

CSD INGÉNIEURS SA

Chemin de Montelly 78

Case postale 302

CH-1000 Lausanne 16

+41 21 620 70 00

lausanne@csd.ch

www.csd.ch

CSDINGENIEURS 
INGÉNIEUX PAR NATURE



Commune de Bavois

Planification énergétique territoriale

Fiche n°13 PECC



RAPPORT FINAL

Lausanne, le 23.06.2025 / FCH015274.01

Table des matières

1	Introduction	1
2	Etat des lieux	2
2.1	Analyse du contexte communal	2
2.2	Situation énergétique	4
3	Potentiel de valorisation des ressources.....	11
3.1	Vue d'ensemble des ressources et des systèmes	11
3.2	Utilisation rationnelle de l'énergie	12
3.3	Energie de l'environnement et pompes à chaleur.....	14
3.4	Biomasse.....	16
3.5	Réseaux thermiques	17
3.6	Solaire	17
3.7	Eolien.....	20
3.8	Hydraulique	20
3.9	Synthèse.....	20
4	Stratégie énergétique.....	22
5	Définition des mesures communales	24
6	Disclaimers	27

Liste des figures

Figure 1 : Carte de localisation des éléments patrimoniaux, paysagers et archéologiques. Source : Guichet cartographique cantonal Vaud.	3
Figure 2 : Répartition par agent énergétique pour assurer l'approvisionnement annuel d'énergie thermique pour le chauffage	4
Figure 3 : Répartition par agent énergétique pour assurer l'approvisionnement annuel d'énergie thermique pour l'ECS	5
Figure 4 : Besoins totaux pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire (ECS).....	5
Figure 5 : Carte illustrant par un code couleur l'agent énergétique ou système utilisé pour chauffer les bâtiments du centre du village	6
Figure 6 : Carte illustrant par un code couleur l'agent énergétique ou système utilisé pour chauffer les bâtiments au Coudray	7
Figure 7 : Carte de localisation des zones favorables aux réseaux thermiques. Source : Guichet cartographique cantonal Vaud.	10
Figure 8 : Evolution du profil énergétique, selon assainissements théoriques (source : DIREN - https://stat-energie-vd.ch/profil-energie)	12
Figure 9 : Consommations totales et spécifiques pour le chauffage des bâtiments dans le centre du Village et au Coudray.....	13
Figure 10 : Carte de localisation et d'admissibilité des sondes géothermiques. Source : Guichet cartographique cantonal Vaud.	15

Figure 11 : Carte de localisation des nappes superficielles avec potentiel de production de chaleur en zones exploitables. Source : Guichet cartographique cantonal Vaud.	15
Figure 12 : Cartes illustrant l'aptitude solaire des toitures des bâtiments du centre du village (haut) et du Coudray (bas). Source : Portail cartographique de la confédération.	18
Figure 13 : Carte illustrant l'emplacement des installations solaires électriques existantes. Source : Portail cartographique de la confédération.	19
Figure 14 : Les six mesures phares de la nouvelle loi sur l'énergie, dont l'entrée en vigueur est prévue pour 2026, pour accélérer la transition énergétique.	21

Liste des tableaux

Tableau 1 : Combinaisons des agents ou systèmes pour le chauffage (vertical) et la production d'eau chaude sanitaire (horizontal), en fonction du nombre de bâtiments.	7
Tableau 2 : Part des agents en termes de consommation d'énergie finale pour la chaleur	9
Tableau 3 : Bilan d'énergie finale, total et par habitant	9
Tableau 4 : Bilan d'émissions directes en équivalent CO ₂ , total et par habitant.	9
Tableau 5 : Vue d'ensemble des ressources énergétiques pouvant être exploitées par divers systèmes pour couvrir les besoins thermiques ou électriques. En gris, les ressources fossiles (non renouvelables, non locales) qui sont à éviter pour toute nouvelle construction et rénovation (remplacement de système).	11
Tableau 6 : Informations sur les différentes technologies principales de pompes à chaleur (PAC).	14
Tableau 7 : Potentiel solaire de la commune, selon estimations de l'OFEN (https://www.uveg-gis.admin.ch/BFE/sonnendach/?lang=fr).	17
Tableau 8 : Hypothèse de répartition des besoins de chaleur par agent énergétique pour un "scénario décarboné"	23

1 Introduction

La Commune de Bavois s'est engagée dans la démarche d'élaboration d'un Plan Energie et Climat Communal (PECC), suivant le programme mis en place par le Canton de Vaud.

Le présent rapport concerne la réalisation de la fiche d'action no. 13 – Planifier l'approvisionnement en énergie du territoire communal.

Compte tenu de la taille de la commune, une approche dite simplifiée est effectuée, suivant le cahier des charges établi par la DGE-DIREN (janvier 2023).

Cette étude permet d'approfondir le diagnostic énergétique déjà réalisé dans le cadre du PECC (section 2) et d'avoir une vue d'ensemble des ressources renouvelables locales pouvant être exploitée pour un approvisionnement bas carbone sur la commune (section 3).

Sur base de ces analyses, des préconisations sont définies pour orienter la stratégie énergétique dans l'objectif d'une réduction des besoins et des émissions de gaz à effet de serre (décarbonisation) sur le territoire (section 4). Des mesures concrètes à mettre en œuvre par la Commune viennent conclure le présent rapport (section 5).

2 Etat des lieux

2.1 Analyse du contexte communal

La commune de Bavois (1048 habitants à fin 2023), est située dans le district du Jura - Nord vaudois, entre Cossonay et Yverdon-les Bains. Elle est voisine des communes suivantes : Chavornay, Penthéreaz, Goumoëns, Oulens-sous-Echallens, Eclépens, Orny et Pompaples. Son territoire de 935 hectares est majoritairement rural, avec une part importante de surfaces agricoles et de forêts.

La commune est composée de deux localités : Bavois dont le village se situe au centre du territoire communal, et Le Courday au sud-est du territoire communal.

Typologie du bâti

La typologie des bâtiments existants au sein du territoire communal, selon les données du Registre énergétique des bâtiments Vaudois (RegEner), nous indique ce qui suit :

- Nombre total de bâtiments répertoriés : 441, dont seuls 243 disposent de données sur les agents énergétiques et de valeurs permettant d'estimer la surface de référence énergétique (SRE, ~surface de plancher chauffé). Les autres 298 bâtiments sont pour la plupart catégorisés comme étant non-chauffés (par ex. bâtiment lié à l'exploitation agricole ou garage).
- Surface de référence énergétique (SRE) totale, sur les 243 bâtiments disposant de données suffisantes : 92'705 m²
- Affectations dominantes :
 - Habitat individuel (par ex. villa), représentant 53% des bâtiments mais 28% de la SRE totale
 - Habitat collectif (par ex. immeuble de logements), représentant 36% des bâtiments et 56% de la SRE totale
- Âge des bâtiments dominants :
 - Avant 1919, représentant 37% des bâtiments et 44% de la SRE totale
 - 2011-2015 / 1986-1990, représentant chacun 9% des bâtiments et 10% / 6% de la SRE totale

Périmètres de protections environnementales, patrimoniales et paysagères

La commune de Bavois possède un certain nombre d'éléments recensés qui peuvent influencer d'éventuels projets énergétiques, notamment en posant des contraintes de préservation des objets protégés. Ils sont indiqués sur la carte de la Figure 1. Les conséquences peuvent être par exemple des contraintes relatives à (voire des interdictions) l'installations d'énergie renouvelable telles que la pose de panneaux solaires ou de pompes à chaleur extérieures.

Au niveau du patrimoine bâti on peut notamment remarquer quelques bâtiments d'intérêt local ou régional au Coudray ou dans le village, mais surtout la commune possède deux bâtiments inscrits à l'inventaire d'intérêt national, à savoir l'Eglise et le Château de Bavois.

Il y a également plusieurs jardins historiques dans le village et au Coudray qui sont inscrits au patrimoine paysager.

On peut noter finalement que certains quartiers sont situés sur des périmètres archéologiques recensés, ce qui implique que d'éventuels travaux dans le sol sont soumis à des autorisations spéciales, au vu des potentiels vestiges qui pourraient s'y trouver.

