



# ***Planification énergétique territoriale de la Vallée de Joux***

**Séance de présentation au Conseil communal du Chenit**

**Mathieu Giroud (NCSA)**

**16.03.2026**

## 1. Contexte

- Contexte national
- Contexte cantonal
- Contexte local

## 2. Diagnostic énergétique

## 3. Stratégie énergétique

## 4. Mesures stratégiques

## 5. Conclusions et recommandations



## Confédération

La Planification énergétique territoriale de la Vallée de Joux devra se coordonner et répondre aux objectifs du cadre légal national :

- Stratégie énergétique 2050
- Perspectives énergétiques 2050+
- Stratégie climatique

## Canton

Le Canton de Vaud a défini ses objectifs énergétiques dans le cadre de la CoCEn (Conception Cantonale de l'Energie) à horizon 2030 par rapport à 2015, alignés avec le Plan climat vaudois et la Stratégie fédérale. Ces objectifs consistent à :

- Réduire la consommation d'énergie
- Augmenter la production d'électricité et de chaleur indigène
- Augmenter la part d'électricité d'origine renouvelable

La nouvelle loi vaudoise sur l'énergie est également en cours d'élaboration et aura un impact conséquent sur la stratégie énergétique





## Evolution du cadre légal vaudois (loi sur l'énergie)

- Validation par le Grand Conseil le 03.02.2026, entrée en vigueur prévue pour le 1<sup>er</sup> janvier 2027 (potentiel référendum)

### 6 mesures phares :

- Assainissement des bâtiments énergivores
  - Catégories CECB F et G de plus de 750 m<sup>2</sup>
- Fin des chauffages fossiles
  - Interdiction du renouvellement de chauffages fossiles
  - Installations datant d'avant 2021 : remplacement obligatoire d'ici 2040
  - Installations datant de 2021 et après : remplacement obligatoire d'ici 2046
- Sobriété énergétique, anti-gaspillage
- Développement du solaire
- Priorité aux énergies renouvelables locales
- Accompagnement renforcé



## CONTEXTE LOCAL

### 1. PARC BÂTI



- Nombre de bâtiments considérés : 4016, dont 56% chauffés
- SRE (surface de référence énergétique) totale : 1'032'546 m<sup>2</sup>
- Les **logements** représentent **74% de la SRE** sur la commune et sont donc l'affectation principale. L'**industrie** représente **12% de la SRE** et occupe également une place importante.

### 2. POPULATION



- Population actuelle (2022) : 7'033 habitants
- Evolution de la population entre 2007 et 2022 : **+10%**
- Projection de l'évolution à horizon 2035 par rapport à 2022 : **+42%**

### 3. EMPLOIS



- Emplois actuels (2022) : 8'148 emplois
- Evolution des emplois entre 2009 et 2022 : **+25%**
- Projection de l'évolution à horizon 2035 par rapport à 2022 : **+47%**

### 4. ACTEURS CLES INFLUENÇANT LA SITUATION ÉNERGÉTIQUE



- Les **Communes** par la gestion de leur patrimoine et leur influence sur les habitants / propriétaires,
- La **SEVJ** par son exploitation du réseau électrique,
- Les **représentants CAD (Sogebois, Brassus Bois, Ecobois, CAD Charbonnières)** par leur exploitation des réseaux,
- Les **industries** par leurs efforts de sobriété énergétique et leur installation de production d'énergie,
- Les **habitants** par leur comportement, habitudes et déplacements.

## 1. Contexte

## 2. Diagnostic énergétique

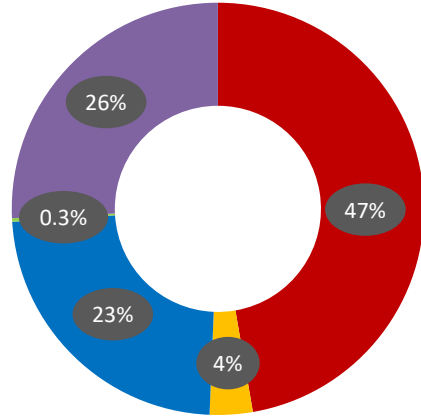
- Consommation d'énergie actuelle
- Evolution prévisible des besoins énergétiques
- Potentiel des énergies renouvelables
- Infrastructures de production et de distribution d'énergie

## 3. Stratégie énergétique

## 4. Mesures stratégiques

## 5. Conclusions et recommandations

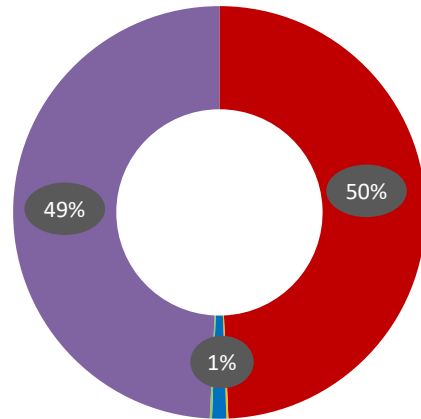
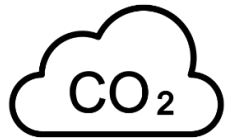
## Énergie finale par service



51% de l'énergie finale est consommée pour la chaleur

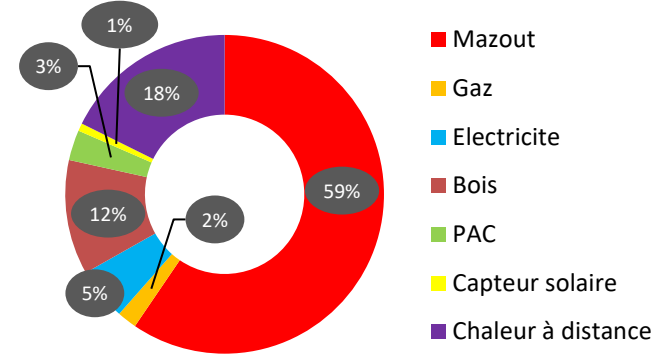
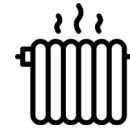
- Chaleur (hors électricité)
- Electricité (chaleur)
- Electricité (spécifique)
- Electricité (mobilité)
- Mobilité (hors électricité)

