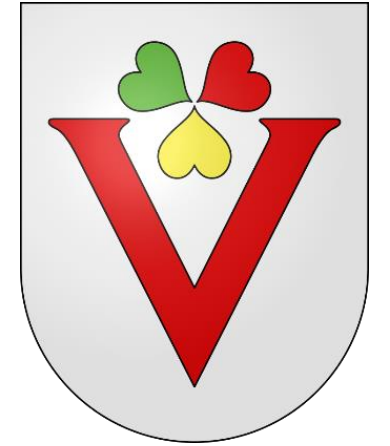




PARC NATUREL
REGIONAL

PARC
JURA
VAUDOIS



Plan Energie Climat – Vaulion

Séance atelier

24 mai 2023

Programme de la soirée

- Introduction de la municipalité
- Présentation du PECC
- Premiers résultats du PECC de Vaulton

- Atelier participatif- Premières approches pour définir:
 - La vision à l'horizon 2050
 - Les objectifs à l'horizon 2030
 - Actions concrètes
- Pause (10')
- Présentations des résultats de l'atelier

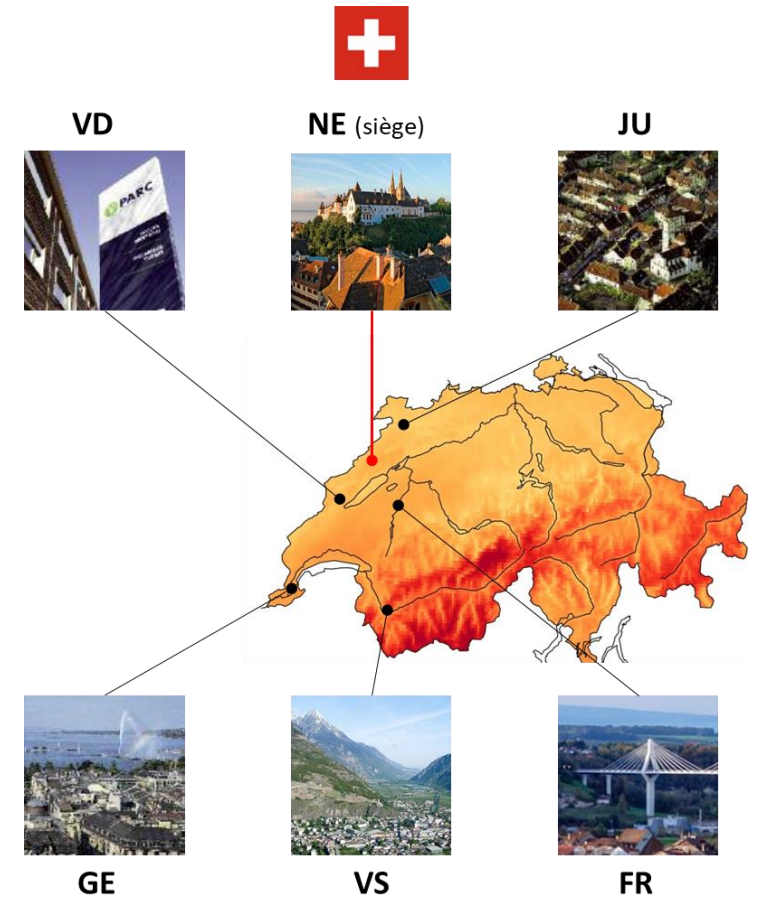
- Conclusion
- Verrée

Introduction

M. Claude Goy, Municipal

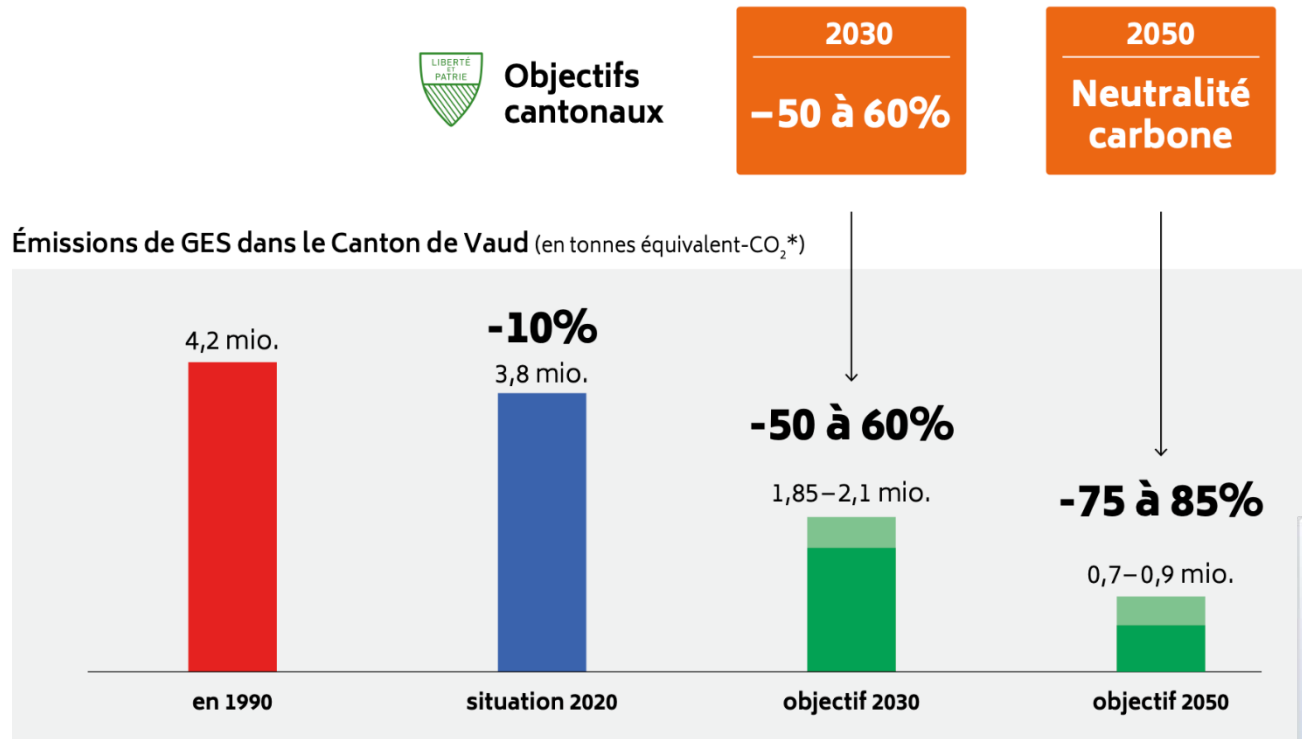
Présentation du PECC

Planair, ingénieurs de la transition énergétique

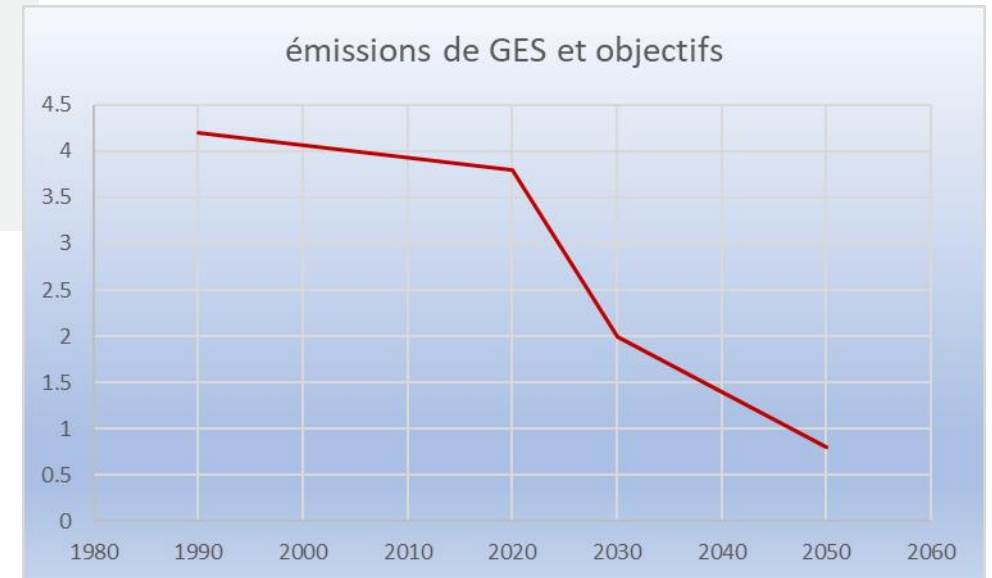


GES dans le Canton – évolution et objectifs

CONTEXTE :



Il faut aller 10 fois plus vite pour atteindre l'objectif



Une initiative cantonale



(source : site officiel de l'État de Vaud)

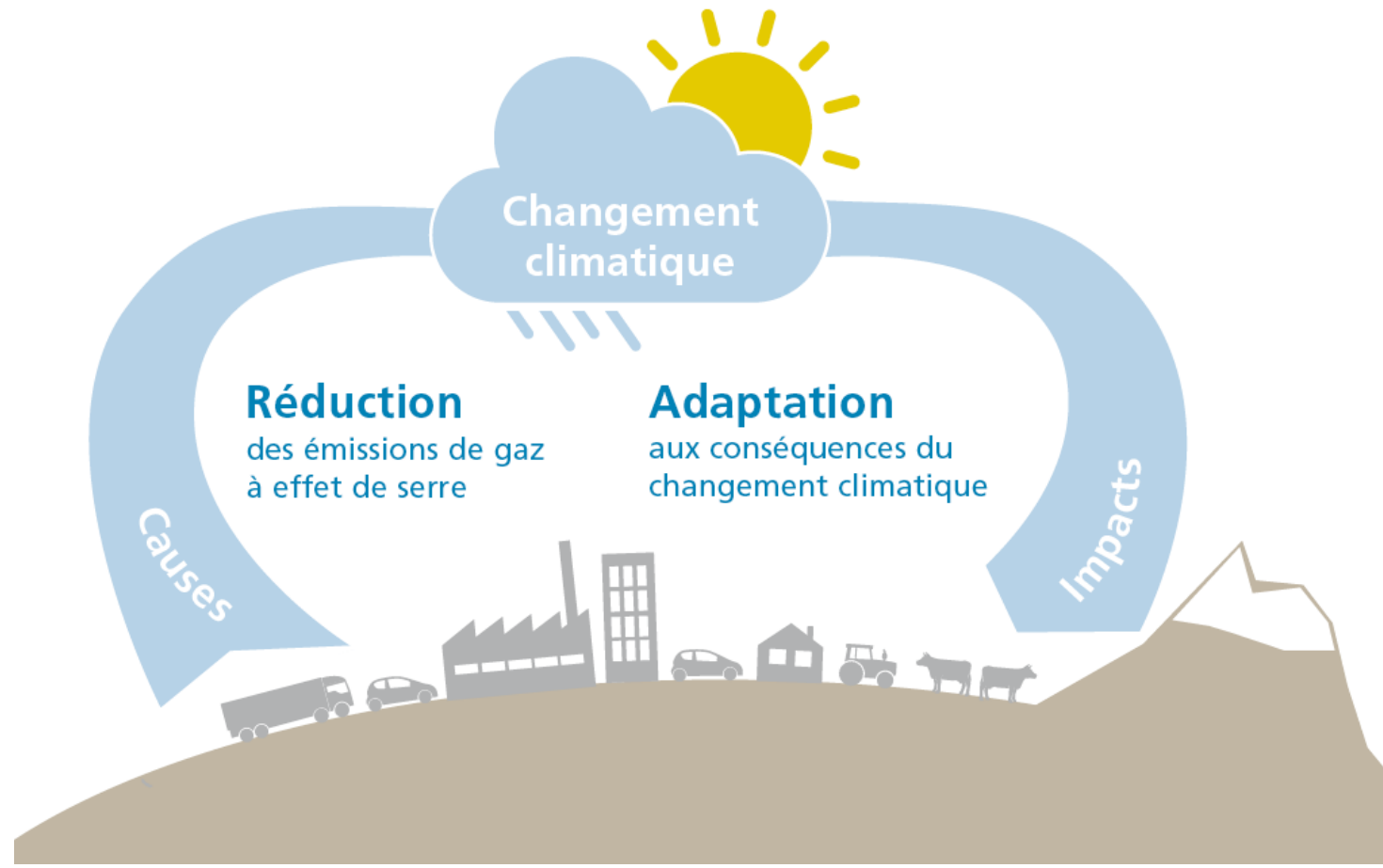


Outils et diagnostics
Support et suivi

PECC



Une feuille de route pour agir sur les causes et conséquences



Objectifs du PECC

- Faciliter **la mise en œuvre d'actions** pour répondre aux **enjeux énergétiques et climatiques** dans les communes
 - A partir d'un bilan carbone, du profil énergétique de la commune, de l'implication de la population et de la commune
 - Positionner le PECC **comme fil conducteur pour les décisions communales** en matière d'énergie et de climat
 - Sur base des priorités et des objectifs à atteindre déterminés par la commune lors du PECC
 - Sur base de la définition de rôles, actions, calendrier, budget, etc
 - Communication lors de la réalisation du PECC et lors du suivi des actions
 - PECC: durée 4 ans (1 an élaboration, 3 ans suivi de la mise en œuvre)
- **Planification et lancement, ensuite processus sur le moyen/long terme**

Définir une stratégie basée sur des fiches action

1

Mettre en place une commission de l'énergie, du climat et/ou de la durabilité

Certaines communes n'ont pas ou peu de ressources humaines à disposition pour gérer les tâches et les projets en lien avec l'énergie, le climat ou la durabilité. La mise en place d'une commission permet d'accompagner efficacement la politique communale ou intercommunale dans ces domaines.