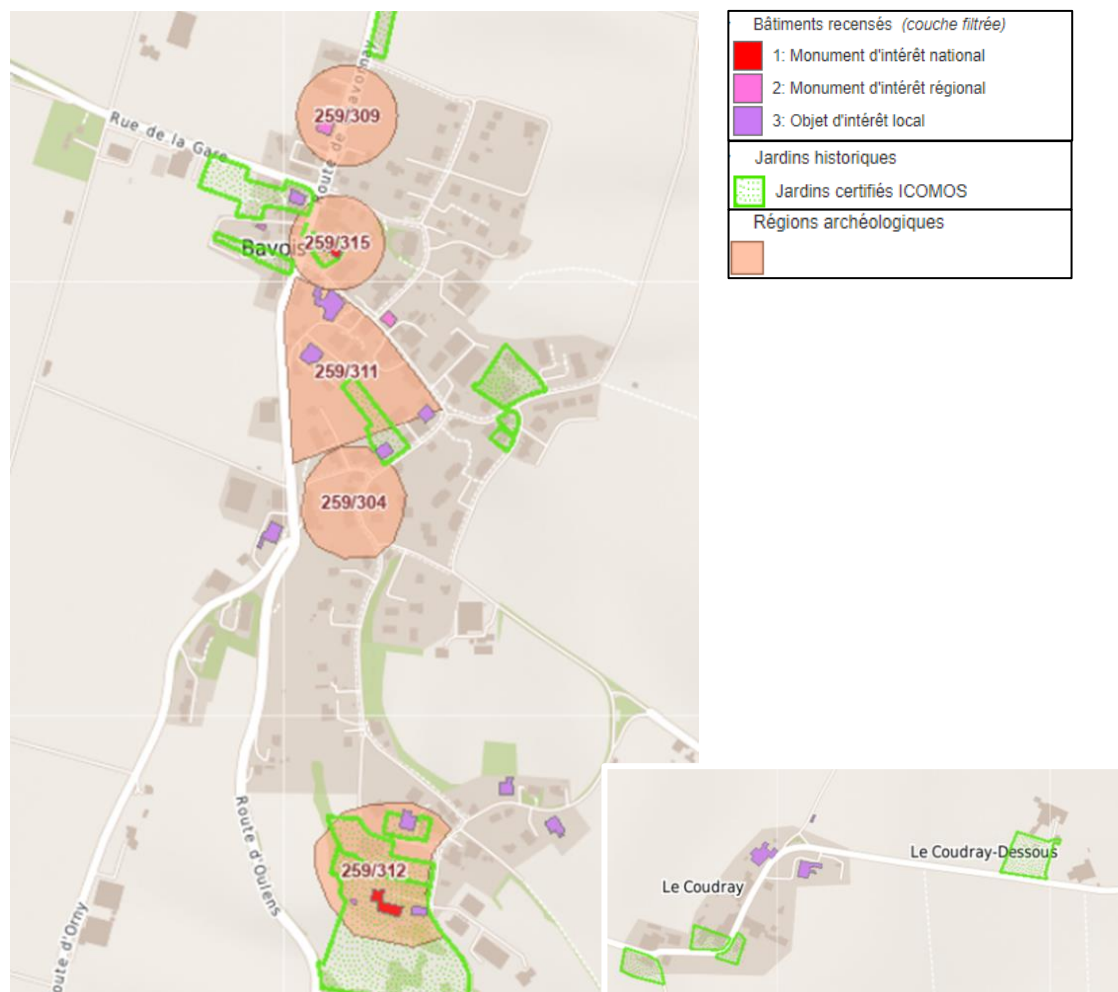


Figure 1 : Carte de localisation des éléments patrimoniaux, paysagers et archéologiques. Source : Guichet cartographique cantonal Vaud.

Projets énergétiques d'importance

Un projet d'installation de parc éolien est à l'étude sur le territoire communal, détaillé à la section 3.7.

Bâtiments communaux

La commune possède un certain nombre de bâtiments consommant de l'énergie pour la chaleur, totalisant 4'880 m² de SRE (5% de la commune) et 533 MWh (6% de la commune), la plupart étant alimentés au CAD.

- Administration communale
- UAPE Les Pies
- Collège
- Eglise
- Grande salle
- Ancienne poste (1 appartement)

2.2 Situation énergétique

Les données présentées dans ce qui suit, datées de 2024, sont issues des géoportails cantonal et fédéral, du Registre Energétique des bâtiments Vaudois (RegEner) et du fournisseur d'électricité pour le territoire communal.

Les données du RegEner représentent l'état de la situation en 2024 selon les données disponibles, mais ne représentent a priori pas exactement la situation actuelle.

Note : le bâtiment du restoroute de l'aire d'autoroute de Bavois est répertorié mais ses données de consommation de chaleur et de SRE ne sont pas disponibles dans le RegEner, ni prises en compte dans la consommation d'électricité de la Commune.

Aperçu général des installations

Les différentes installations (non)existantes sur le territoire communal sont indiquées ci-dessous et abordées plus en détail dans les sections suivantes.

- Sondes géothermiques : 29 sondes
- Installations solaires : 41 bâtiments équipés de panneaux photovoltaïques, et 31 bâtiments équipés de panneaux solaires thermiques (potentiellement sous-estimé si toutes les installations ne sont pas recensées)
- Réseaux d'énergie :
 - Gaz : la commune n'est pas raccordée au réseau
 - Chauffage à distance : CAD Bavois alimenté à 100% par le bois de la région

Besoins en chaleur et part des agents énergétiques pour la chaleur

La Figure 2 illustre les agents énergétiques utilisés pour le chauffage en fonction de la SRE totale et en termes des MWh d'énergie fournie par année.

Les agents énergétiques dominants pour le chauffage des bâtiments sont :

- Mazout : 48% des bâtiments, représentant 50% de la SRE et fournissant 55% des besoins ;
- Bois : 12% des bâtiments, représentant 17% de la SRE et fournissant 17% des besoins ;
- Pompes à chaleur (PAC) : 21% des bâtiments, représentant 18% de la SRE et fournissant 13% des besoins

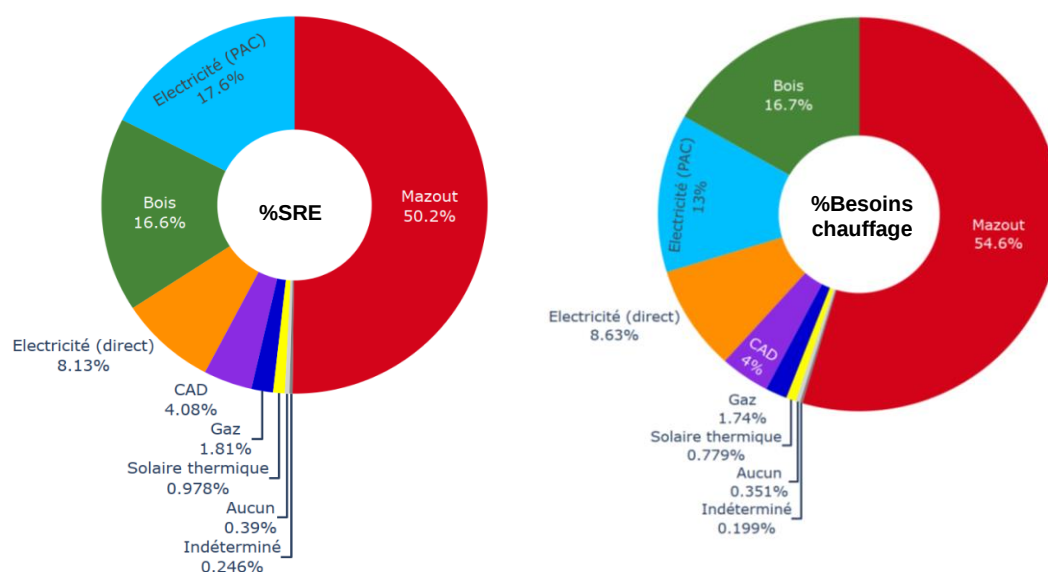


Figure 2 : Répartition par agent énergétique pour assurer l'approvisionnement annuel d'énergie thermique pour le chauffage

La Figure 3 illustre les agents énergétiques utilisés pour l'eau chaude sanitaire (ECS) en fonction de la SRE totale et en termes des MWh d'énergie fournie par année.