## Émissions GES par service



La chaleur et la mobilité sont responsables de 99% des émissions

## Consommation de chaleur



66% de la consommation pour la chaleur est couverte par des énergies non-renouvelables

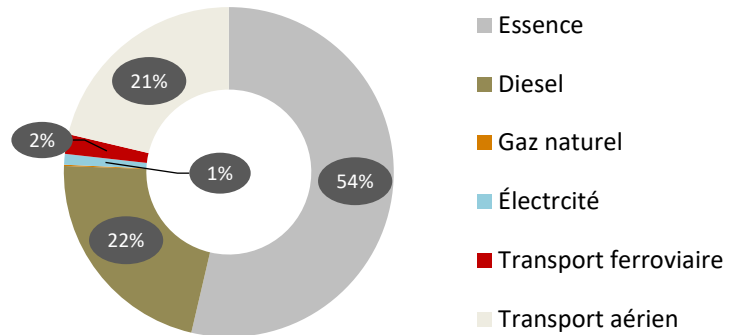
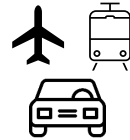
Activités industrielles/artisanales partiellement prises en compte

## Consommation électrique



66% de la consommation électrique est couverte par des énergies non-renouvelables (nucléaire)

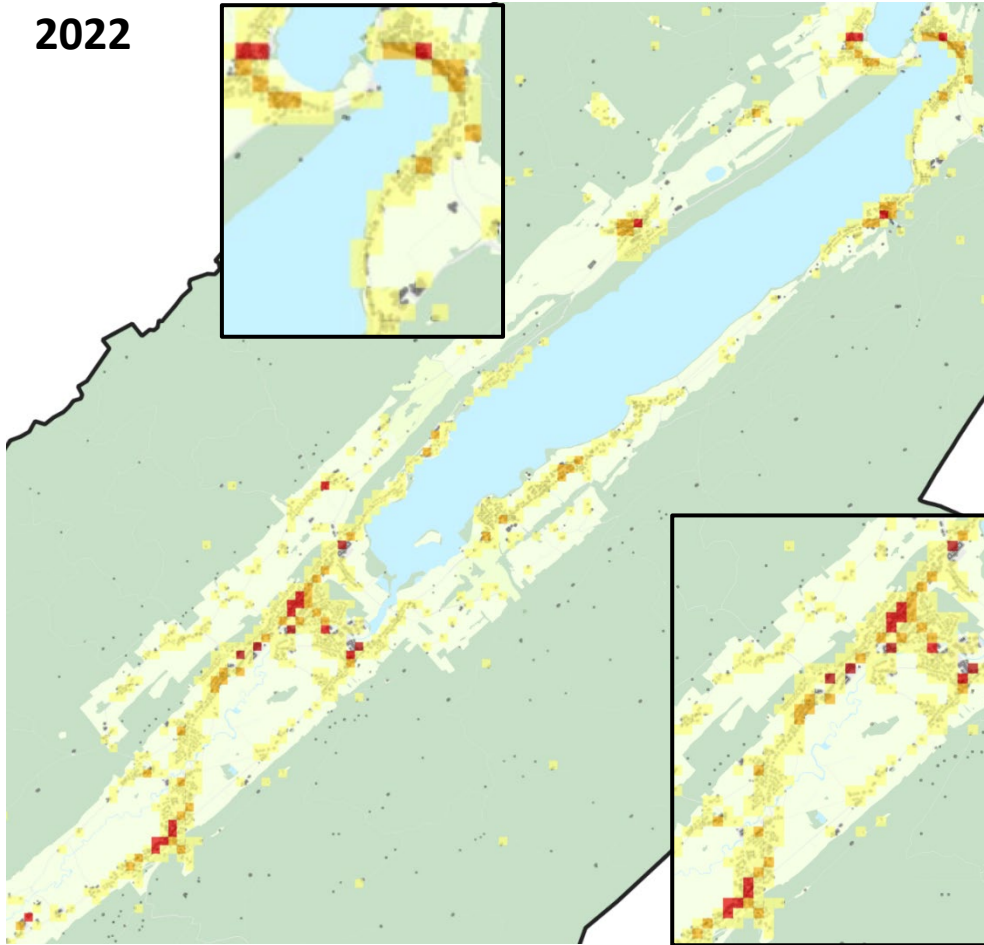
## Consommation de la mobilité



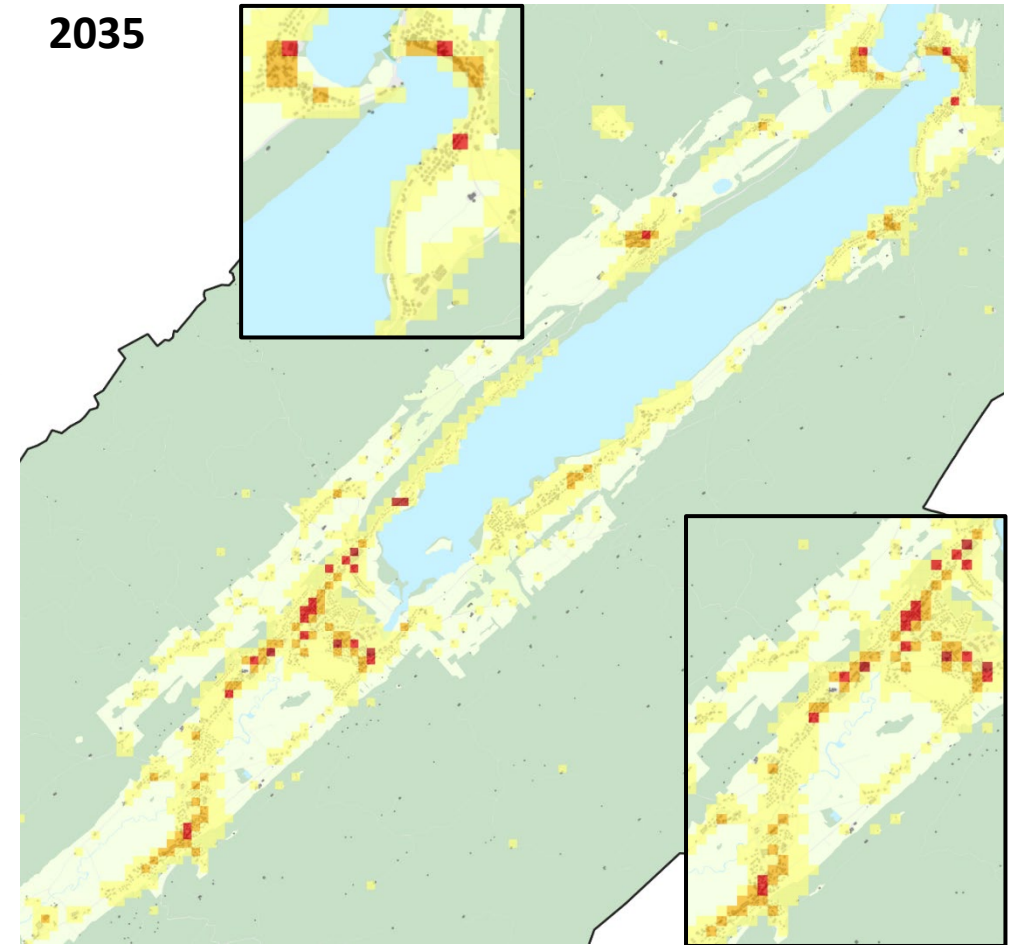
97% de la consommation pour la mobilité est couverte par des énergies non-renouvelables

