 1'200 Frs + 500 Frs/kW**



# Subventions NE - Borne de recharge partagée


LE CANTON SOUTIENT LE DÉVELOPPEMENT DE LA  
**MOBILITÉ ÉLECTRIQUE.**





**800.-**

**EN TANT QUE PRIVÉ, ENTREPRISE, OU COMMUNE  
RECEVEZ UNE SUBVENTION DE 800 CHF  
POUR L'INSTALLATION D'UNE  
BORNE DE RECHARGE PARTAGÉE.**

  
ne.ch  
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL

 **RESPECTUEUSE DU CLIMAT**

 **SILENCIEUSE**

 **TOURNÉE VERS L'AVENIR**

**Le canton de Neuchâtel soutient l'électromobilité :**

- Les véhicules électriques ne sont soumis qu'à la part fixe de la taxe automobile annuelle.
- L'installation d'une borne de recharge partagée est encouragée avec un montant de 800 CHF.


Marche à suivre pour recevoir l'aide financière à l'installation d'une borne de recharge partagée :

Les conditions générales doivent être consultées au préalable pour vérifier l'éligibilité du projet. Une fois l'installation réalisée et après avoir établi le contrôle OIBT (Ordonnance sur les installations électriques à basse tension), veuillez télécharger le formulaire de demande sur :

[www.ne.ch/energie](http://www.ne.ch/energie), rubrique "Mobilité durable"

Le formulaire complété doit ensuite être envoyé par poste avec les annexes mentionnées.

Contact :  
Service de l'énergie et de l'environnement (SENE)  
Rue du Tombet 24, 2034 Peseux  
E-mail : [sene@ne.ch](mailto:sene@ne.ch) - Tél. 032 889 67 30 - [www.ne.ch/energie](http://www.ne.ch/energie)

  
ne.ch  
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL

# Déductions fiscales

## Les dépenses immobilières se répartissent entre :

- Dépenses d'amélioration → non-déductibles
- Dépenses en vue d'économiser l'énergie → déductibles
- Dépenses d'entretien → déductibles

## Installations utilisant des énergies renouvelables

- Les dépenses d'investissement liées aux installations utilisant des énergies renouvelables sont intégralement déductibles dès l'acquisition de l'immeuble ; cependant aucune déduction n'est admise dans les 2 années qui suivent la construction.

### Notice 4

Catalogue pour la déduction et la répartition  
des frais relatifs aux immeubles

Valable pour  
la période fiscale

2022

- [www.ne.ch/impots](http://www.ne.ch/impots)
- Onglets « Impôts immobiliers »
- Déductions possibles sur 2 ans

# Liens utiles

---

- ✓ Service de l'énergie et de l'environnement (SENE)  
[www.ne.ch/sene](http://www.ne.ch/sene)
- ✓ Programme Bâtiments  
[www.leprogrammebatiments.ch](http://www.leprogrammebatiments.ch)
- ✓ Le certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB®)  
[www.cecb.ch](http://www.cecb.ch)
- ✓ Chauffez renouvelable  
[www.chauffezrenouvelable.ch](http://www.chauffezrenouvelable.ch)
- ✓ Programme SuisseEnergie  
[www.suisseenergie.ch](http://www.suisseenergie.ch)
- ✓ MINERGIE®  
[www.minergie.ch](http://www.minergie.ch)
- ✓ Energie-environnement  
[www.energie-environnement.ch](http://www.energie-environnement.ch)



# Informations et contacts

**www.ne.ch/energie, rubriques « Subventions » et « Mobilité durable »**

→ Résumé et conditions générales des programmes

→ Conseil incitatif de « Chauffez Renouvelable »

→ Autres subventions dans le domaine du bâtiment

**Pour des questions concernant l'isolation thermique des bâtiments :**

Centre de traitement NE

neuchatel@leprogrammebatiments.ch

Tél. 058 680 40 98

**Pour toutes autres questions et/ou conseils :**

Service de l'énergie et de l'environnement (SENE)

sene@ne.ch

Tél. 032 889 67 30

**Merci de votre  
attention !**