Les agents énergétiques dominants pour la production d'ECS des bâtiments sont :

- Mazout : 42% des bâtiments, représentant 42% de la SRE et fournissant 44% des besoins ;
- Electricité directe : 22% des bâtiments, représentant 21% de la SRE et fournissant 20% des besoins ;
- Pompes à chaleur (PAC) : 11% des bâtiments, représentant 12% de la SRE et fournissant 14% des besoins.

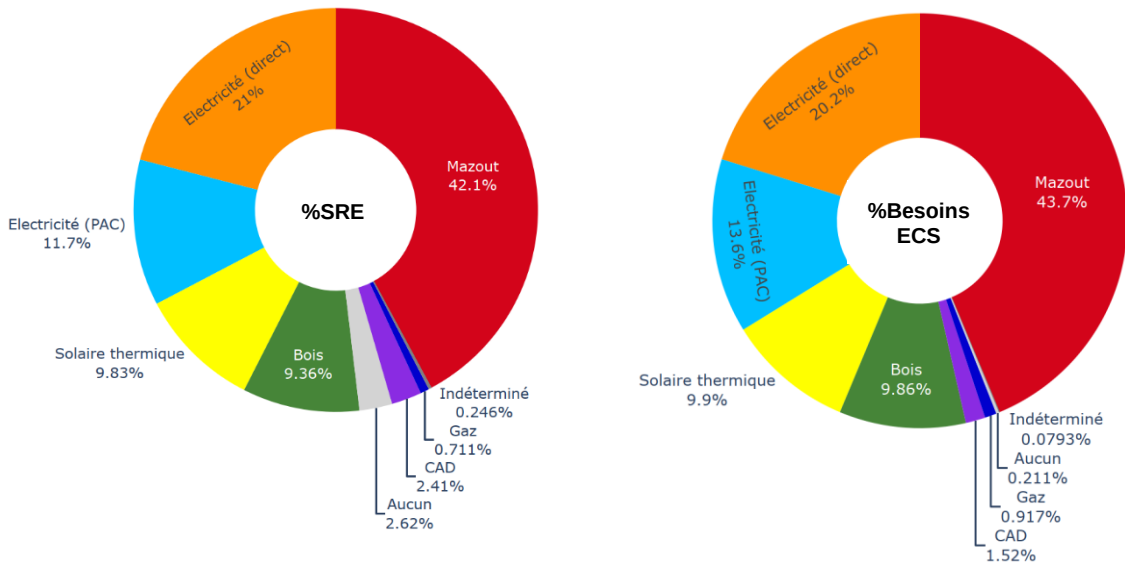


Figure 3 : Répartition par agent énergétique pour assurer l'approvisionnement annuel d'énergie thermique pour l'ECS

Les besoins thermiques totaux sur la commune sont estimés à environ 7'640 MWh pour le chauffage et 1'150 MWh pour l'ECS, soit environ 8'790 MWh au total. Cela équivaut à environ 95 kWh/m² de SRE, similaire à la valeur moyenne cantonale qui est de 93.8 kWh/m² de SRE¹.

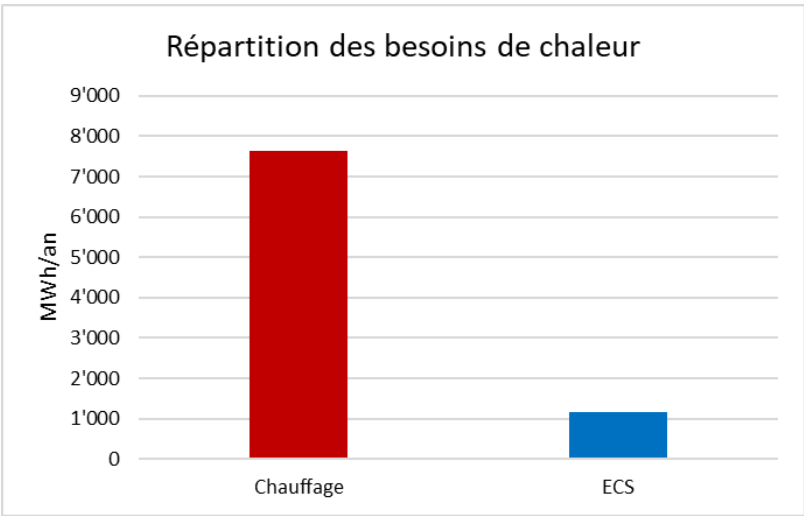


Figure 4 : Besoins totaux pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire (ECS)

¹ Selon données 2024 de la plateforme <https://stat-climat-vd.ch/profil-climat/> pour l'ensemble du canton.

Au vu de la part prédominante des besoins pour le chauffage, la répartition géographique des agents énergétiques, présentée ci-après (Figure 5), se concentre sur ceux dédiés à la production de chaleur pour le chauffage.

Le centre de la commune est principalement chauffé par du mazout et des pompes à chaleur exploitant la chaleur du sol (géothermie) ou de l'air (aérothermie).

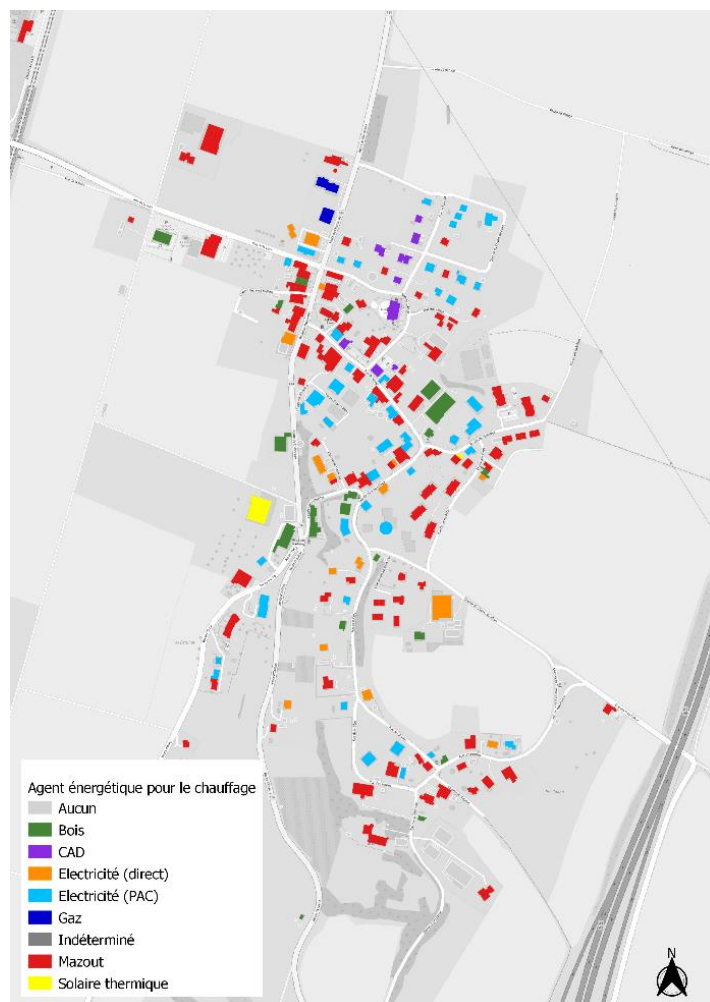


Figure 5 : Carte illustrant par un code couleur l'agent énergétique ou système utilisé pour chauffer les bâtiments du centre du village

Dans la zone du Coudray, les chauffages au bois et le mazout sont largement dominants.