# Evolution prévisible des besoins énergétiques

2022



2035



Densité des besoins par hectare

- < 300 MWh/ha/an
- 300 - 500 MWh/ha/an
- 500 - 1000 MWh/ha/an
- > 1000 MWh/ha/an














SRE : 1'032'540 m<sup>2</sup>  
Besoins de chaleur : 108 GWh

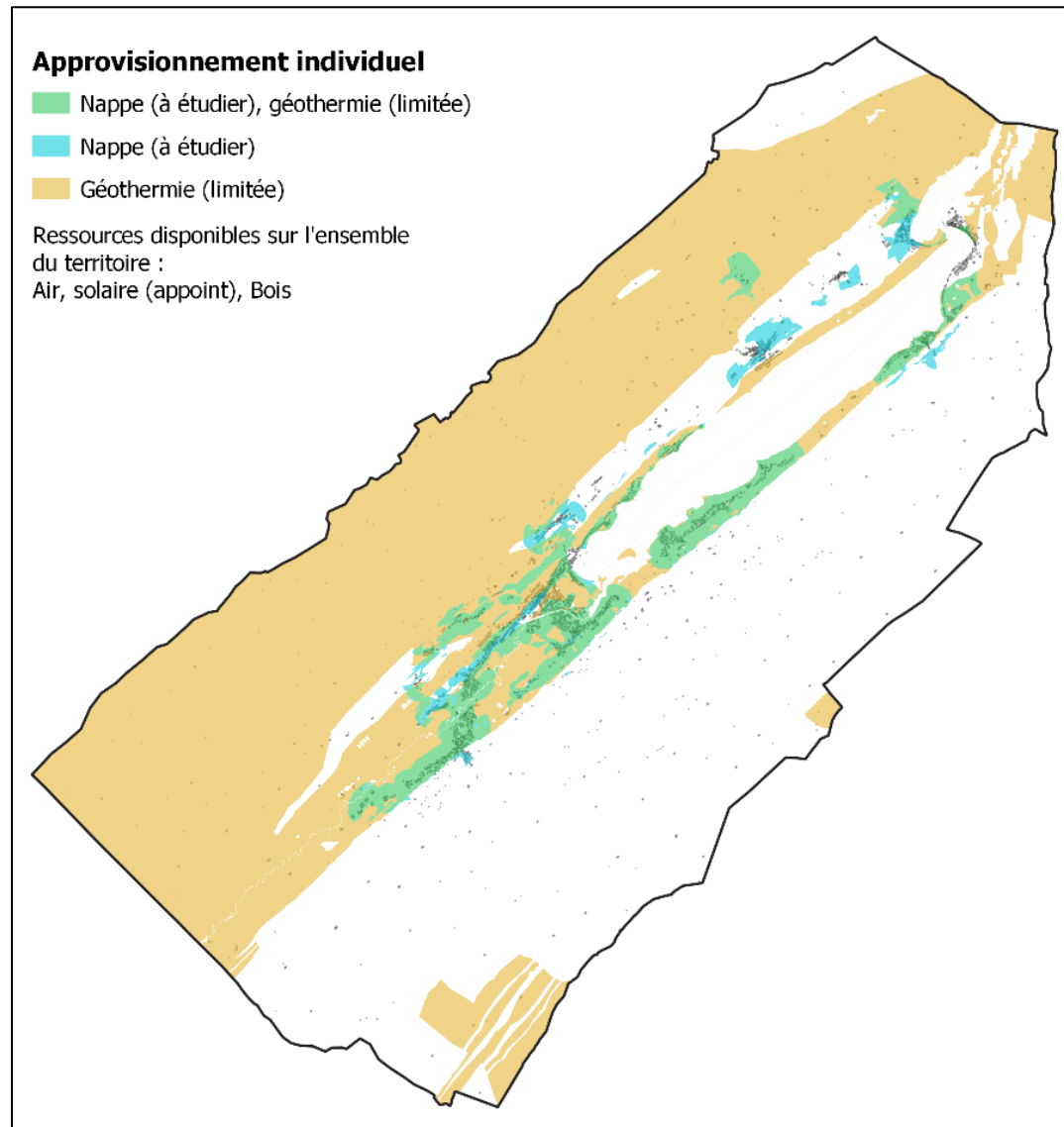
Rénovation : -4 GWh (-4%)  
Nouvelles constructions : + 31 GWh (+28%)

SRE : 1'524'000 m<sup>2</sup>  
Besoins de chaleur : 133 GWh

Taux de rénovation : 1% (moyenne cantonale)  
Standards de construction : SIA 380/1 (minimum légal)  
SRE : Surface de référence énergétique