LIENS AVEC LE PLAN CLIMAT VAUDOIS



LIENS AUTRES FICHES

Toutes les fiches

BASES LÉGALES

Loi sur les communes

IMPLICATIONS POUR LA COMMUNE



Moins de 1 an
(mise en place)
1-2 ans
2-4 ans



Simple
Moyenne
Élevée



Basses
Moyennes
Élevées

Objectifs

Appuyer la Municipalité sur les aspects d'énergie, de climat et de durabilité.

Permettre l'émergence de nouveaux projets, notamment dans le cadre d'un Fonds communal.

Suivre l'élaboration et la mise en œuvre de la politique énergétique, climatique et de durabilité.

3 bonnes raisons de le faire

Dynamiser les politiques communales en la matière

Proactive plutôt que réactive, une commission est force de proposition et contribue à thématiser les enjeux d'énergie, de climat et de durabilité. Elle renforce la visibilité de ces thèmes.

Unir ses forces

La création d'une commission permet d'aller chercher des idées et des compétences auprès de personnes motivées et intéressées, issues d'horizons divers. Une commission intercommunale permet de mettre en commun les ressources et de mener à bien des projets sur un périmètre plus large.

Impliquer la population

Une commission consultative peut permettre de renforcer les liens avec la population. Cela permet de canaliser les demandes, de faire remonter les préoccupations et de favoriser l'émergence de projets initiés par la population.

Marche à suivre

- Déterminer le périmètre (énergie/climat/durabilité) et les missions de la commission.
- Déterminer la structure la plus adéquate (voir les détails de chaque option au verso):
 - Commission de la Municipalité;
 - Commission permanente du Conseil;
 - Commission liée à un Fonds (cf. fiche ②);
 - Commission consultative intercommunale.
- Prévoir en particulier:
 - le nombre et la composition de membres la commission;
 - le mode de désignation des membres;
 - la durée de nomination (p. ex. une législature);
 - les compétences de la commission;
 - le mode de fonctionnement (modes décisionnels, présidence, fréquence de réunions, etc.).
- Adopter les modifications réglementaires/prendre les décisions nécessaires à la mise en place de la commission (cf. ci-contre).

Description

Une commission communale ou intercommunale peut prendre différentes formes:

Commission de la Municipalité

Elle peut être composée de membres de la Municipalité, du Conseil communal ou général, de l'administration et de citoyen-ne-s. Elle est instituée par décision de la Municipalité et nommée par cette dernière.

Un règlement municipal vient idéalement préciser son cahier des charges, qui peut inclure: le suivi de la politique énergétique et climatique; l'appui à la conception d'un Agenda 2030; l'étude préalable de projets ou projets communaux et la formulation de recommandations; la proposition de projets ou l'examen de projets émanant des citoyen-ne-s; l'information et la mise en place d'actions pour favoriser la participation de la population (voir fiche ④).

Commission permanente du Conseil communal/général (art. 40a de la Loi sur les communes - LC)

Elle est composée uniquement de membres de ce dernier et est instituée par une modification du règlement du Conseil. Le cas échéant, il peut être intéressant de la rattacher à une commission préexistante (commission d'urbanisme p. ex.). Le nombre de ses membres, ainsi que ses tâches et compétences, sont précisées dans le règlement.

Elle peut avoir un rôle consultatif au même titre que la commission de la Municipalité, en particulier concernant l'étude préalable, systématique ou non, de projets de la Municipalité et la formulation de recommandations.

Commission du Fonds pour l'énergie, le climat et/ou le développement durable

Elle peut être composée de membres de la Municipalité, du Conseil communal, de l'administration communale et de citoyen-ne-s. Elle est instituée par le règlement communal mettant en place le fonds (voir fiche ②). Ses tâches se limitent à la gestion et à la promotion du fonds.

Commission consultative intercommunale

Une telle commission est à l'image d'une commission de la Municipalité, mais pour plusieurs communes. Il s'agit d'assigner à une membre de la Municipalité ou de l'administration la charge d'y représenter la Commune. La structure mise en place doit privilégier la flexibilité et la simplicité.

Dans les plus petites communes, le Canton encourage la création de commissions intercommunales, qui permettent de mettre les ressources en commun.

Soutien

Les communes peuvent faire appel aux personnes de contact pour les appuyer dans la démarche de mise en place d'une telle commission.

Exemples

Commission à l'échelle communale:

Bourg-en-Lévy: commission de développement durable de la Municipalité

Vevey: commission permanente du Conseil communal (modification du règlement acceptée en mars 2021 par le Conseil).

Épalinges: commission consultative du fonds d'efficacité énergétique et de développement durable (instituée par l'article 8 du règlement du fond).

Commission Energie à l'échelle régionale:

La commission de l'Association de Développement Région Gros-de-Vaud, créée en 2016, est consultative et constituée d'experts en énergie et de représentants communaux. Elle offre plusieurs possibilités et réalise plusieurs projets dont la création de fiches d'action énergie. Par exemples, la fiche "Commission" indiquant notamment les modalités de commission des communes de Rueyres, Dailens, Étagnière, Penthalaz et Jarat-Menthue.

Contact: Eric Würsten, energie@gros-de-vaud.ch - Tél. 021 851 22 37

Plus d'informations

Exemple de cahier des charges dans le Canton de Fribourg

Guide pratique pour un Agenda 2030 dans les communes, édité par Caop21, l'association des collectivités publiques romandes engagées pour la durabilité

Personnes de contact

N. Reimann, DGE-DIREN
info.energie@vd.ch - Tél. 021 316 95 50

R. Schweizer, DITS-BuD
remi.schweizer@vd.ch - Tél. 021 316 45 24

22 Fiches actions proposées Chaque fiche contient :

- Les objectifs,
- Les bonnes raisons,
- La marche à suivre,
- La description
- Les subventions
- Des exemples

Choisir:
10 fiches action minimum
Catalogue des fiches d'action [disponible ici](#)

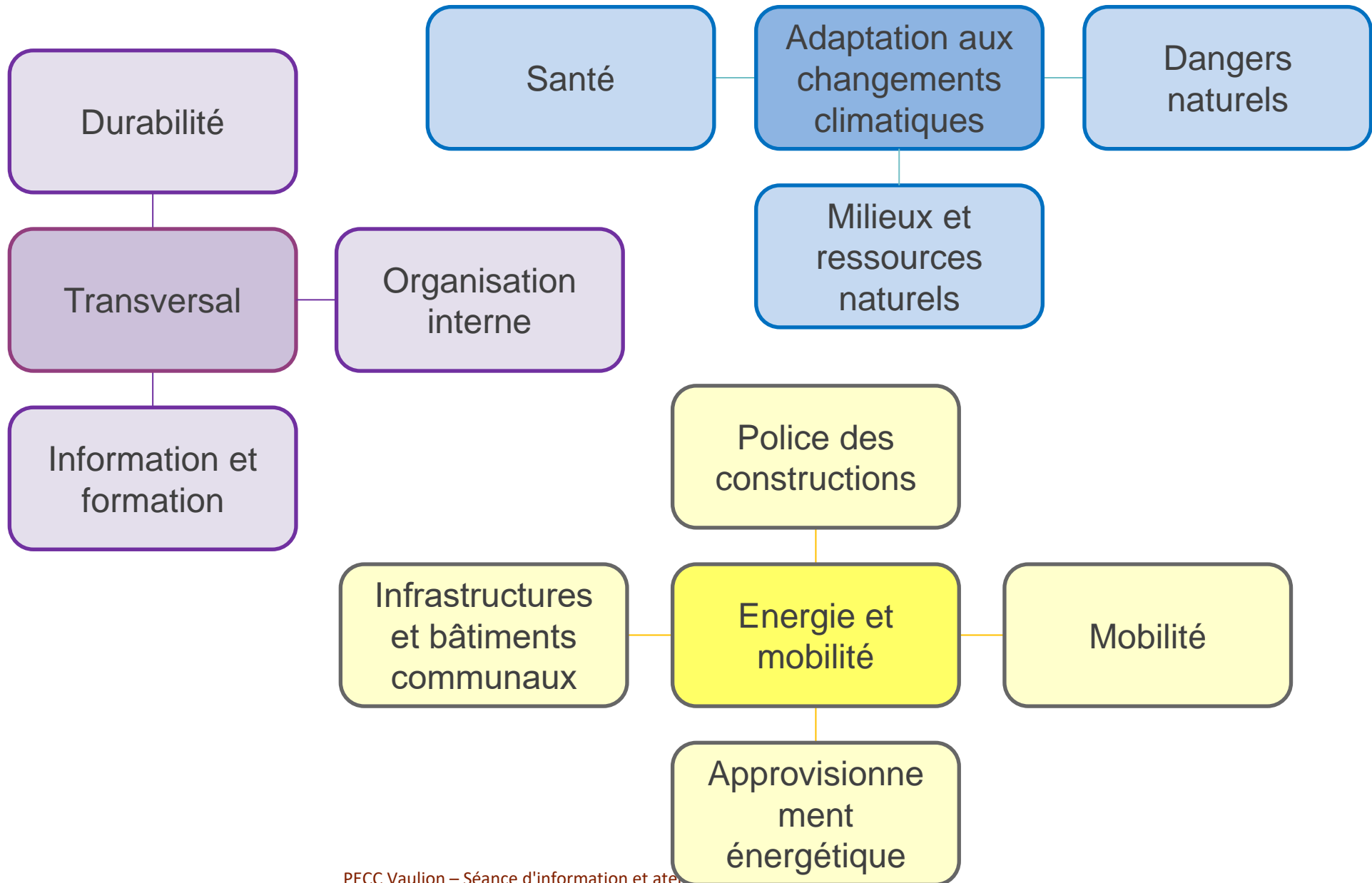
Stratégie et objectifs : 3 thèmes principaux...