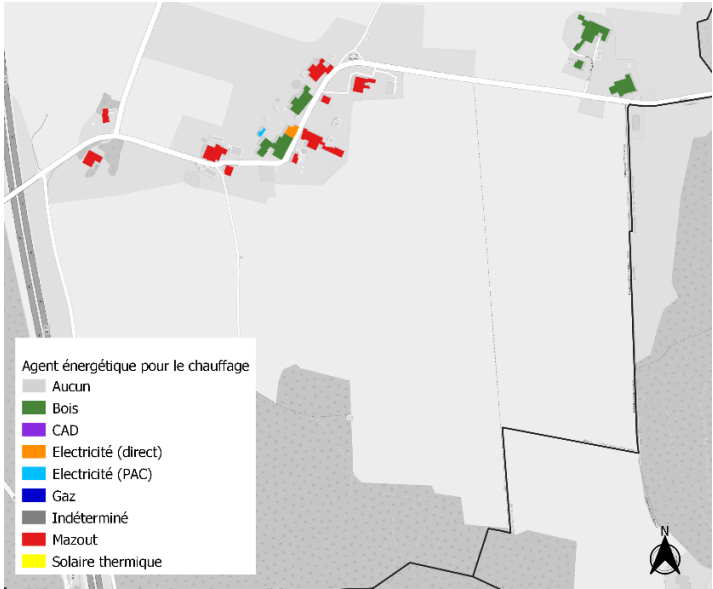


Figure 6 : Carte illustrant par un code couleur l'agent énergétique ou système utilisé pour chauffer les bâtiments au Coudray

Par ailleurs, les combinaisons de systèmes (entre chauffage et ECS) peuvent être identifiées. Ces combinaisons sont résumées au Tableau 1 : les installations complètement au mazout prédominent largement. Viennent ensuite le 100% électrique et le 100% PAC. Ensuite les systèmes avec une PAC pour le chauffage complétée par du solaire thermique pour l'ECS, puis à égalité le mazout pour le chauffage complété par un boiler électrique pour l'ECS et le 100% bois.

Note : les bâtiments non-chauffés n'ont pas été pris en compte.

	Agent ou système principal pour l'ECS									
Agent ou système principal pour le chauffage		Bois	Electricité	Mazout	PAC	CAD	Gaz	Solaire thermique	Aucun	Indéterminé
	Bois	13	7	2	0	0	0	4	3	0
	Electricité	0	26	0	0	0	0	0	0	0
	Mazout	1	13	100	0	0	0	4	0	0
	PAC	0	5	0	27	0	0	19	0	0
	CAD	8	0	0	0	5	0	0	0	0
	Gaz	0	0	0	0	0	1	1	0	0
	Solaire thermique	0	0	0	0	0	0	2	0	0
	Aucun	0	1	0	0	0	0	1	0	0
	Indéterminé	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Tableau 1 : Combinaisons des agents ou systèmes pour le chauffage (vertical) et la production d'eau chaude sanitaire (horizontal), en fonction du nombre de bâtiments.

Consommations en électricité

La consommation en 2024 était de 3'700 MWh pour l'ensemble de la commune, selon le fournisseur d'électricité sur la commune qui est Romande Energie.

La répartition selon leur catalogue de produits est la suivante pour 2024 :

- 99% de la consommation : « Énergie Suisse » 100% renouvelable (produit de base)
- 1% de la consommation : « Énergie Romande » 100% renouvelable (production électrique locale)

La production par les installations photovoltaïques (voir aussi section 3.6) a représenté en 2023 environ 520 MWh soit 14% de la consommation totale.

La consommation de l'administration publique est stable sur les trois dernières années, avec en 2024 une consommation de 211 MWh ce qui représente environ 5.7% du total du territoire communal.

Les besoins en électricité de l'administration communale sont répartis ainsi :

- Éclairage public : 9% de l'électricité consommée
- Bâtiments communaux : 91% de l'électricité consommée

Bilan de consommations en énergie finale

En prenant en compte les rendements standards des installations de conversion d'énergie on peut obtenir l'énergie finale. Cette quantité représente la consommation de combustibles² nécessaire pour approvisionner les besoins énergétiques sur l'ensemble de la commune.

La consommation d'électricité est directement comptabilisée comme de l'énergie finale, le processus n'ayant pas d'étape de conversion d'énergie.

Tableau 2 : Part des agents en termes de consommation d'énergie finale pour la chaleur

Source	% de la consommation finale sur la commune	% moyen à l'échelle du canton ³
Mazout	59.0%	35.2%
Bois	19.9%	6.9%
Electricité (PAC + direct)	14.0%	8.6%
CAD	3.5%	9.5%
Gaz	1.8%	38.2%
Solaire thermique	1.9%	1.5%

Tableau 3 : Bilan d'énergie finale, total et par habitant

Source	Utilisation	Total Commune	Moyenne par habitant	Moyenne cantonale ⁴
Electricité	Eclairage, électroménager, etc.	2'400 MWh	2.3 MWh/hab.	4 MWh/hab.
	Chaleur via PAC ou électricité directe	1'300 MWh	1.2 MWh/hab.	0.8 MWh/hab.
Autres (Mazout, bois, etc.)	Chaleur via chaudière fossile et bois, CAD ou panneau solaire thermique	8'020 MWh	7.7 MWh/hab.	8.7 MWh/hab.

Emissions de gaz à effet de serre

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre est réalisé pour la production de chaleur uniquement, en prenant en compte les émissions directes en équivalent CO₂.

Tableau 4 : Bilan d'émissions directes en équivalent CO₂, total et par habitant

Source	Utilisation	Total Commune	Moyenne par habitant	Moyenne cantonale ⁵
Combustible fossile (mazout et gaz)	Chaleur	1'500 tCO ₂ -éq.	1.4 tCO ₂ -éq./hab.	1.6 tCO ₂ -éq./hab.

² Pour les pompes à chaleur seule la consommation d'électricité est comptabilisée, l'énergie extraite de l'environnement (air, chaleur du sol) n'étant pas prise en compte.

³ Selon données 2022 de la plateforme <https://stat-climat-vd.ch/profil-climat/> pour l'ensemble du canton.

⁴ Ibid.

⁵ Ibid.

Zones favorables aux réseaux thermiques

Trois zones sont identifiées comme favorables au développement d'un réseau thermique. On peut cependant en éliminer deux, étant donné que la zone au Coudray est composée pour moitié de bâtiments alimentés au bois-énergie et celle au sud du village correspond à la parcelle du Château de Bavois. La seule zone réellement intéressante est celle située le long de la Route de Chavornay au niveau des intersections avec la Rue du Village et la Rue du Collège. Une étude plus approfondie permettrait de déterminer de la viabilité d'une telle solution, qui permettrait d'offrir une solution de chauffage renouvelable (en cas de CAD alimenté au bois-énergie ou par des PAC sur l'air par exemple) pour les nombreux bâtiments de cette zone alimentés au mazout, à l'électricité directe ou au gaz (voir agents énergétiques en Figure 5). Une option pourrait être de prolonger le réseau CAD existant, comme détaillé après dans le paragraphe « Projets à explorer » (chapitre 4).