# Potentiel des énergies renouvelables

	Potentiel théorique	Valorisation
<b>Solaire :</b>		
 Potentiel thermique	27 GWh/an	1 GWh/an
 Potentiel photovoltaïque	52-79 GWh/an <sup>1</sup>	4.4 GWh/an
<b>Éolien<sup>2</sup></b>		
	28-50 GWh/an	Aucune
<b>Hydroélectricité<sup>3</sup></b>		
	Aucun	Aucune
<b>Géothermie</b>		
 Potentiel thermique (PAC sol-eau) <sup>4</sup>	~41 GWh/an	0.1 GWh/an
 Moyenne profondeur	À étudier	Aucune
<b>Hydrothermie (PAC eau-eau)</b>		
	4.8 GWh/an <sup>5</sup>	<0.1 GWh/an
<b>Aérothermie (PAC air-eau)<sup>6</sup></b>		
	Non limitant	2 GWh/an
<b>Rejets thermiques</b>		
 STEP	~9.5 GWh/an <sup>8</sup>	Aucune
 Industries <sup>7</sup>	À étudier	Aucune
<b>Bois-énergie</b>		
	17.5-21 GWh/an <sup>9</sup>	36.4 GWh/an
<b>Biomasse :</b>		
 Chaleur	2.2 GWh/an	<0.1 GWh/an
 Electricité	2 GWh/an	Aucune



<sup>1</sup> En fonction de la part exploitée de solaire thermique

<sup>2</sup> Selon potentiel identifié par l'étude Eoljoux menée en 2021. Secteur IFP.

<sup>3</sup> Le Brassus est une source d'eau potable et n'a donc pas pu être valorisé

<sup>4</sup> En zone à bâtir

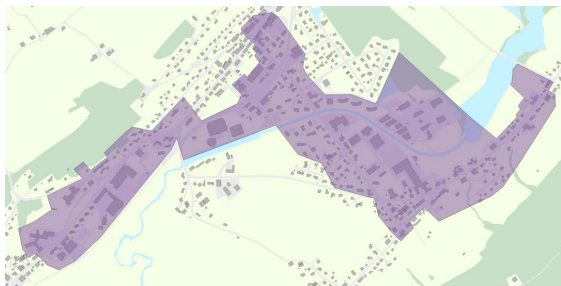
<sup>5</sup> Potentiel de la nappe phréatique

<sup>7</sup> Certaines industries (horlogères notamment) ont des rejets de chaleur qui pourraient être valorisés dans un réseau thermique

<sup>9</sup> En fonction de la disponibilité du bois de l'industrie

# Infrastructures de production et de distribution d'énergie

## CAD Sogebois (Le Chenit)



Bâtiments raccordés : 135<sup>1</sup>  
Energie : 13.9 GWh<sup>1</sup>

## CAD BrassusBois (Le Chenit)



Bâtiments raccordés : 64<sup>1</sup>  
Energie : 5.08 GWh<sup>1</sup>

## CAD Ecobois (Le Lieu)



Bâtiments raccordés : 64<sup>1</sup>  
Energie : 2.5 GWh<sup>1</sup>

## CAD Séchey (Le Lieu)



Bâtiments raccordés : 12<sup>2</sup>  
Energie : 0.5 GWh<sup>2</sup>

## Gaz

Pas de réseau de gaz sur le territoire. À noter que 37<sup>2</sup> bâtiments (3.3 GWh) sont chauffés par des citernes de gaz

## 1. Contexte

## 2. Diagnostic énergétique

## 3. Stratégie énergétique

- Définition des scénarios énergétiques
- Résultats du scénario d'approvisionnement
- Outils à disposition : Agents énergétiques préconisés par secteur
- Outils à disposition : Objectifs stratégiques et valeurs cibles

## 4. Mesures stratégiques

## 5. Conclusions et recommandations



## Objectifs à 2050 de la Société 2000W (objectifs fédéraux)

- a. Neutralité carbone énergétique : **zéro émission CO2 net**
- b. Efficacité énergétique : réduction de consommation d'énergie primaire par habitant à **2000 W/hab**
- c. Durabilité : Approvisionnement énergétique **100% renouvelable**

### Consommer moins

- A. Rénovation du parc bâti
- B. Optimisation des nouvelles constructions
- C. Comportement des citoyens et des entreprises
- D. Transfert vers les transports en commun et la mobilité douce

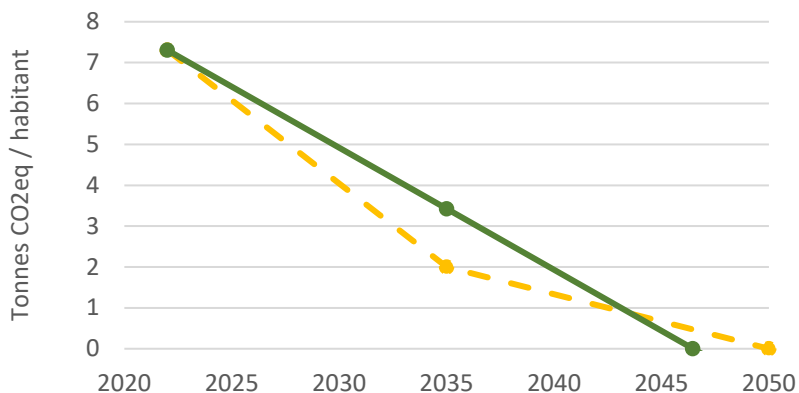


### Consommer mieux

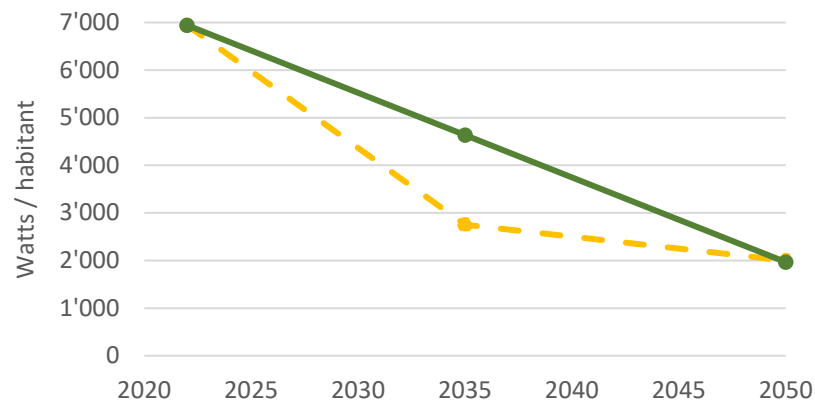
- E. Substitution des chauffages non renouvelables
- F. Développement du CAD
- G. Valorisation des ressources renouvelables locales
- H. Amélioration de l'approvisionnement électrique
- I. Réduction des véhicules thermiques