Transversal

Adaptation aux
changements
climatiques

Energie et
mobilité

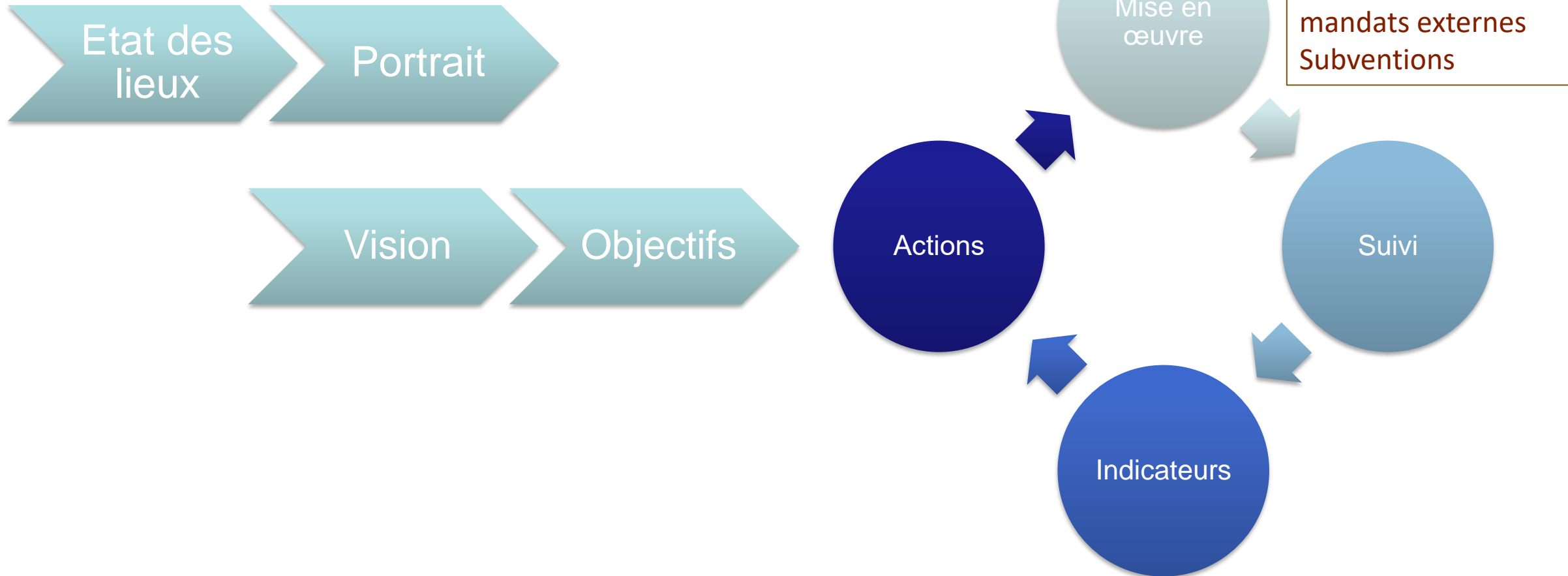
3 thèmes principaux... de nombreuses déclinaisons



De l'état des lieux au suivi : un plan d'action sur 4 ans

Phase 1 élaboration du PECC

Phase 2 Suivi



Premiers résultats du PECC

Etat des lieux

Démarches entreprises

Profil climatique en 2 volets

- **Principaux postes d'émissions de GES – Bilan carbone**
 - Déterminé à l'aide du bilan carbone simplifié fourni par le canton
- **Principaux enjeux d'adaptation:**
 - Changements climatiques attendus
 - Risques liés à ces changements

Profil énergétique chaleur/électricité

- Consommation d'énergie
- Potentiel de réduction de la consommation et développement des énergies renouvelables

Etat des lieux

Démarches entreprises

- Bilan thermique (succinct) des bâtiments communaux, 2009
- Concept énergétique (CECV), 2017-2018
- Diagnostic biodiversité en village avec le Parc Jura vaudois, 2022

Actions réalisées ou en cours (exemples)

- Etude de l'éclairage public et assainissement des ampoules (LED) et abaissement nocturne
- Plan d'action pour le rouge-queue à front blanc (PJV)
- Revitalisation d'une mare
- Arrachage des lauriers et remplacement par des espèces indigènes (PJV)



Profil climatique - Bilan carbone

Bilan territorial

Émissions directes



Chaleur du bâtiment



Agriculture et affectation du territoire



Construction



Traitement des déchets et des eaux usées



Mobilité territoriale

Émissions indirectes



Mobilité extra-territoriale



Production des combustibles et carburants



Électricité



Consommation

Bilan de l'administration communale

Émissions directes



Chaleur des bâtiments du patrimoine communal



Véhicules communaux

Émissions indirectes



Électricité des bâtiments et des infrastructures routières



Déplacements professionnels



Constructions et infrastructures



Déplacements pendulaires



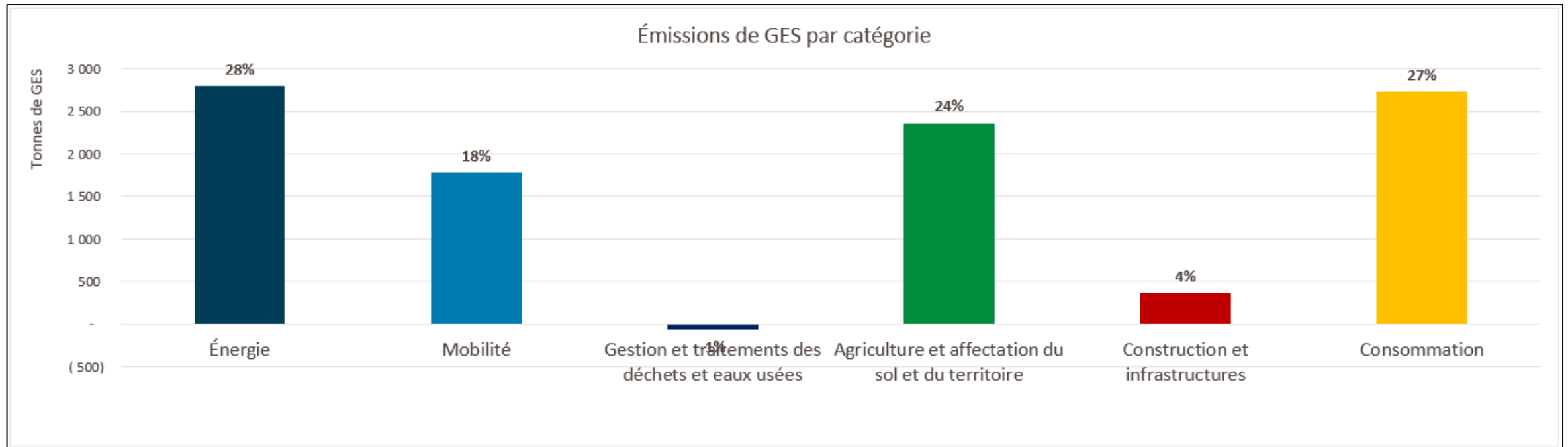
Achats

Bilan carbone - Territoire

Remarque:

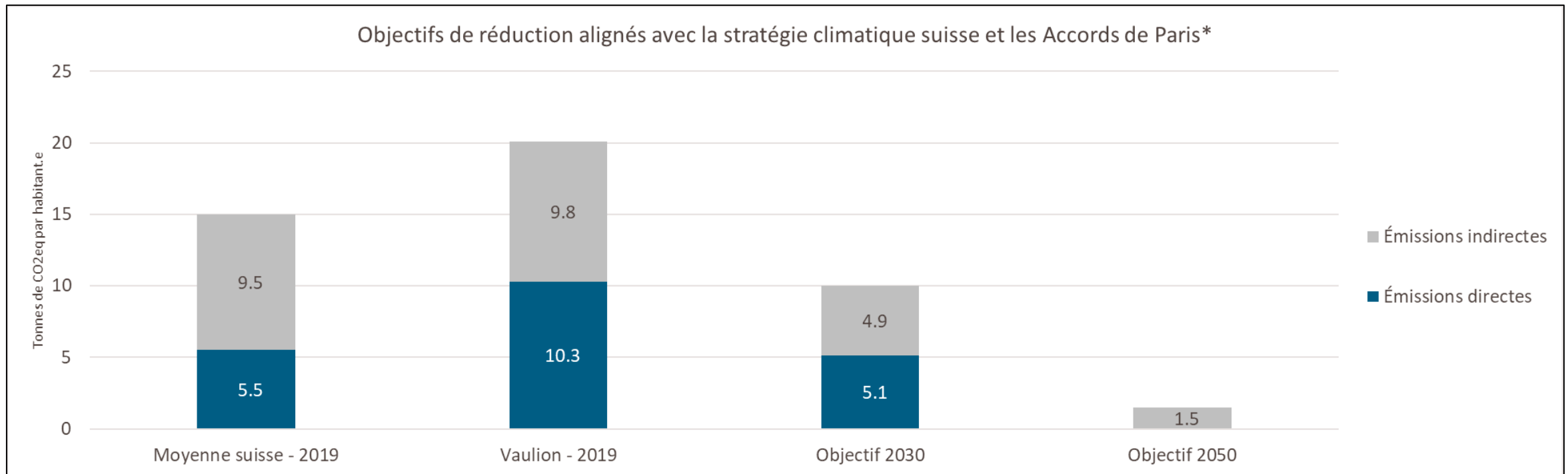
Inclus: électricité pour le chauffage (direct et PAC)

Non inclus: électricité hors chauffage (éclairage, etc)



Bilan carbone - Territoire

- Total: 20.1 tonne GES par an et habitant
 - **Emissions directes 2x plus élevées** que la moyenne suisse
 - + énergie (mazout)
 - + agriculture (bétail, pratiques agricoles et fertilisants)
 - Emissions indirectes équivalentes à la moyenne suisse

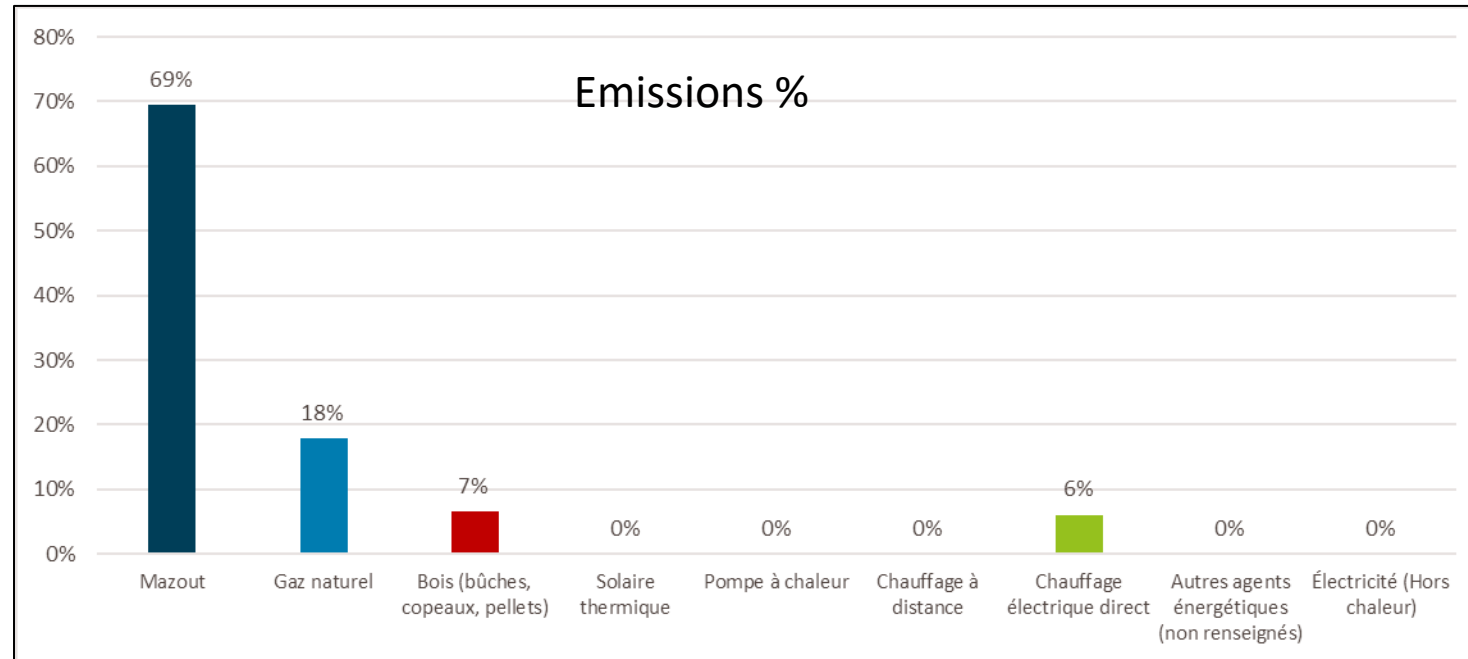


Bilan carbone

Potentiel de réduction des émissions de GES

Energie (28%): principal effort à porter sur la chaleur

- Assainissement des bâtiments
- Remplacement des chaudières gaz et mazout par des équipements renouvelables (PAC, chaudière à bois, pellets)
- Eventuellement développement d'un réseau CAD renouvelable