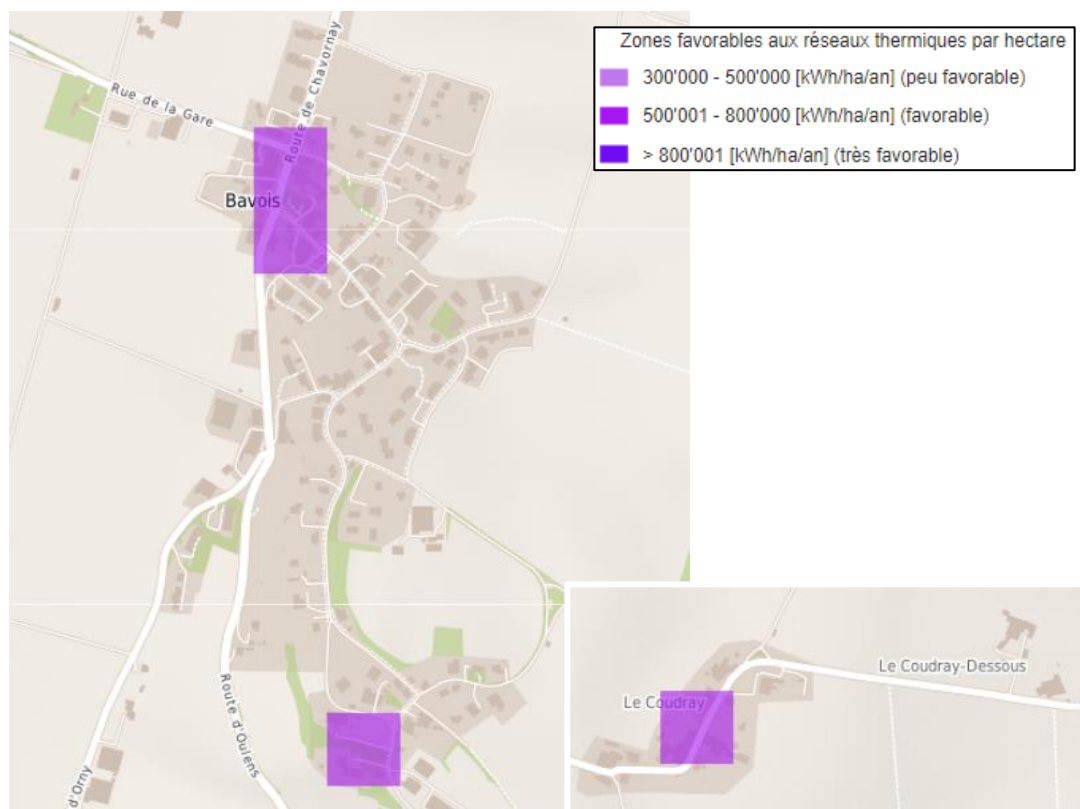


Figure 7 : Carte de localisation des zones favorables aux réseaux thermiques. Source : Guichet cartographique cantonal Vaud.

3 Potentiel de valorisation des ressources

3.1 Vue d'ensemble des ressources et des systèmes

Le Tableau 5 liste les différentes ressources énergétiques dont le potentiel est évalué dans ce qui suit. L'analyse ne considère pas les ressources grisées dans le tableau, qui ne correspondent pas à des ressources renouvelables et locales.

L'approvisionnement énergétique n'est pas le seul élément déterminant au niveau de la performance énergétique et des émissions de gaz à effet de serre engendrés par la consommation d'énergie. En effet, l'utilisation rationnelle de l'énergie, par le biais notamment de l'assainissement de l'enveloppe thermique des bâtiments, permet dans un premier temps de réduire les besoins énergétiques à fournir. La première partie (section 3.2) est donc dédiée aux mesures d'efficacité énergétique.

Ressource	Système	Couverture des besoins
Utilisation rationnelle de l'énergie et de l'eau	<i>Mesures d'efficacité énergétique (assainissement de l'enveloppe, etc.)</i>	<i>Chaleur, électricité, eau</i>
Géothermie – Sondes géothermiques	Pompe à chaleur (PAC) sol-eau sur sondes géothermiques verticales (SGV)	Thermiques (chauffage, ECS)
Hydrothermie – Nappes phréatiques	Pompe à chaleur (PAC) eau-eau	Thermiques (chauffage, ECS)
Aérothermie	Pompe à chaleur (PAC) air-eau	Thermiques (chauffage, ECS)
Biomasse	Chaudière biomasse	Thermiques (chauffage, ECS)
Réseaux thermiques	Chaleur à distance (CAD)	Thermiques (chauffage, ECS)
Solaire photovoltaïque	Panneaux solaires photovoltaïques (PV)	Électriques (synergie PAC)
Solaire thermique	Capteurs solaires thermiques	Thermiques (ECS, évent. chauffage)
Éolien	Réseau électrique	Électriques
Hydroélectrique	Centrale hydroélectrique	Électriques
Gaz	Chaudière à gaz, réseau CAD	Thermiques (chauffage, ECS)
Mazout	Chaudière à mazout	Thermiques (chauffage, ECS)

Tableau 5 : Vue d'ensemble des ressources énergétiques pouvant être exploitées par divers systèmes pour couvrir les besoins thermiques ou électriques. En gris, les ressources fossiles (non renouvelables, non locales) qui sont à éviter pour toute nouvelle construction et rénovation (remplacement de système).

3.2 Utilisation rationnelle de l'énergie

Il est judicieux d'envisager un assainissement des bâtiments dont l'enveloppe thermique n'est plus aux normes avant d'entamer tout remplacement de l'installation d'approvisionnement en chaleur. Selon le profil énergétique réalisé par le Canton de Vaud en comparaison à l'année 2023, une économie théorique de près de 49% des besoins dédiés au chauffage serait possible (Figure 8).

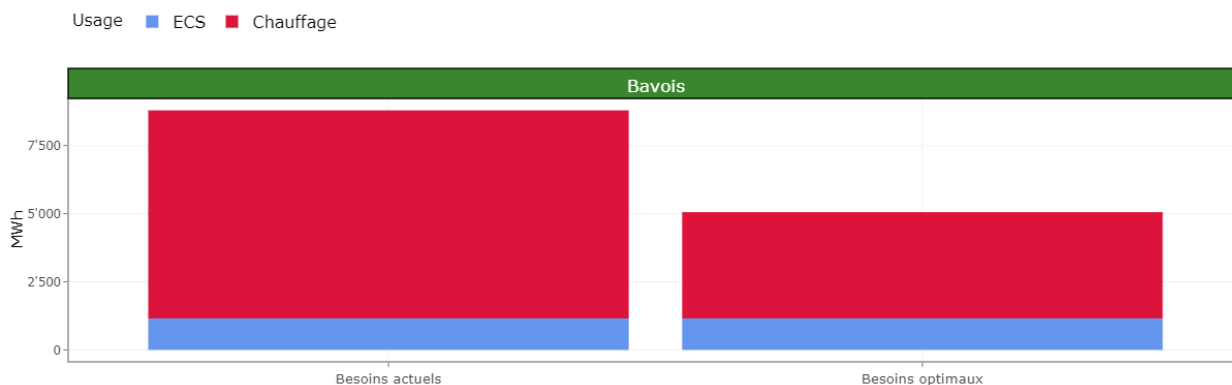


Figure 8 : Evolution du profil énergétique, selon assainissements théoriques (source : DIREN - <https://stat-energie-va.ch/profil-energie>)

Par ailleurs, des mesures d'optimisation peuvent souvent être identifiées au niveau des installations techniques et des habitudes des occupants des bâtiments. Il peut s'agir de simples réglages (par ex. abaissement de la température de consigne), de la détection et correction d'anomalies (par ex. mal-fonctionnement d'une installation entraînant une surutilisation de la résistance électrique de secours pour la production d'ECS), ou encore de conseils sur les bonnes pratiques en termes de gestion de la ventilation naturelle.

Une réduction des besoins en électricité peut également être obtenue notamment par le remplacement d'ampoules, luminaires et appareils peu efficaces (idéalement arrivés en fin de vie afin de limiter les impacts au niveau de l'énergie grise). Ces économies ne sont ici pas chiffrées.

Déperditions de chaleur des bâtiments

La carte présentée à la Figure 9 permet d'identifier les bâtiments les plus consommateurs d'énergie pour le chauffage. Sont également illustrés les performances de chaque bâtiment en fonction de la surface chauffée, qui sont notamment liées à la qualité d'isolation de l'enveloppe thermique.

On constate que dans la grande majorité des bâtiments sur le territoire communal ont des performances énergétiques moyennes (50-100 kWh/m²). Ceux ayant des consommations spécifiques élevées (> 100 kWh/m²) sont ceux susceptibles d'être prioritaires dans une stratégie d'assainissement.

À noter que la Grande Salle au Nord-Ouest du centre du village, qui est un bâtiment avec à la fois une importante consommation d'énergie et une mauvaise performance d'enveloppe, sera rénové au courant de l'année 2025 et reconstruit aux normes actuelles avec un système de chauffage renouvelable.