## Comparaison aux objectifs cadres : Société 2000W

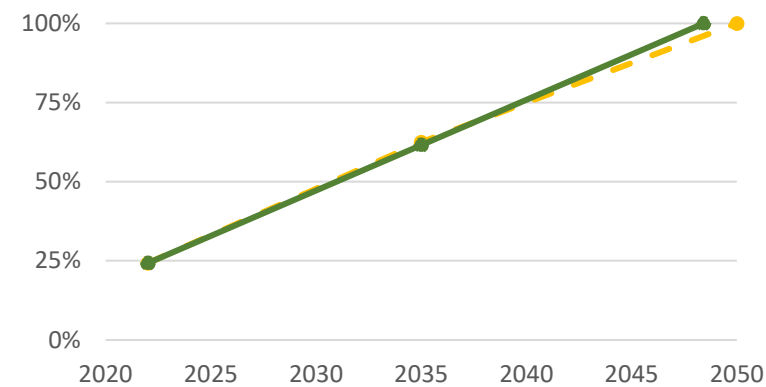
### Emissions GES par habitant



### Energie primaire par habitant



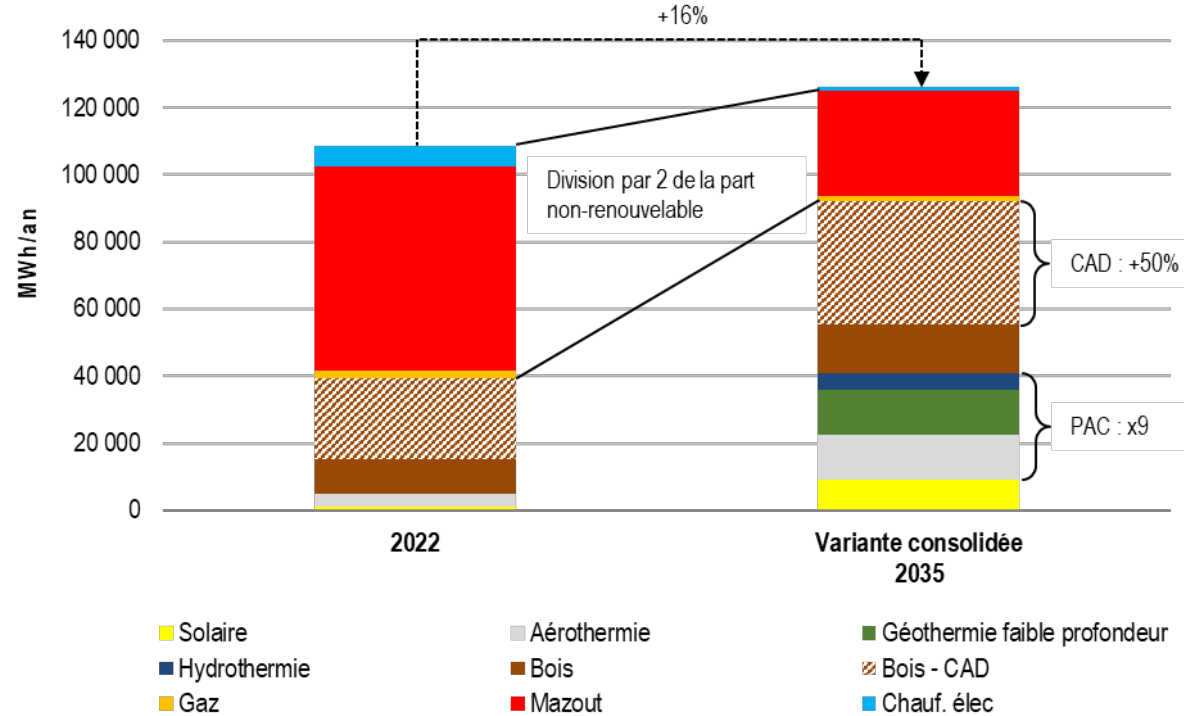
### Part d'énergie renouvelable



—●— Variante consolidée      - - -●- - - S2000W

La stratégie énergétique consolidée la Vallée de Joux permet d'atteindre les objectifs de la Société 2000W à 2050. Au vu de la faible marge de manœuvre, il faudra s'assurer que la tendance prévue est bien respectée.

## Chaleur



**Limitation de l'augmentation** des besoins de chaleur

(+16% au lieu de 25% comme prévu dans les projections conservatrices)