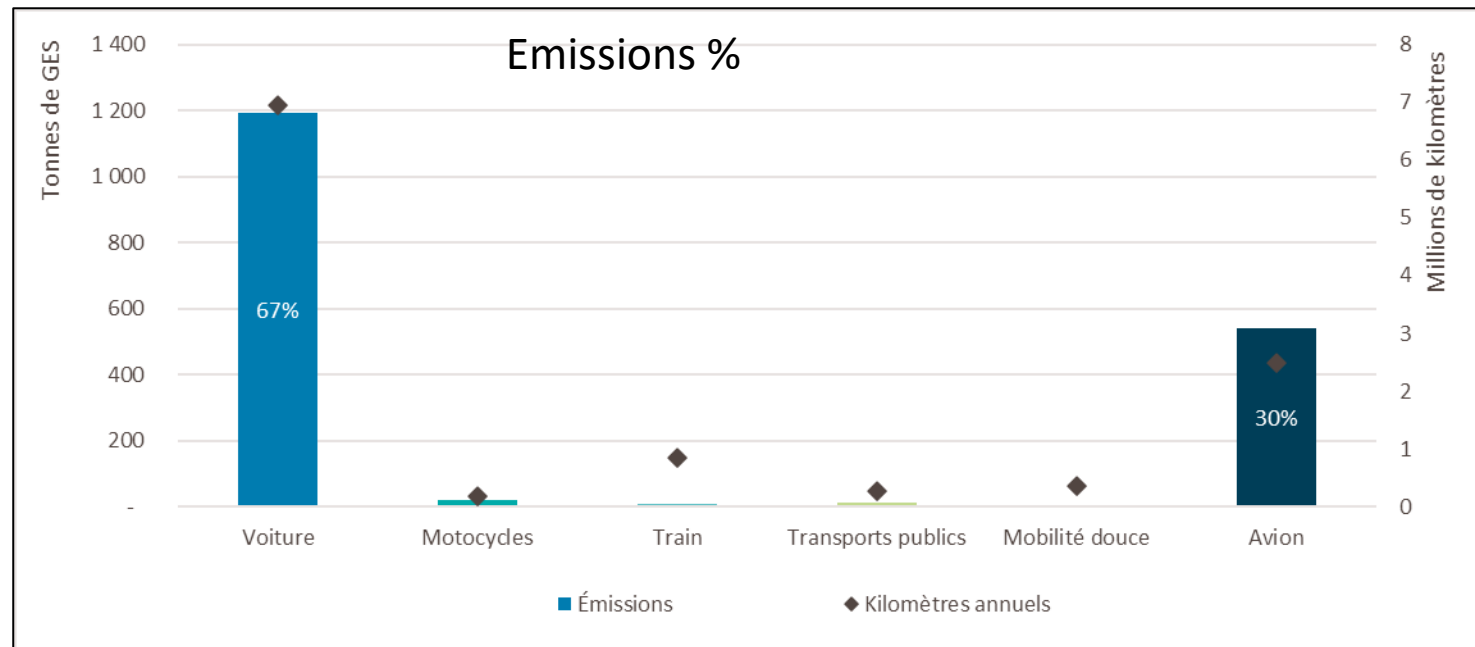


Bilan carbone

Potentiel de réduction des émissions de GES

Mobilité (18%)

- Remplacement des véhicules thermiques par l'électrique + solaire photovoltaïque
- Report modal et autres mesures (transports publics, mobilité douce, diminution de la mobilité)




Potentiel de réduction des émissions de GES

Biens de consommation (27%)

- Sont considérés:
 - Habits et chaussures
 - Santé
 - Loisirs et culture
 - Biens et services
 - Restaurants et hôtel
 - **Alimentation et boissons**
 - Numérique

- Leviers d'action
 - Favoriser les circuits courts (local)
 - Réutiliser – Réparer – Recycler

Stratégie du Conseil d'État vaudois pour la protection du climat
Plan climat vaudois – 1^{ère} génération | 12



 **Agriculture**

L'agriculture présente simultanément des enjeux de réduction – elle génère environ 11% des émissions de GES sur le territoire vaudois – et d'adaptation aux changements climatiques.


Il s'agit de favoriser une agriculture durable et résiliente, notamment basée sur la séquestration de carbone organique dans les sols et la préservation de leur fertilité à long terme.

Mesures stratégiques prévues

9. Séquestrer le carbone organique
10. Réduire les émissions de l'agriculture
11. Adapter l'agriculture aux changements climatiques

Réduire 
S'adapter 
Documenter 

Exemple de mesure opérationnelle



Séquestration du Carbone dans les sols agricoles

En soutenant des pratiques agricoles spécifiques du CO₂ peut être capté et séquestré dans les sols. Selon une première évaluation, le potentiel du canton pourrait s'élever de 3 à 5 millions de tonnes d'éqCO₂.

Vaulion: agriculture = 24%

Pas de fiche d'actions en lien avec l'agriculture proposée

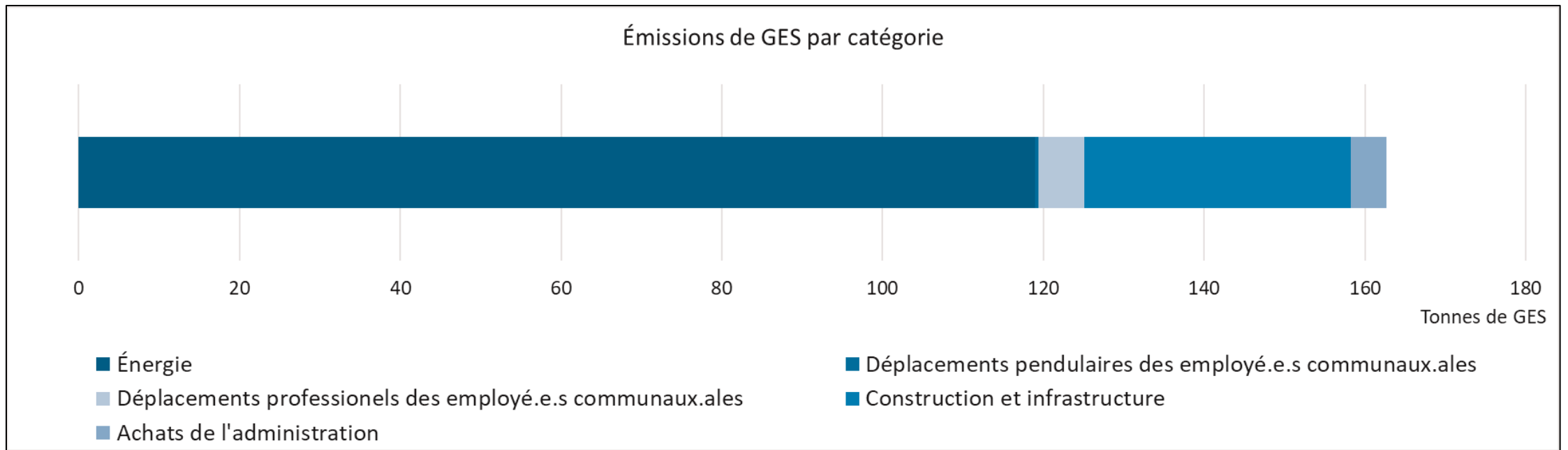
Stratégie actuellement en mains du canton

Actions prévues- Réduction des émissions:

- Développer les techniques de compléments alimentaires inhibant les émissions de GES du bétail
- Soutenir la production de biogaz
- Réduire les émissions des exploitations agricoles

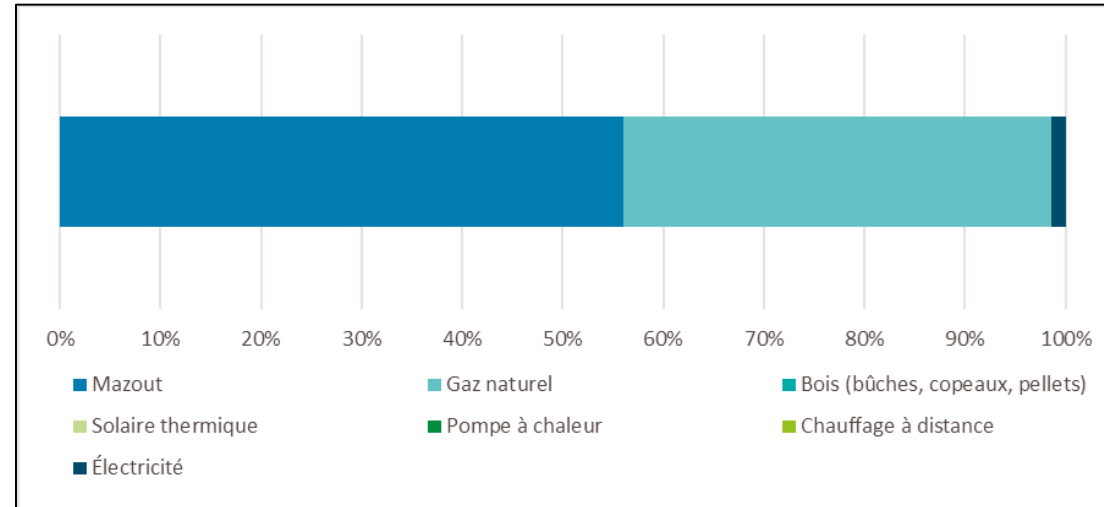
Bilan carbone - Administration

- Energie (73%)
- Constructions et infrastructures (20%)



Bilan carbone - Administration

- Focus sur l'énergie



Exemplarité de la commune

- Energie (suivi des consommations, assainissement des bâtiments, substitution des agents énergétiques)
- Achats responsables
- Communication

Changements climatiques attendus dans le Jura vaudois



Température

Entre 1975 et
1995 : + 0,7° C
2035 : + 1,4° C *
2060 : + 2,6° C *



Jours de forte chaleur (T max \geq 25° C)

1995 : 1 jour/an
2035 : 2 jours/an
2060 : 6 jours/an



Épisodes de fortes précipitations

Plus intenses et plus
fréquents



Jours d'hiver (T reste sous 0° C)

1995 : 68 jours/an
2035 : 48 jours/an
2060 : 36 jours/an



Jours avec neige fraîche

1995 : 69 jours/an
2035 : 52 jours/an
2060 : 42 jours/an

Profil climatique – Enjeux d’adaptation

Risques liés à ces changements

- Risques liés à l’**accentuation des fortes chaleurs**
 - Santé
 - Besoin de climatisation et végétalisation des espaces publics

- Risques liés à l’**accroissement de la sécheresse**
 - Conflits d’usage de l’eau
 - Baisse de la production agricole et de la qualité
 - Incendies de forêt

- Risques liés à l’**augmentation des fortes précipitations et risques aux crues**
 - Ruissellement et dégâts aux bâtiments, infrastructures et canalisations
 - Dégâts aux sols agricoles
 - Dommages aux personnes