Les bâtiments sont répartis de la manière suivante :

- 0-50 kWh/m² : 6% des bâtiments, 5% des besoins en chaleur
- 50-100 kWh/m² : 79% des bâtiments, 80% des besoins en chaleur
- > 100 kWh/m² : 15% des bâtiments, 15% des besoins en chaleur

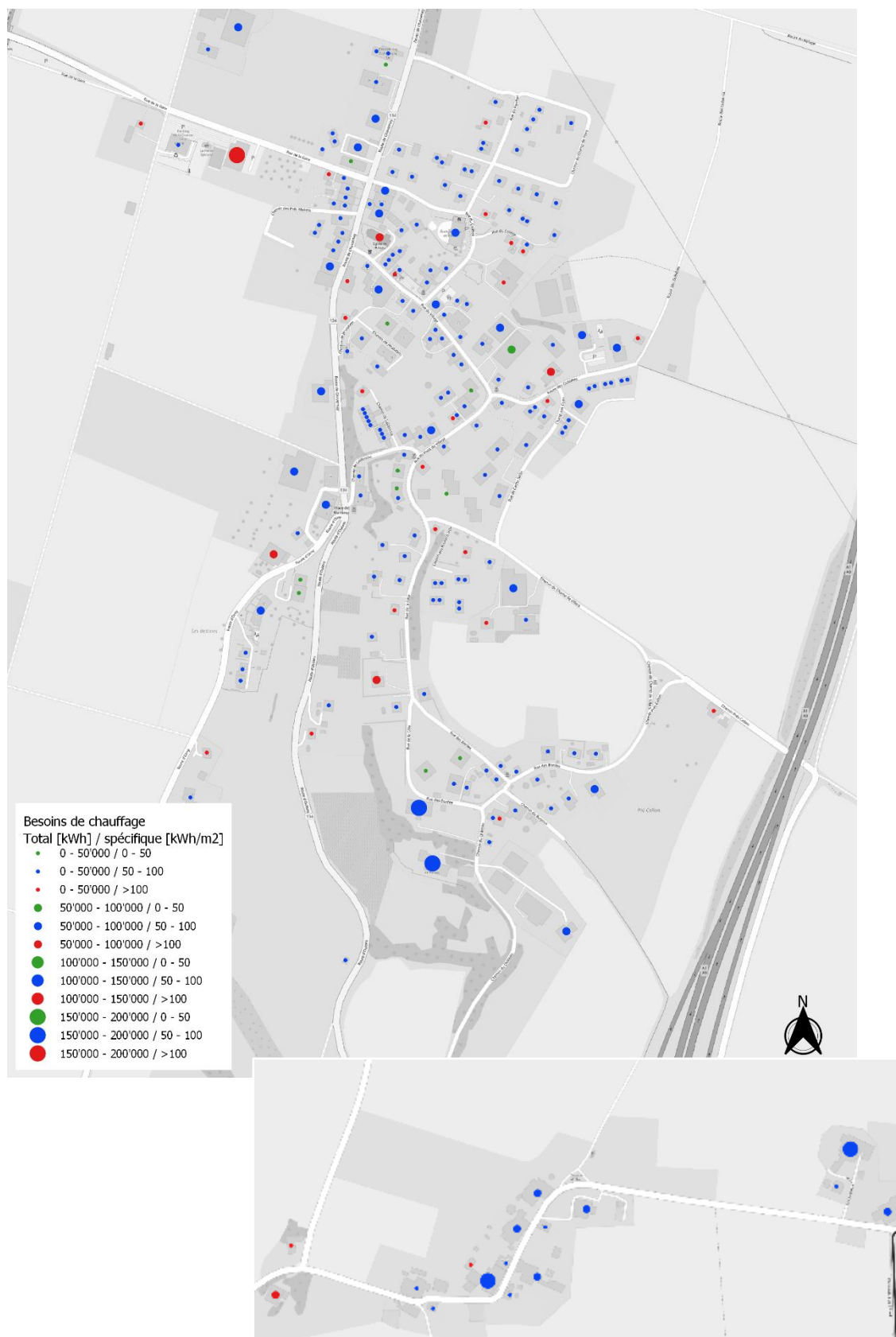


Figure 9 : Consommations totales et spécifiques pour le chauffage des bâtiments dans le centre du Village et au Coudray

3.3 Energie de l'environnement et pompes à chaleur

Les pompes à chaleur (PAC) fonctionnent selon le principe suivant : la chaleur nécessaire pour chauffer les locaux ou l'eau sanitaire est produite en extrayant de l'énergie d'un milieu qui peut être soit le sol (via des sondes géothermiques ; PAC « sol-eau »), l'eau de nappes phréatiques (hydrothermie ; PAC « eau-eau ») ou l'air extérieur (aérothermie ; PAC « air-eau »). Le Tableau 6 donne des informations relatives à chaque type de PAC.

Une PAC a également besoin d'électricité pour fonctionner. Cette électricité peut provenir en partie de panneaux solaires photovoltaïques installés sur le bâtiment en question.

	PAC sol-eau (géothermie)	PAC eau-eau (hydrothermie)	PAC air-eau (aérothermie)
Adapté pour	Bâtiments récents ou rénovés, bien isolés et chauffés à basse ou moyenne température, mais plus versatile que PAC air-eau (meilleur rendement)	Bâtiments récents ou rénovés, bien isolés et chauffés à basse ou moyenne température, mais plus versatile que PAC air-eau (meilleur rendement)	Bâtiments récents ou rénovés, bien isolés et chauffés à basse ou moyenne température
Coefficient de performance⁶	2.4 à 4.3	1.9 à 3.4	2.2 à 3
Avantages	Efficiences énergétique, combinaison solaire PV, possibilité de refroidir (géocooling)	Efficiences énergétique, coût relativement modéré, combinaison solaire PV	Efficiences énergétique, coût relativement modéré, combinaison solaire PV
Considérations	Forage de profondeur significative, investissement important, nécessité de place en chaufferie	Autorisations potentiellement difficiles à obtenir, forage nécessaire, gestion de l'aspect acoustique, nécessité de place en chaufferie	Prise d'air nécessaire, gestion de l'aspect acoustique, nécessité de place en chaufferie

Tableau 6 : Informations sur les différentes technologies principales de pompes à chaleur (PAC).

PAC sur sondes géothermiques

La Figure 10 indique les zones d'admissibilité pour l'implantation de sondes géothermiques verticales, à savoir une admissibilité limitée sur la quasi-totalité du territoire à l'exception d'une zone d'interdiction, ainsi que la localisation des 29 sondes déjà en place, soit :

- 19 sondes de profondeur < 100 m
- 10 sondes de profondeur entre 101-200 m
- 0 sondes de profondeur > 200 m

Ce potentiel est donc déjà en partie exploité, via des pompes à chaleur de type sol-eau. Au vu de la présence d'installations sur la Commune, cette ressource apparaît comme techniquement intéressante notamment dans la zone du centre du village. Cela peut donc représenter une solution intéressante notamment pour les bâtiments aux besoins en puissance relativement faibles et situés sur des parcelles avec des surfaces de terrain libre à disposition.

⁶ COP ; rapport entre l'énergie fournie et l'énergie nécessaire. SIA 380:2015. Bases pour les calculs énergétiques des bâtiments.