**Substitution de 50%** des énergies non renouvelables

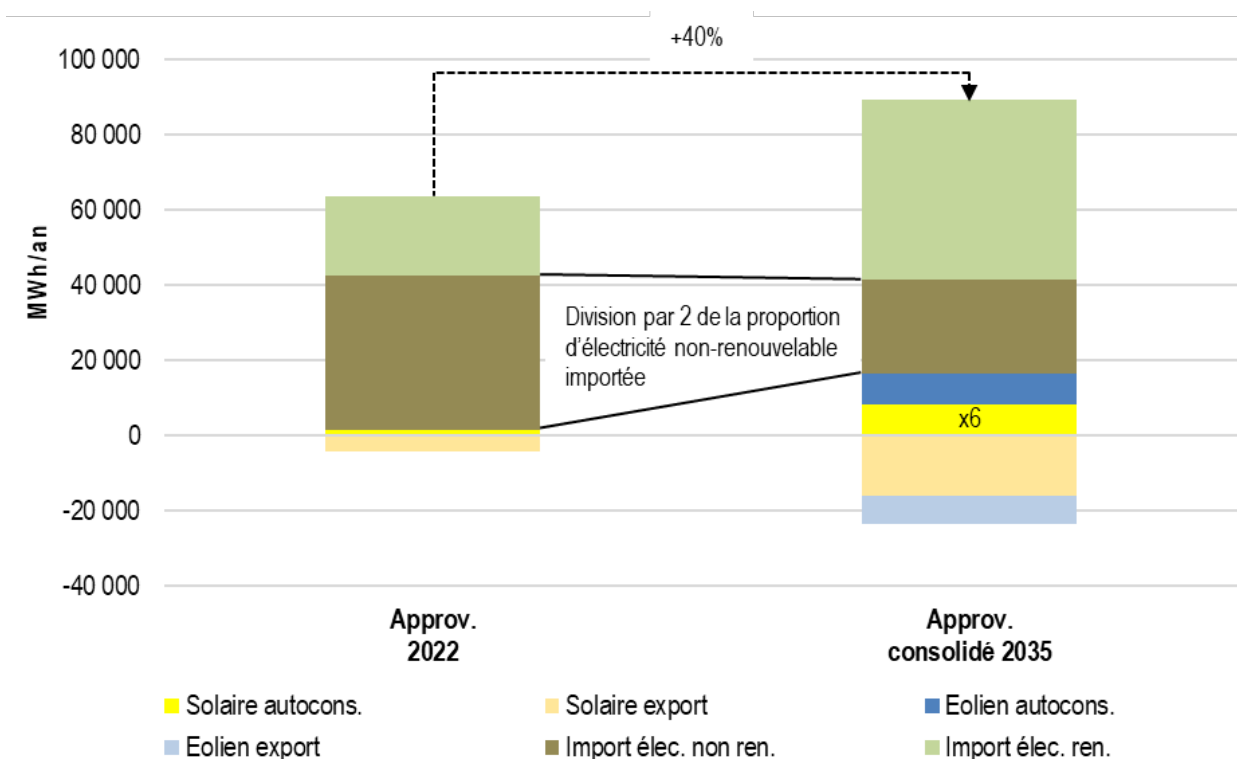


**Multiplication par 1.5** de la couverture des besoins par le CAD



**Multiplication par 9** de la couverture des besoins par des PAC

## Electricité



**Stabilisation de la part importée** d'électricité (62 GWh en 2022 et 65 GWh en 2035)

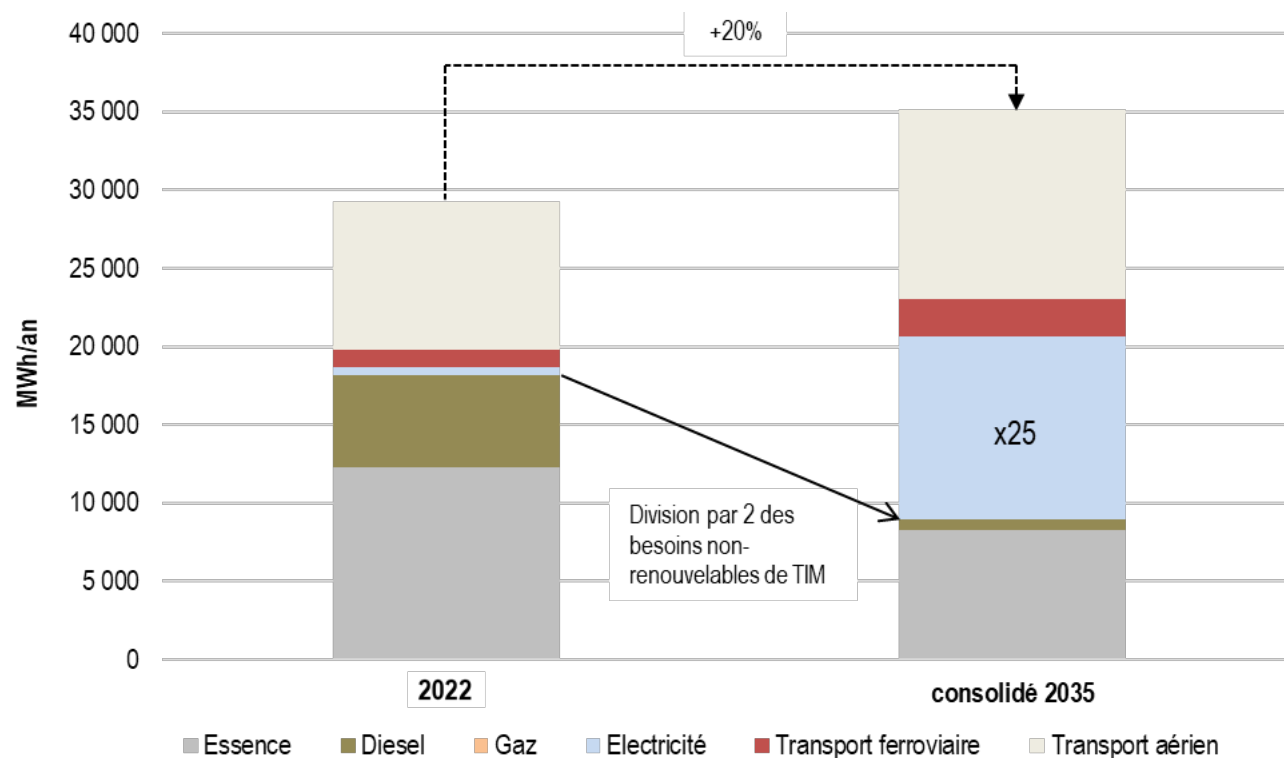


**Réduction par 2** de la part non-renouvelable



**Multiplication par 6** de la production photovoltaïque

## Mobilité



**Limitation de l'augmentation** de la mobilité (hors aérien)



**Réduction par 2** du recours en transports individuels motorisés



**Multipliation par 25** de l'utilisation de véhicules électriques

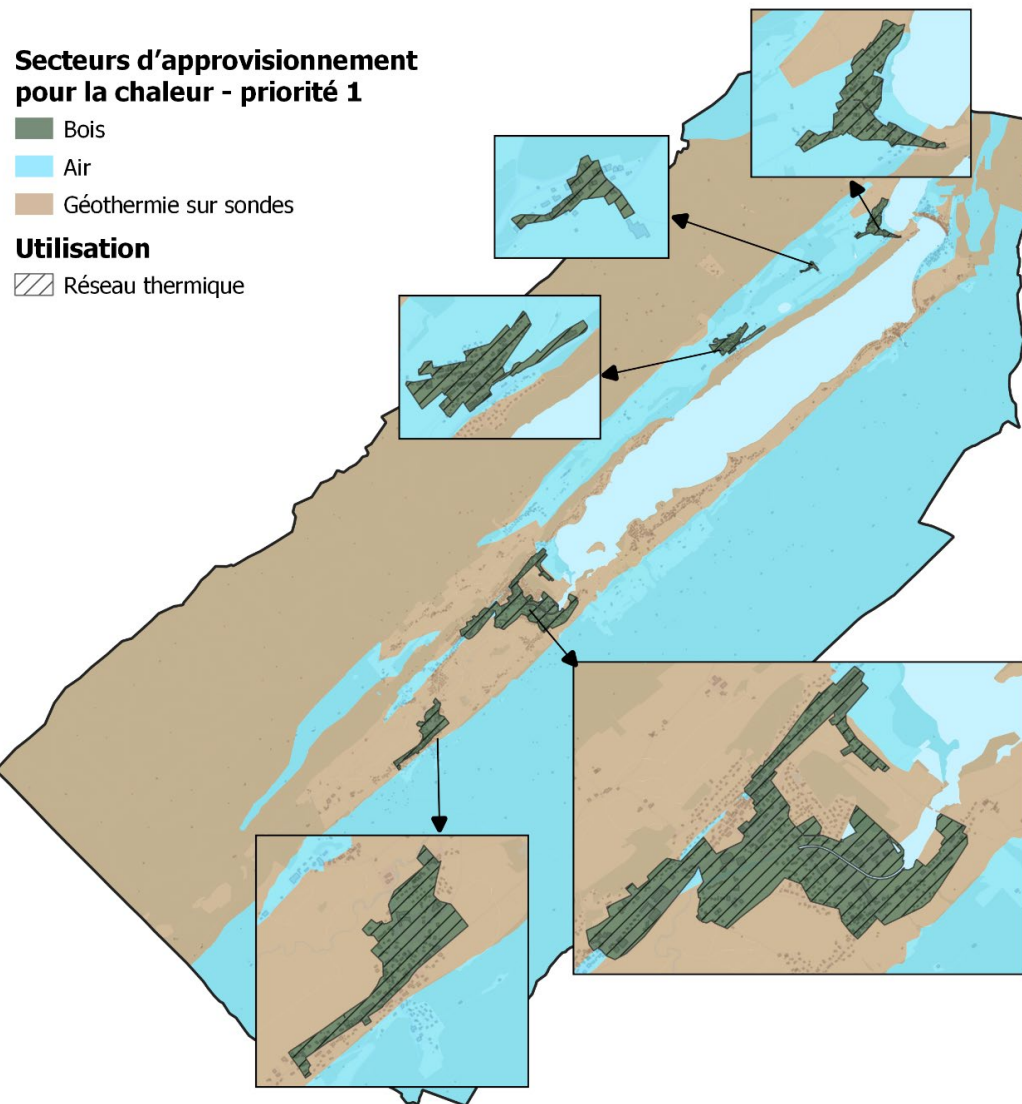
# Outils à disposition : Agents énergétiques préconisés par secteur

## Secteurs d'approvisionnement pour la chaleur - priorité 1

- Bois
- Air
- Géothermie sur sondes

## Utilisation

- Réseau thermique



## Réseaux de chaleur

- Développement de réseaux de chaleur dans les zones où les besoins de chaleur sont importants
- Priorisation des ressources selon la hiérarchie définie par le Canton
  1. Rejets de chaleur<sup>1</sup>
  2. Géothermie profonde
  3. Eaux de surface
  4. Eaux souterraines
  5. Bois-énergie

## Systemes individuels

- Priorisation des ressources selon la hiérarchie définie par le Canton
  1. Géothermie faible profondeur (PAC sol-eau)
  2. Eaux souterraines (PAC eau-eau)
  3. Air (PAC air-eau)
  4. Bois-énergie
- Limitation du bois, qui doit être réservé pour les réseaux de chaleur