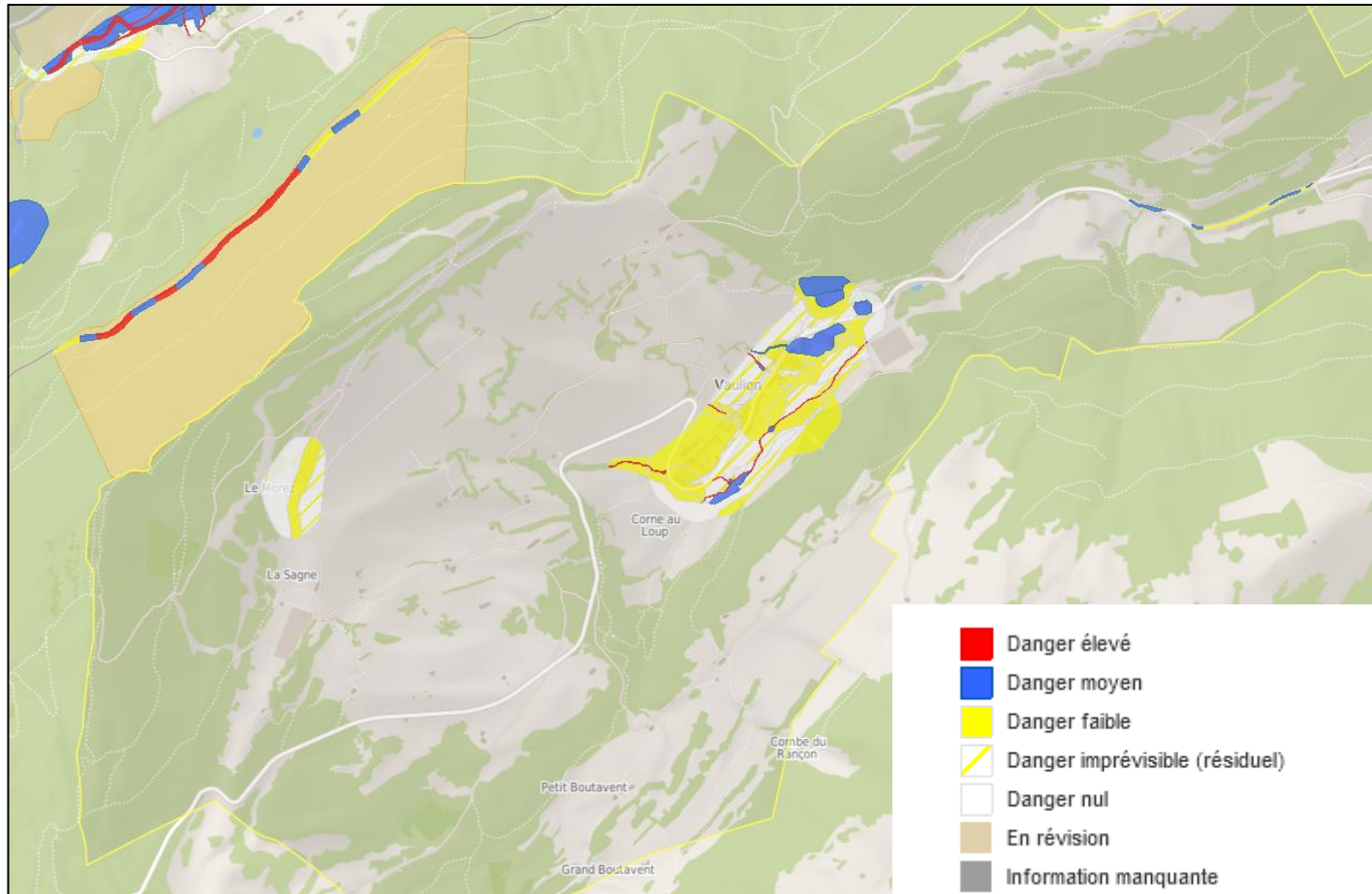
Profil climatique – Enjeux d’adaptation

Risques liés à ces changements

- Risques liés à la **modification de l’activité des tempêtes et de la grêle**
 - Dégât sur les bâtiments (toits, façades, stores)
 - Dégâts aux cultures agricoles
- Risques pour la **biodiversité et les milieux naturels**
 - Dégradation des milieux naturels
 - Pression accrue sur les espèces animales et végétales
 - Détérioration des prestations écosystémiques (rôle des forêts protectrices, pollinisation)
- Risques liés à la **propagation d’organismes nuisibles, de maladies et d’espèces exotiques** (maladies, ravageurs, etc)

Profil climatique – Enjeux d’adaptation

Dangers naturels



Inondations par les crues



Source: www.geo.vd.ch

Profil énergétique - Chaleur

Diagnostic – Consommation de chaleur

Chaleur (2022)

Consommation totale:

■ 10'455 MWh

Chauffage:

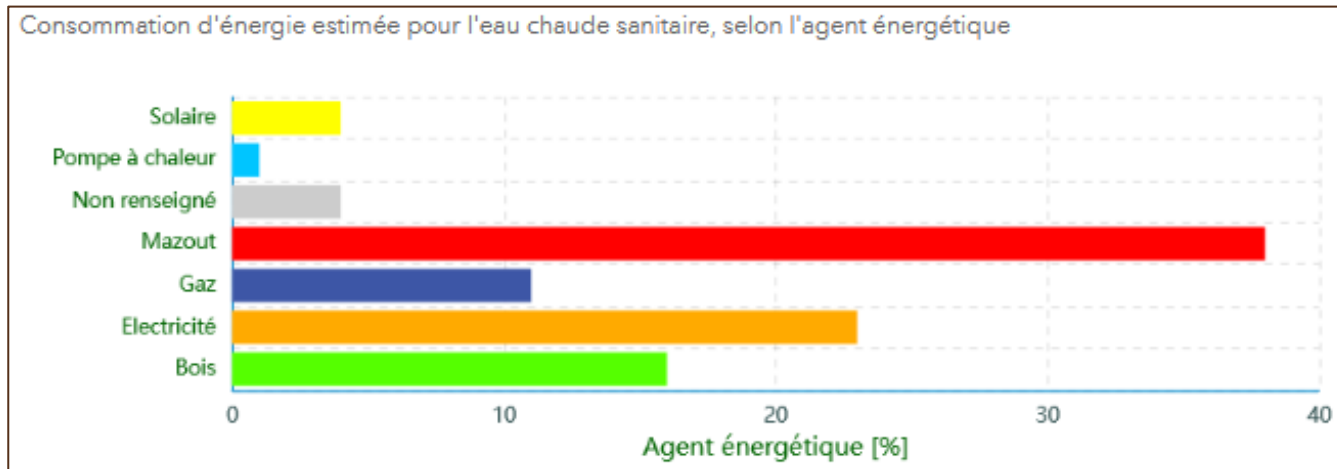
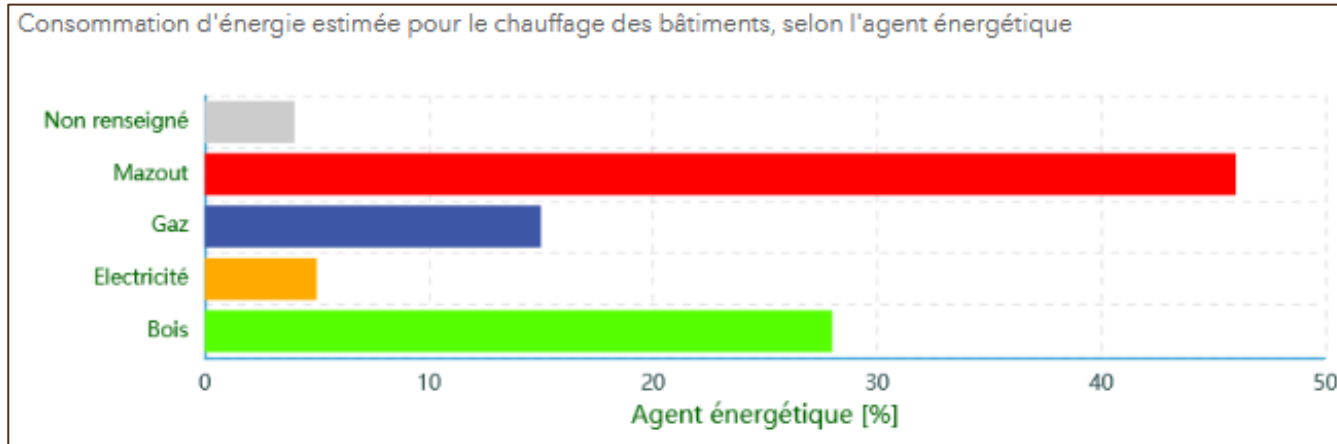
■ 9'063 MWh

■ 87%

Eau chaude sanitaire:

■ 1'392 MWh

■ 13%



Profil énergétique - Chaleur

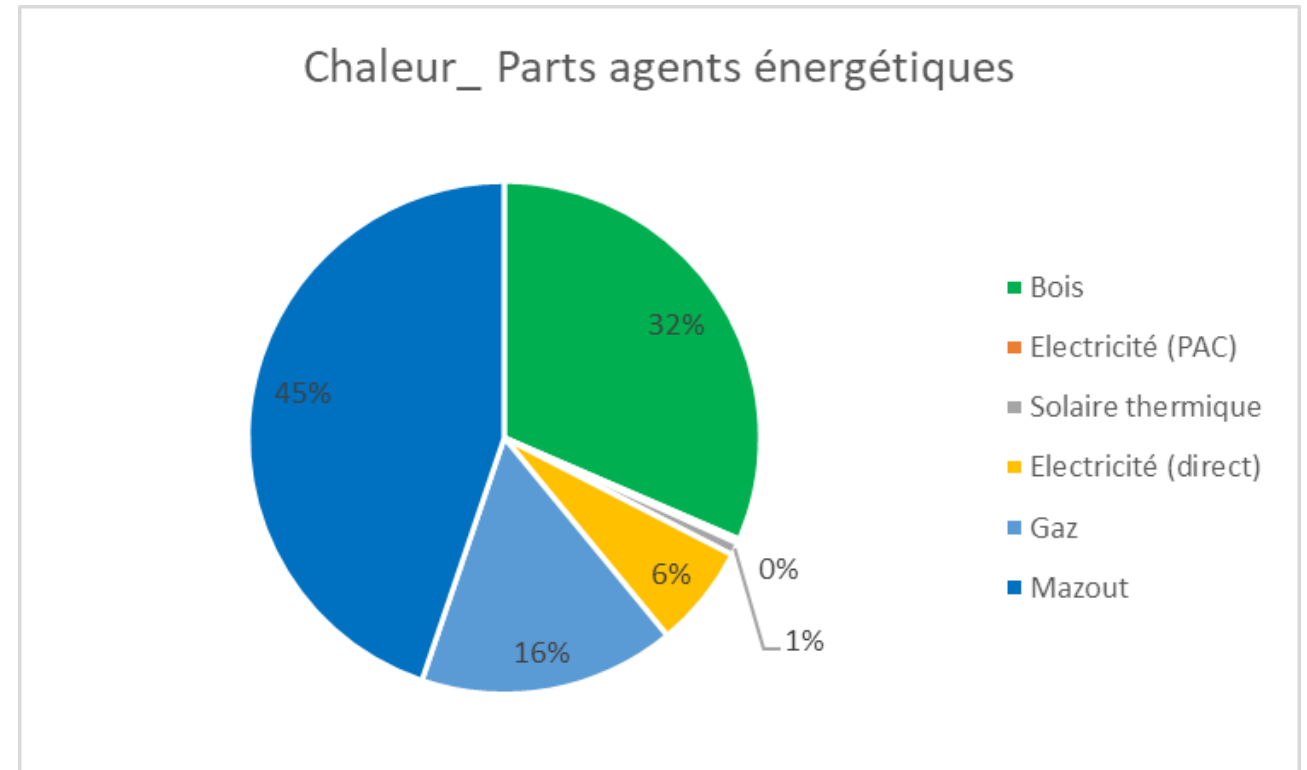
Diagnostic – Chaleur

Actuellement (2022)