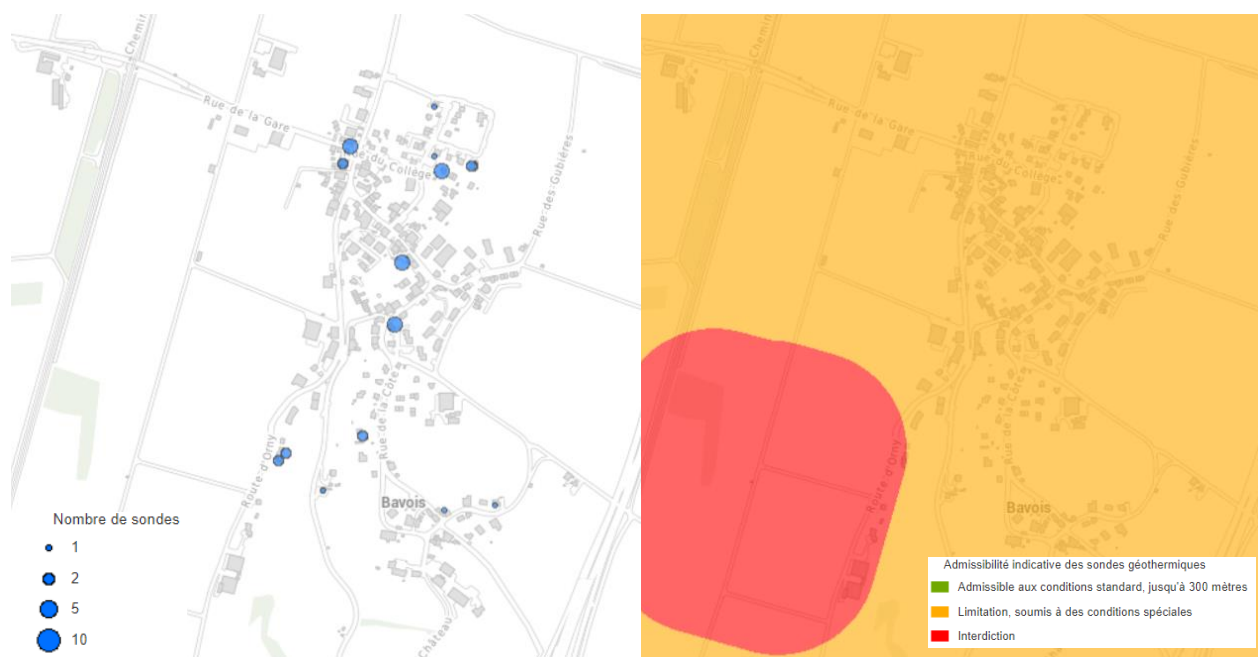


Figure 10 : Carte de localisation et d'admissibilité des sondes géothermiques. Source : Guichet cartographique cantonal Vaud.

PAC sur nappe superficielle

Une nappe phréatique est présente dans les sous-sols à l'ouest de la Commune comme illustré sur la Figure 11. Un potentiel exploitable est évalué par le Canton pour les zones coïncidant avec des habitations, à savoir la zone de la gare et sur la Route d'Orny, avec respectivement 0.95 GWh/an et 0.21 GWh/an.

Ce potentiel représente au total environ 13% des besoins en chaleur de la Commune, mais excentré par rapport aux zones de densité élevées de consommations. Une évaluation plus précise de ce potentiel et de la rentabilité d'une telle installation de pompage sur nappe serait nécessaire pour évaluer précisément l'exploitation de cette ressource renouvelable, au vu des coûts d'investissement élevés de telles installations.

Note : il existe déjà des installations de pompage sur cette nappe à Orbe, pour des bâtiments industriels.

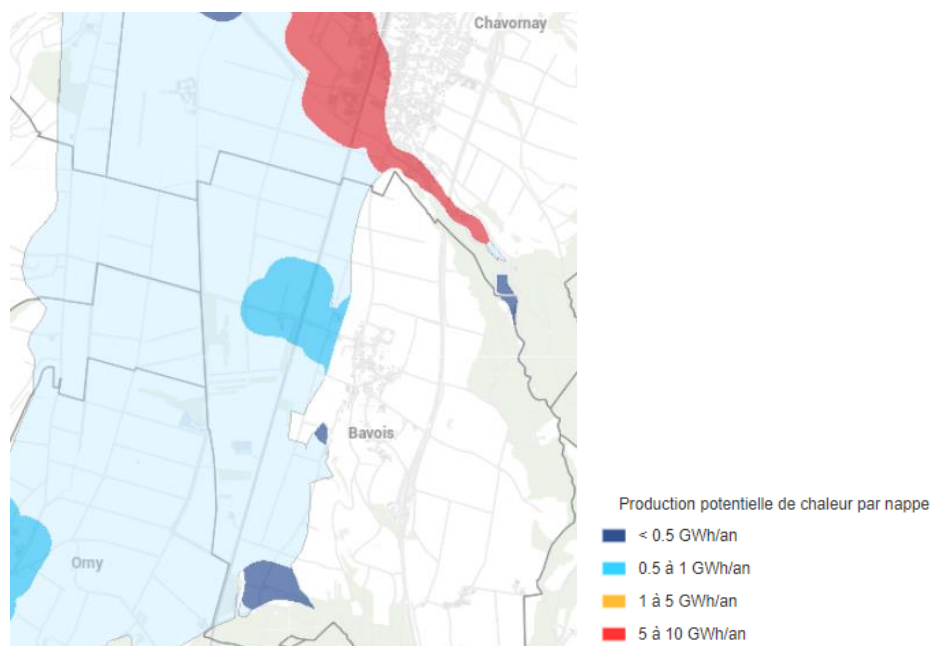


Figure 11 : Carte de localisation des nappes superficielles avec potentiel de production de chaleur en zones exploitables. Source : Guichet cartographique cantonal Vaud.

PAC sur l'air

Pour ce qui est de la solution aérothermie (PAC air-eau), celle-ci est adaptée pour les bâtiments présentant les conditions suivantes :

- Construits récemment ou rénovés, bien isolés et chauffés idéalement à basse température (35°C, chauffage au sol), voire à moyenne température (50°C, radiateurs) ;
- Disposant d'espace en sous-sol (avec possibilité d'une prise d'air extérieure) ou sur le terrain extérieur.

Un certain nombre de PAC air-eau est déjà présent sur le territoire communal dans le centre du village, visibles avec les autres types de PAC sur la carte de la Figure 5. Le potentiel restant pourrait être déterminé par un état des lieux plus précis des bâtiments répondants aux critères ci-dessus.

3.4 Biomasse

Biogaz

En raison de la présence de plus d'une dizaine d'exploitations agricoles sur le territoire communal, il existe un potentiel de production de biogaz à base de biomasse agricole.

Cette biomasse renouvelable peut être composée de lisier et de fumier issus de l'exploitation animale, ainsi que de déchets végétaux issus des résidus de récoltes. Ces matières sont transformées en biogaz lors d'une réaction de fermentation, qui peut être directement utilisé dans des chaudières à biogaz pour fournir de la chaleur ou dans des installations de cogénération pour produire de la chaleur et de l'électricité. Le résidu de cette production peut ensuite être réutilisé comme engrais.

Le potentiel de cette ressource pour le territoire communal, en se basant sur les lisiers et fumiers animaux, est estimé à environ 220'000 m³ de biogaz, selon les données de bétail du PECC⁷ et de facteurs de conversion⁸. Cela représenterait environ 1'200 MWh d'énergie brute pouvant être convertie par cogénération en 435 MWh d'électricité (12% de la consommation communale) et 565 MWh de chaleur (7% de la consommation communale). Cette ressource pourrait être exploitée par des installations individuelles ou par une production collective centralisée.

Bois-énergie

La surface forestière présente sur le territoire communal possède un potentiel de bois-énergie qui peut être exploité pour de la production de chaleur. La quantité de bois exploitée annuellement pour assurer un renouvellement des forêts représente une source de bois pouvant être utilisée comme combustible, notamment les déchets de bois transformés en copaux/pellets ou simplement déchiquetés.

Cependant l'exploitation de ce potentiel est arrivée à saturation en ce qui concerne les forêts appartenant à la Commune de Bavois (environ deux tiers de la surface forestière sur la commune). Selon les informations de la commune, le volume de bois dédié à être utilisé comme combustible est déjà entièrement utilisé par le réseau de chauffage à distance du village (voir section suivante).

Les forêts de la région sont face à des problématiques similaires selon les informations de l'inspection cantonale des forêts, étant donné l'augmentation des consommations de différentes grandes installations sur le territoire du 8^e arrondissement forestier du canton de Vaud, par exemple le réseau de chaleur Y-CAD en développement à Yverdon-les-Bains. À cela s'additionne les petits réseaux existants ou en projet (par exemple à Chavornay) et les nombreuses chaudières individuelles existantes. La problématique de la concurrence du bois-énergie avec le bois de service pour la construction pose également question quant à l'allocation des ressources en bois des forêts de la région⁹. Si une réallocation du bois exporté dans d'autres régions permettrait d'augmenter le potentiel de cette ressource, la stratégie cantonale ne préconise plus l'installation de chaudières à bois individuelles et incite à réserver l'utilisation du bois-énergie pour les réseaux de chaleur d'importance stratégique ou pour des bâtiments situés dans les zones climatiques défavorables à l'installation de pompes à chaleur (par exemple en altitude).