<sup>1</sup> Prioritaire selon les directives du Canton mais placé en priorité 2 pour refléter la stratégie réseau déjà en place sur le territoire

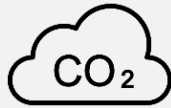
# Outils à disposition : Objectifs stratégiques et valeurs cibles

## Objectifs stratégiques de la politique énergétique de la commune à 2035<sup>1</sup>



1

Réduire de **20%** la consommation d'**énergie finale** par habitant et de **35%** la consommation d'**énergie primaire** par habitant sur le territoire



2

Réduire de **35%** les **émissions de GES** sur le territoire



3

Atteindre **60%** d'**énergie finale renouvelable** sur le territoire

## Valeurs cibles de la commune à suivre jusqu'en 2035

	Cible totale (2022 à 2035)	Cibles annuelles
Rénovation du parc bâti	190'000 m <sup>2</sup> de SRE rénovée	14'500 m <sup>2</sup> /an <i>soit l'équivalent de 15 immeubles de logements collectifs et 24 maisons individuelles</i>
Substitution des installations de chauffage fossile ou électrique direct par des énergies renouvelables locales	31 GWh de besoins annuels de chaleur substitués	2.4 GWh/an <i>soit l'équivalent de 23 immeubles de logements collectifs et 36 maisons individuelles</i>
Développement des réseaux thermiques approvisionnés par des énergies renouvelables locales	Raccorder 12.7 GWh de besoins de chaleur à un réseau thermique	1 GWh/an <i>soit l'équivalent de 16 raccordements par an</i>
Déploiement du solaire photovoltaïque	Installer 90'000 m <sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques	6'900 m <sup>2</sup> PV/an
Evolution de la mobilité	Réduire de 50% la distance annuelle parcourue par des véhicules thermiques	-3.8 % de kilomètres/an