- 67% non renouvelable
- 33% renouvelable

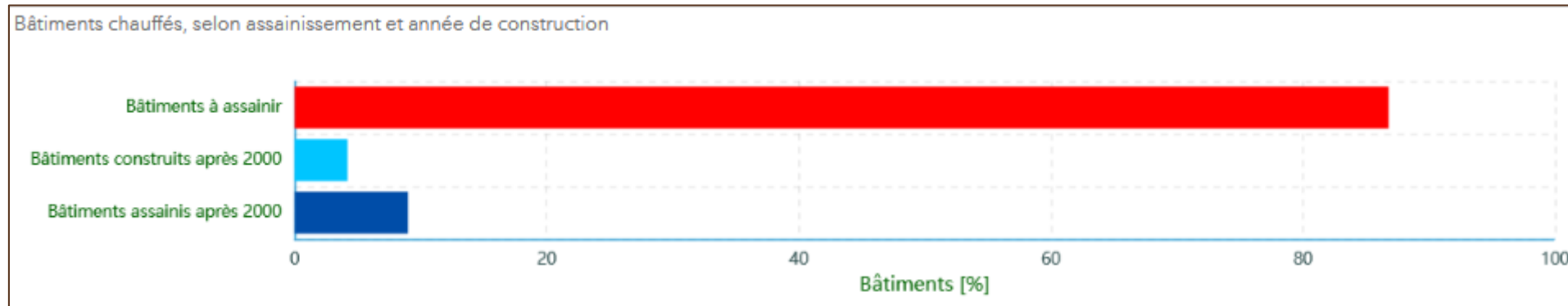
Développement potentiel

- Augmentation des énergies renouvelables (Bois, PAC)
- Remplacement des chauffages électriques par des PAC
- Assainissement énergétique des bâtiments

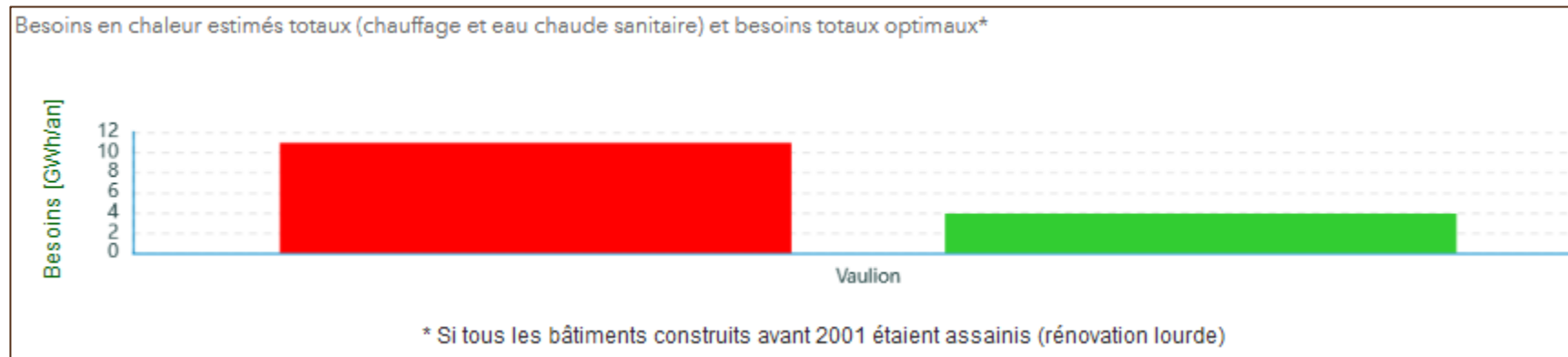


Profil énergétique - Chaleur

Age des bâtiments et potentiel de rénovation



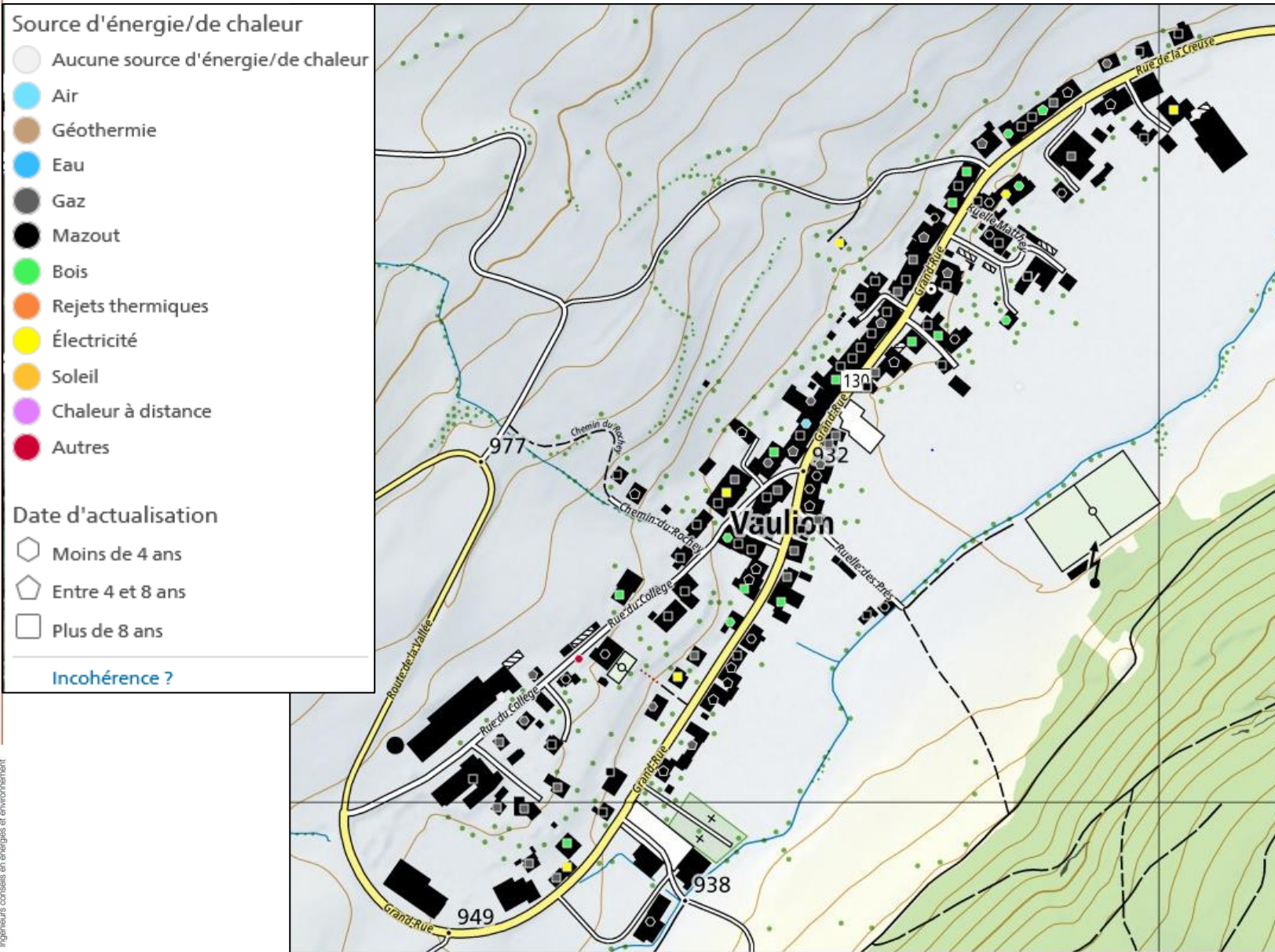
La grande majorité des bâtiments a été construite avant l'an 2000



L'assainissement énergétique des bâtiments construits avant 2000 a un grand potentiel d'économie de chaleur (>50%)

Profil énergétique - Chaleur

Diagnostic – Source d'énergie pour la chaleur

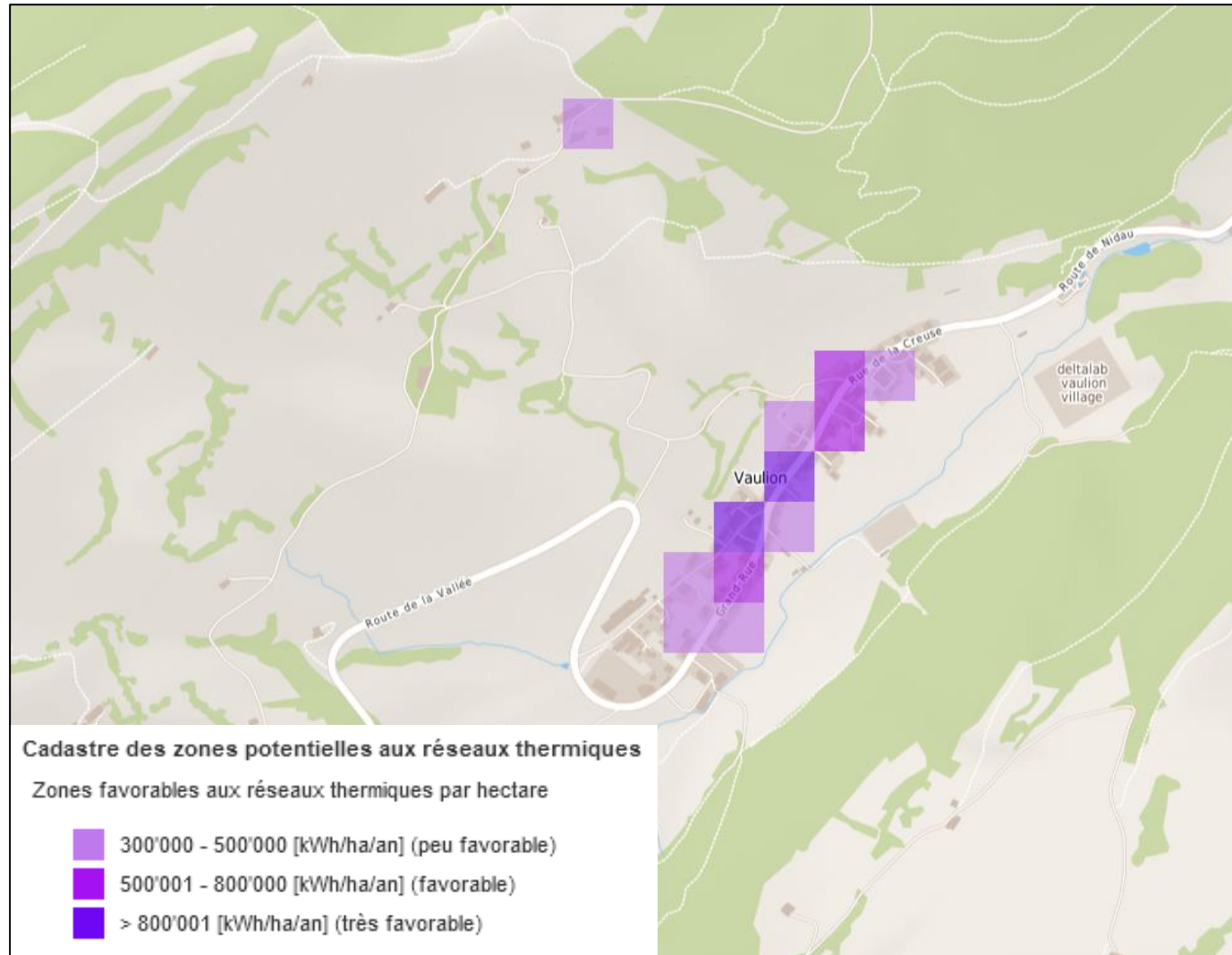


Zone de village:

- Essentiellement gaz et mazout,
- Aussi plusieurs installations à bois

Profil énergétique - Chaleur

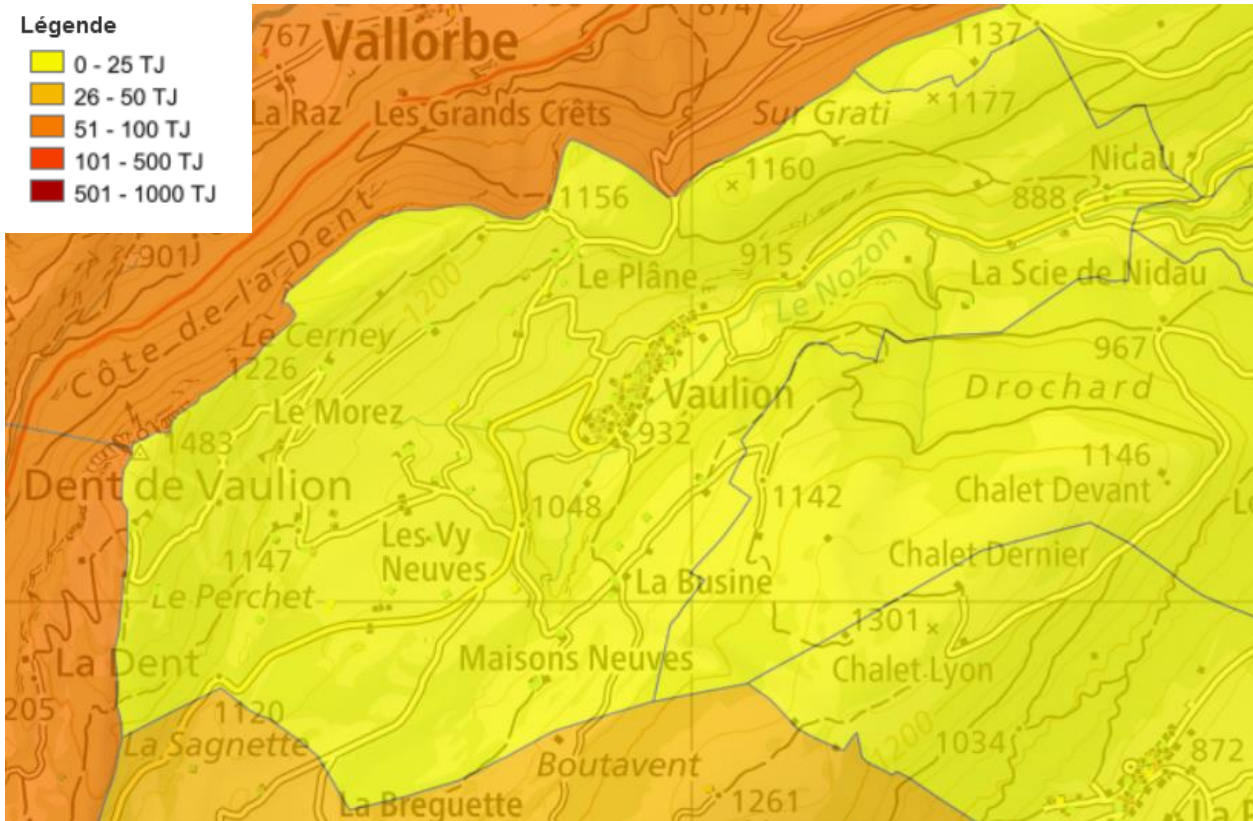
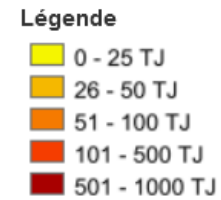
Potentiel énergies renouvelables – Potentiel CAD



Source: www.geo.vd.ch

Profil énergétique - Chaleur

Potentiel énergies renouvelables – Biomasse ligneuse



Potentiel durable des ressources ligneuses pour la production de bioénergie estimé à 21.4 TJ, soit **5.9 GWh**.

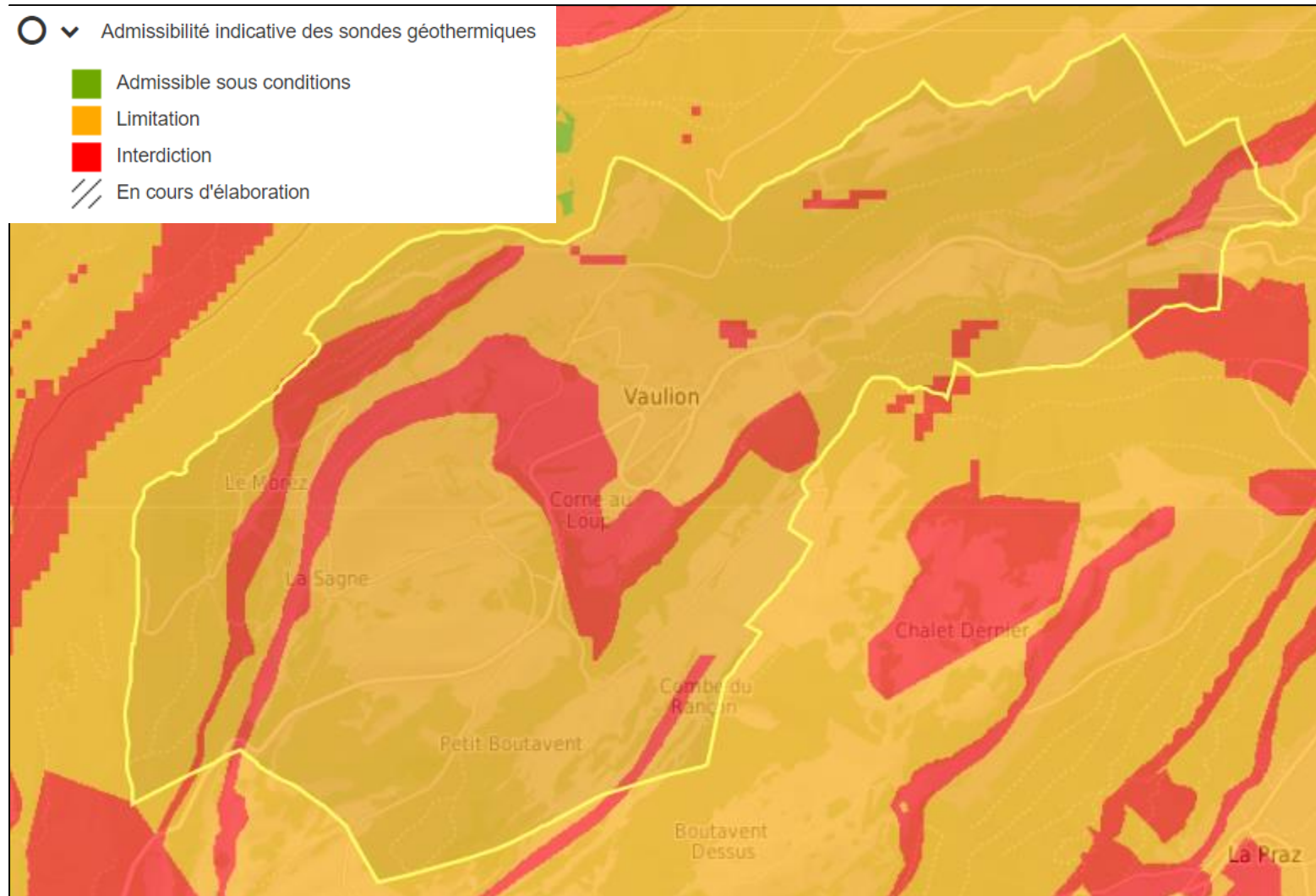
Besoins de chaleurs pour la commune estimés **5 GWh** si tous les bâtiments construits avant 2000 sont rénovés énergétiquement.

Potentiel de biomasse forestière communal couvrirait environ **120% des besoins de chaleur**.

Source: www.map.geo.admin.ch
Géocatalogue/Energie/Biomasse ligneuse

Profil énergétique - Chaleur

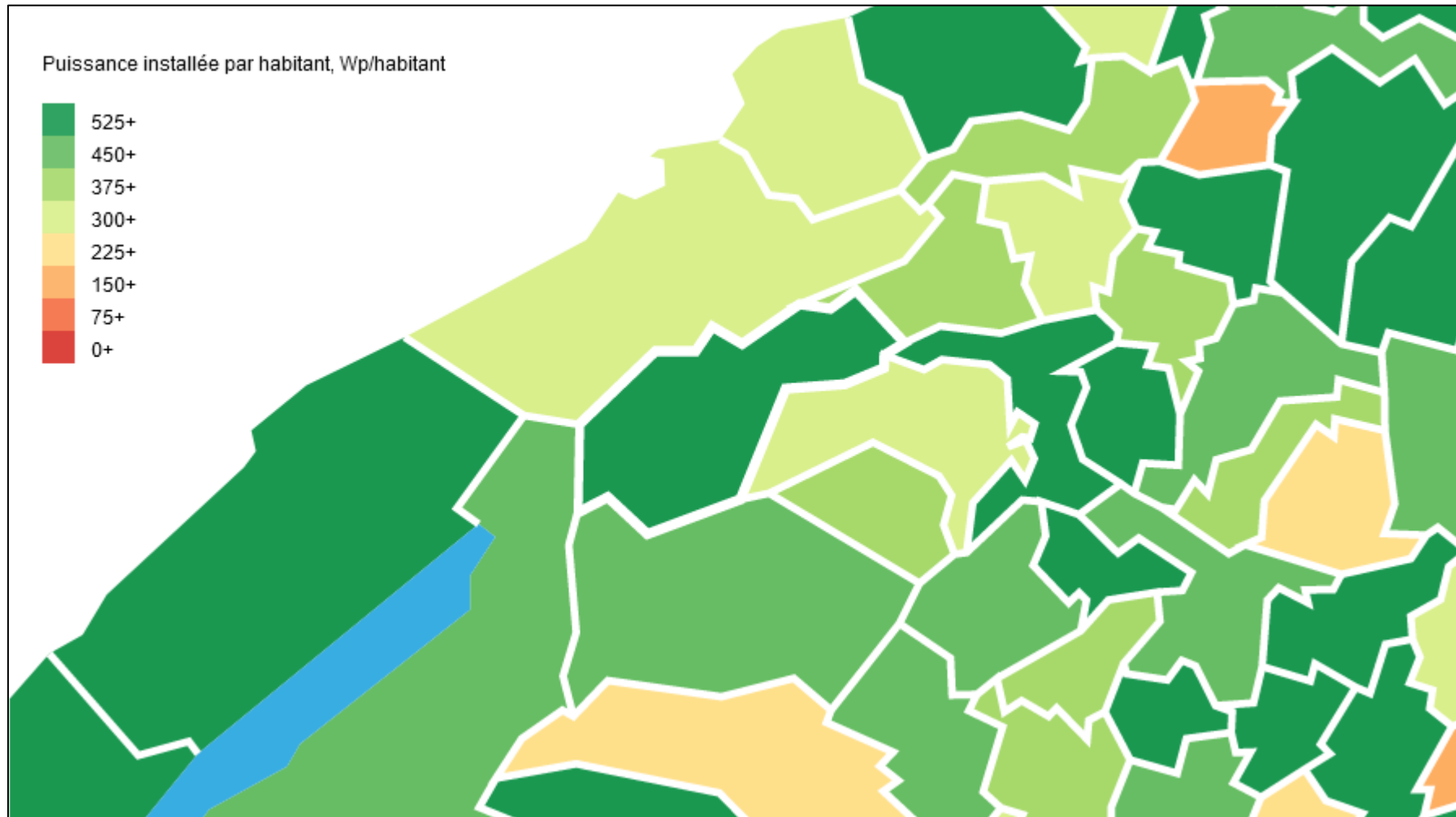
Potentiel énergies renouvelables – Sondes géothermiques



Source: www.geo.vd.ch

Profil énergétique – Electricité (Production)