<sup>1</sup> Année de référence : 2022

- 1. Contexte**
- 2. Diagnostic énergétique**
- 3. Stratégie énergétique**
- 4. Mesures stratégiques**
  - Mesures régionales
  - Mesures locales
- 5. Conclusions et recommandations**

Mesures régionales



- A. Gouvernance intercommunale
- B. Mise en place du suivi de la stratégie énergétique
- C. Communication et collaboration avec les acteurs de la Vallée de Joux
- D. Développement des énergies renouvelables sur le territoire régional
- E. Mobilité durable intercommunale

Mesures locales



L'Abbaye

- 2. Développement des réseaux thermiques sur le territoire communal
- 3. Exemplarité du parc bâti et des infrastructures communales
- 4. Mobilité durable communale
- 6. Financement participatif



Le Chenit

- 1. Transcription des secteurs énergétiques dans le PACom
- 2. Développement des réseaux thermiques sur le territoire communal
- 3. Exemplarité du parc bâti et des infrastructures communales
- 4. Mobilité durable communale
- 5. Accompagnement des citoyens dans l'efficacité énergétique et la sobriété



Le Lieu

- 1. Transcription des secteurs énergétiques dans le PACom
- 2. Développement des réseaux thermiques sur le territoire communal
- 3. Exemplarité du parc bâti et des infrastructures communales
- 4. Mobilité durable communale



## A. Gouvernance intercommunale

N°	Description	Moyens
A	<p>L'objectif principal de cette mesure est d'améliorer la gouvernance intercommunale en matière d'énergie par la mise en place d'une Commission régionale de l'énergie. Dans le but de coordonner et mutualiser les efforts de mise en œuvre sur le territoire régional, cette Commission se voit déléguer une partie des compétences communales sur les différentes thématiques liées à l'énergie. Cette Commission poursuit les buts suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fait office de liaison avec le Canton, propose un soutien (relai) aux communes et effectue un suivi des actions de la Planification énergétique territoriale de la Vallée de Joux pour s'assurer du suivi des objectifs et valeurs cibles fixées.</li><li>▪ Nomination d'un expert énergie constituant le bras opérationnel de la Commission régionale de l'énergie.</li><li>▪ Organisation du financement des actions régionales avec la définition des quotes-parts communales.</li><li>▪ Coordination des mesures énergétiques de la Planification énergétique territoriale avec les instances cantonales.</li></ul>	Gouvernance Soutien

Objectifs spécifiques impactés : *Effets indirects sur l'ensemble des objectifs*

N°	Actions types
A.1	Mettre en place une Commission régionale de l'énergie et/ou un service intercommunal dédié à l'énergie (p. ex. Délégué.e à l'énergie et dév. durable). Définition de leurs rôles, responsabilités et prérogatives. Établissement d'un règlement définissant cette gouvernance.
A.2	Adhérer à l'Alliance pour le climat.
A.3	Mettre en place un fonds intercommunal pour le soutien aux actions régionales permettant d'atteindre les objectifs de la stratégie énergétique.
A.4	Uniformiser les subventions énergétiques au niveau régional pour une communication plus claire et une meilleure adhésion des citoyens.
A.5	Intégrer la stratégie énergétique aux processus internes de la commune (renforcement des contrôles de mise à l'enquête, contribuer aux objectifs énergétique et CO2 des projets communaux).
A.6	Accompagner les communes dans leur processus Cité de l'énergie

## 1. Transcription des secteurs énergétiques dans le PACom

### Description de la mesure et objectifs

L'objectif de cette mesure est de développer au niveau communal un cadre d'accompagnement et des conditions favorables permettant de développer des projets de nouvelles constructions et de nouveaux quartiers ainsi que les transformations/reconversions de bâtiments qui s'intègrent aux objectifs de la PET.

### Actions types

- Intégrer les prescriptions énergétiques définies par la PET dans le plan d'affectation communal (PACom), notamment celles ayant une incidence spatiale.
- L'objectif de cette mesure est de développer au niveau communal un cadre d'accompagnement permettant de développer des projets de nouvelles constructions et de nouveaux quartiers qui s'intègrent aux objectifs de la PET.



## 2. Développement des réseaux thermiques sur le territoire communal

### Description de la mesure

Entreprendre les démarches nécessaires et réaliser les projets d'extension des réseaux de chaleur à distance prévus dans le cadre de la stratégie énergétique.

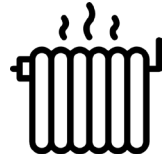
### Actions types

- Atteindre les volumes de consommation de chaleur issue de réseau de chaleur à distance et maintenir un approvisionnement 100% renouvelable prévu par la PET.
- Réaliser les études de faisabilité pour l'extension des différents réseaux prévus et étudier les potentiels de toutes les sources de chaleur renouvelable (STEP, géothermie, bois-énergie, biomasse).
- Inscrire l'obligation de raccordement dans le PACom.
- Communiquer sur la stratégie d'approvisionnement avec les propriétaires du secteur concerné.
- Coordonner le développement du CAD avec les autres travaux (routes, réseau d'eau usées, etc.).



- 1. Contexte**
- 2. Diagnostic énergétique**
- 3. Stratégie énergétique**
- 4. Mesures stratégiques**
  - Mesures régionales
  - Mesures locales
- 5. Conclusions et recommandations**

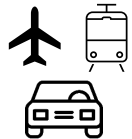
## Consommer moins



Accompagner la **rénovation** des anciens bâtiments énergivores



Encourager la **sobriété électrique** via des campagnes de sensibilisation et des programmes d'efficacité



Encourager le **transfert modal**

## Consommer mieux

Développement des **énergies renouvelables** selon la stratégie sectorielle définie dans le cadre de l'étude

Améliorer le **marquage électrique** et augmenter la **production d'électricité renouvelable**

Accompagner le passage vers l'**électrification de la mobilité**



**Mathieu Giroud**

Chef de projets

[mathieu.giroud@ncsa.ch](mailto:mathieu.giroud@ncsa.ch)

**Navitas Consilium SA**

Rue Marconi 19  
1920 Martigny

027 722 19 62

<https://www.navitas-consilium.com/>