Diagnostic – Photovoltaïque/puissance installée par habitant



Vaulion:
670 Wc/habitant

Canton VD:
408 Wc/habitant

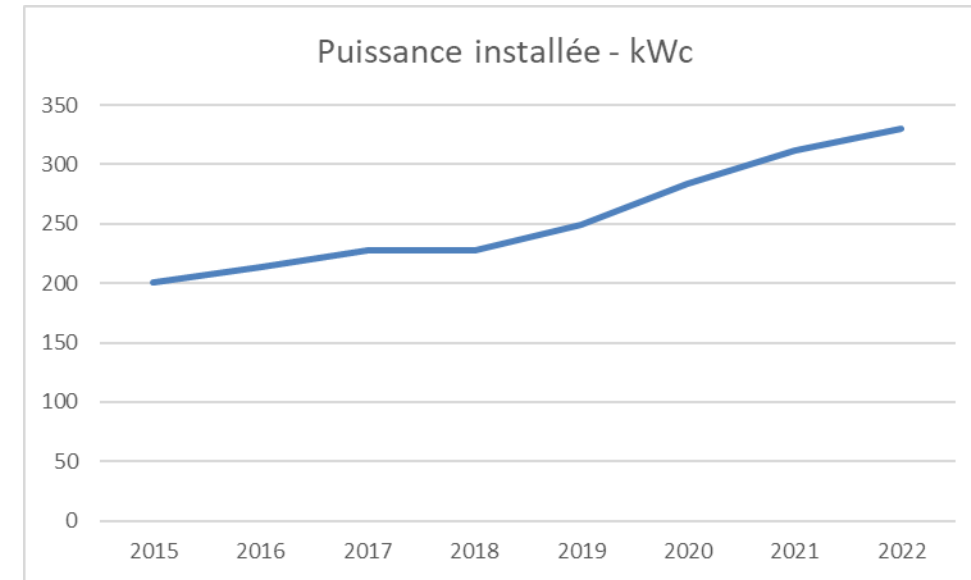
Suisse:
404 Wc/habitant

Source: www.vese.ch/fr/pvpower/

Profil énergétique - Electricité

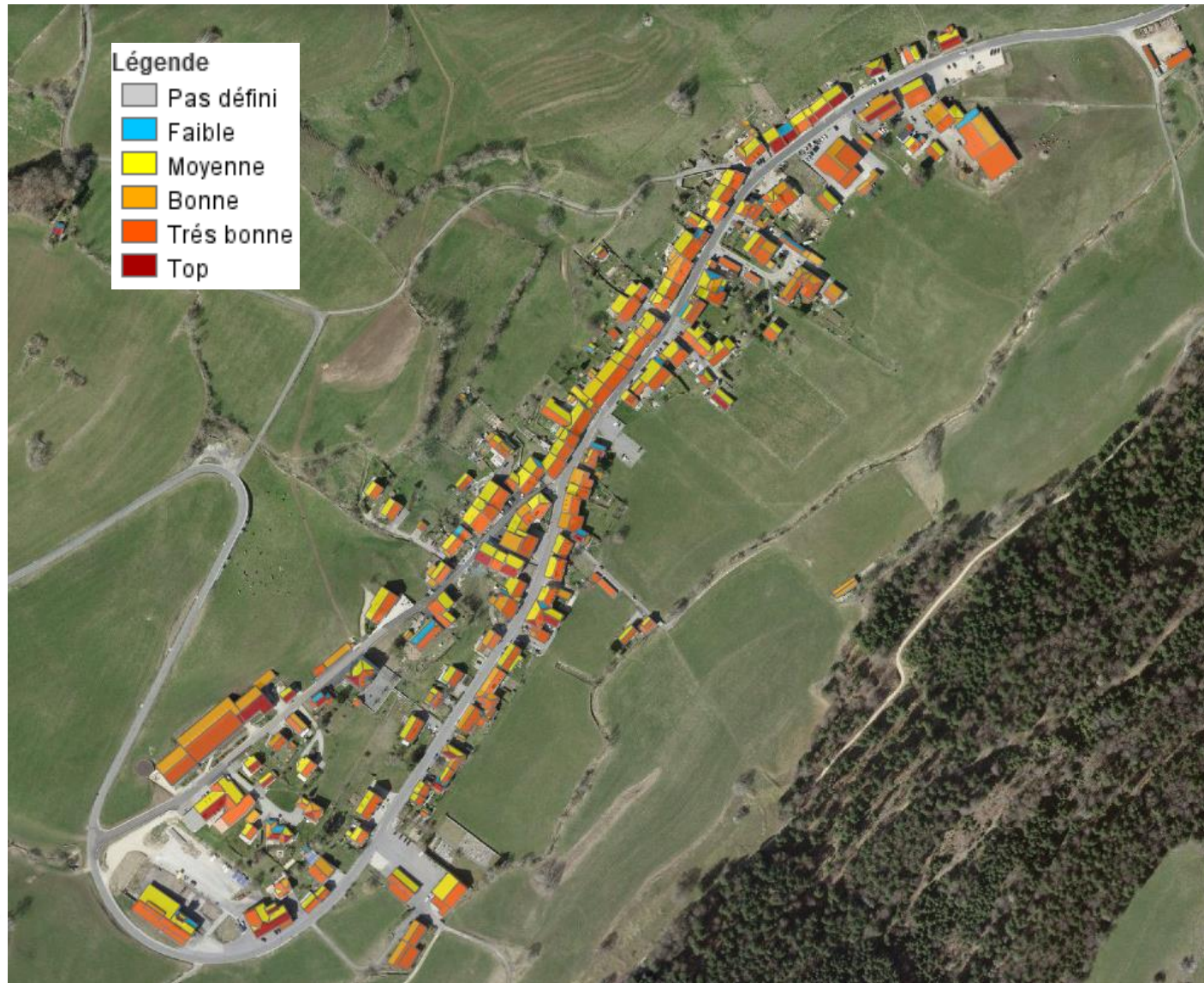
Potentiel énergies renouvelables – Electricité/Solaire photovoltaïque (PV)

- Tendence à l'augmentation
 - + 64% en 7 ans
 - Plusieurs réalisations en cours
- Potentiel énorme
 - Actuellement seul 3.7% de la puissance potentielle sont installés!
 - Au total: 9'000 kWc (2022: 330 kWc)
 - Par habitant: 18'000 Wc (2022: 670 Wc)



Profil énergétique – Electricité et / ou chaleur

Potentiel énergies renouvelables - Solaire aptitude des toitures



Estimation:

Plus de la moitié de la surface des toits a un potentiel solaire bon, très bon ou excellent

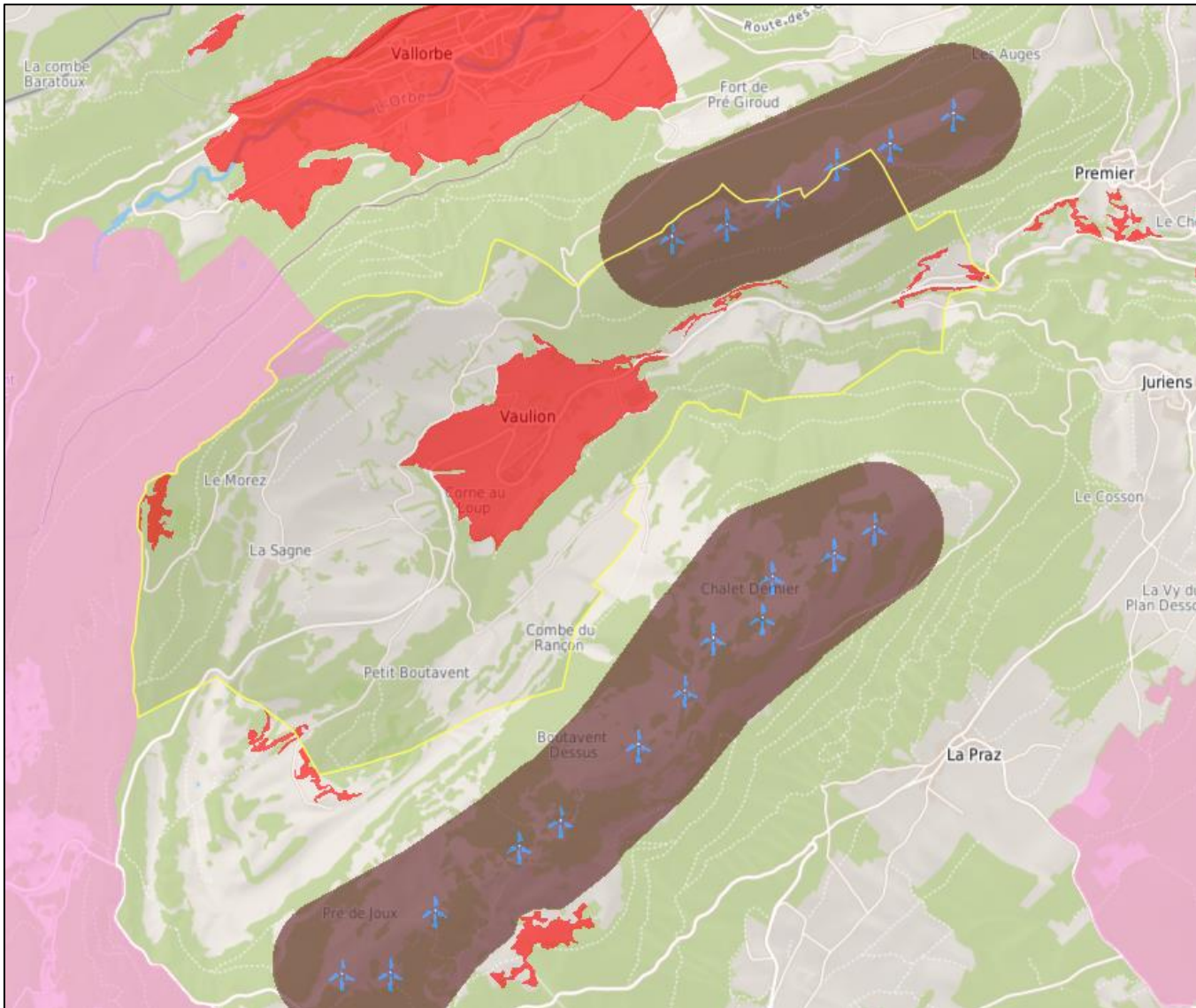
Même constat pour les habitations non visible sur l'extrait.

Source:

suisseenergie.ch/batiment/installations-solaires/

Profil énergétique - Electricité

Potentiel énergies renouvelables – Eolien



Canton de Vaud :
Potentiel important d'énergie éolienne.
Objectif global production de l'ordre de 500 à 1'000 GWh par an,
Soit de 12 à 25% de la consommation d'électricité du canton (référence 2008).

Source: www.geo.vd.ch

Atelier participatif

Organisation et buts

Atelier participatif

Objectifs et organisation

- 4 facilitateurs
- 3 thématiques – présentation
 - Durabilité – Noé Tallon
 - Energie et mobilité - Martine Felber
 - Adaptation au changement climatique – Caroline Khamisse
 - Transversal – Romain Suchet
- 3 groupes de discussion

- Dégager une vision pour 2050
- Les objectifs à l’horizon 2030
- Des idées d’actions concrètes
 - Le choix des actions sera fait par la commune en fonction de la faisabilité et des coûts

Atelier participatif

Présentations des résultats de l'atelier et conclusion

Restitution

Chaque groupe fait part de ses réflexions et résultats

- La vision à l'horizon 2050
- Les objectifs à l'horizon 2030
- Actions concrètes

Conclusion

Suite des travaux

En fonction des résultats de l'atelier et du sondage en ligne:

- Consolidation des objectifs
- Sélection des fiches d'action
- Rédaction du rapport du PECC

→ Soumission au canton fin septembre 2023

→ Fin de la phase 1

Phase 2 (dès approbation du canton)

- Mise en œuvre du plan d'action sur 3 ans
- Suivi de la mise en œuvre (indicateurs)

PLANAIR

Ingénieurs conseils en énergies et environnement

Martine Felber

Chargée de projets

T +41 (0)32 933 88 53

Martine.felber@planair.ch

Noé Tallon

Chef de projets énergie et climat

T +41 (0)24 566 52 15

noe.tallon@planair.ch

Rue de Galilée 6, Y-PARC

CH - 1400 Yverdon-les-Bains - Suisse

T +41 (0)32 933 88 53