⁷ Basé sur les données de l'Union Suisse des Paysans, 2015

⁸ Selon le *Rapport d'évaluation des gisements de biogaz dans le Canton de Vaud*, 2013

⁹ Selon le rapport *Détermination du potentiel bois énergie du 8^e arrondissement forestier – quantification de la ressource pour une utilisation accrue*, 2022

3.5 Réseaux thermiques

Un réseau de chauffage à distance (CAD) existe dans la commune dans le centre du village. La centrale se situe au niveau de l'administration communale et alimente notamment le Collège, le bâtiment de l'administration communale et des villas le long de la Rue En Parchet. Ce CAD est alimenté à 100% en ressource renouvelable locale puisqu'il consomme du bois de déchetage provenant des forêts communales de Bavois.

Selon les informations de la commune, le CAD est cependant exploité quasiment au maximum de son potentiel en termes de raccordement de bâtiments. Une extension de réseau pourrait être pertinente par exemple en direction de la Route de Chavornay où un certain nombre de bâtiments sont encore alimentés en énergies fossiles ou électriques (dont l'assainissement est devenu obligatoire récemment dans le Canton de Vaud), à condition d'avoir une densité suffisante en termes de puissance raccordée.

Une analyse d'approvisionnement renouvelable supplémentaire devrait également être effectuée étant donné que l'exploitation des ressources en bois sur le territoire de la Commune arrive à saturation. Une potentielle augmentation de la capacité du CAD pourrait être réalisée par l'ajout d'une pompe à chaleur en appoint de la chaudière à bois existante, sous réserve de contraintes techniques à étudier.

3.6 Solaire

L'énergie solaire peut être exploitée de façon « passive » (par ex. gains solaires internes par les vitrages), et de façon « active » via deux types d'installations :

- Capteurs solaires thermiques permettant de produire de la chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire et pouvant également contribuer à couvrir une partie des besoins en chauffage.
- Panneaux solaires photovoltaïques permettant de produire de l'électricité dont une part pourra être autoconsommée en servant à alimenter les appareils, l'éclairage, mais également une pompe à chaleur.

Le potentiel solaire sur l'entier de la commune est présenté au Tableau 7, et l'aptitude des toitures (dépendant fortement de leur orientation) est visible sur les cartes de la Figure 12.

Potentiel de production d'électricité		Potentiel de production de chaleur et d'électricité
Toits uniquement	10.1 GWh_{el}/an	Potentiel de production de chaleur : • 2.3 GWh_{th}/an Potentiel de production électrique en complément : • 7.2 GWh_{el}/an
Toits et façades	13.1 GWh_{el}/an	Potentiel de production de chaleur : • 2.3 GWh_{th}/an Potentiel de production électrique en complément : • 10.3 GWh_{el}/an

Tableau 7 : Potentiel solaire de la commune, selon estimations de l'OFEN (<https://www.uvek-gis.admin.ch/BFE/sonnen-dach/?lang=fr>).



Aptitude de la toiture	Niveau de rayonnement incident annuel par m² de surface exposée
 Pas défini	
 Faible	< 800 kWh/m²an
 Moyenne	≥ 800 et < 1'000 kWh/m²an
 Bonne	≥ 1'000 et < 1'200 kWh/m²an
 Très bonne	≥ 1'200 et < 1'400 kWh/m²an
 Excellente	≥ 1'400 kWh/m²an

Figure 12 : Cartes illustrant l'aptitude solaire des toitures des bâtiments du centre du village (haut) et du Coudray (bas). Source : Portail cartographique de la confédération.

Solaire photovoltaïque

La production électrique des panneaux photovoltaïques actuellement installés dans la commune se situe entre 517 MWh_{el}/an et 938 MWh_{el}/an selon les estimations respectivement du Canton de Vaud¹⁰ et de l'OFEN¹¹, pour environ 40 installations. L'estimation du potentiel photovoltaïque est quant à lui de 13'100 MWh/an (cf. Tableau 7). Il reste donc un potentiel non-exploité très important, dont la majorité à installer en toiture.

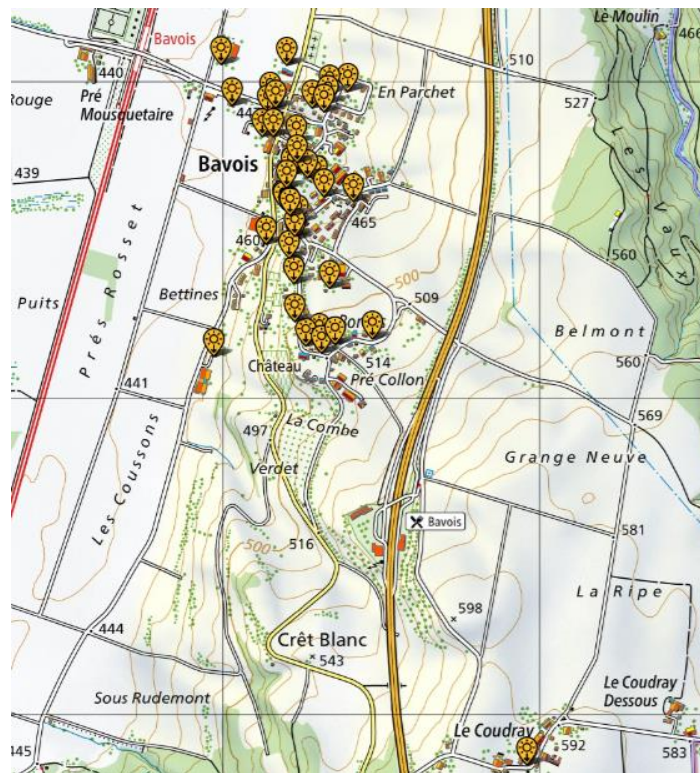


Figure 13 : Carte illustrant l'emplacement des installations solaires électriques existantes. Source : Portail cartographique de la confédération.

À noter que deux projets d'ajouts de panneaux solaires sont prévus sur des bâtiments communaux dans un avenir proche, à savoir sur le nouveau bâtiment remplaçant la Grande Salle et sur le toit du Collège.

Solaire agrivoltaïque

Ce système combinant l'installation de panneaux solaires photovoltaïques avec de l'exploitation agricole représente un potentiel d'utilisation intéressant au vu des surfaces agricoles très importantes présentes sur le territoire communal.

S'il n'est pas chiffré, le potentiel de ce type d'installation pourrait convenir notamment pour les cultures fruitières, que cela soit des parcelles de vergers, de vignes ou de cultures sous serre.

Solaire thermique

Concernant les panneaux solaires thermiques – selon les informations du RegEner – il y a 31 bâtiments sur le territoire communal possédant des installations comptant pour une production de chaleur (notamment d'ECS) à hauteur de 173 MWh/an. Il reste donc également un potentiel important par rapport à l'estimation de 2'300 MWh/an (cf. Tableau 7).

¹⁰ <https://stat-energie-va.ch/profil-energie/>

¹¹ https://www.uvek-gis.admin.ch/BFE/storymaps/EE_Elektrizitaetsproduktionsanlagen/?lang=fr

3.7 Eolien

Il existe un projet de parc éolien sur le territoire communal¹² sur le plateau agricole du Coudray, entre l'auto-route A1 et la rivière Le Talent. Le projet est prévu à ce stade pour 5 éoliennes représentant une production annuelle d'environ 36 GWh/an, ce qui correspondrait à environ 10 fois la consommation actuelle de la Commune.

3.8 Hydraulique

Une petite installation hydraulique est présente sur le territoire communal à proximité du moulin le long de la rivière du Talent, d'une puissance installée d'environ 25 kW selon les données du Cadastre cantonal. Il n'y a cependant pas de potentiel notable concernant cette ressource renouvelable à l'échelle communale.

3.9 Synthèse

Quelques constats découlant des sections précédentes :

- La majorité des bâtiments sont des habitations individuelles ;
- Près de la moitié du parc bâti a été construit avant 1919, dont 6% ont été rénovés selon les données du RegEner ;
- Malgré la présence encore importante de chaudières à mazout et de chauffages électriques, la part de chauffages au bois et de pompes à chaleur est non-négligeable. Le nombre de bâtiments équipés de pompes à chaleur est susceptible de continuer à croître ces prochaines années, notamment avec l'entrée en vigueur de la nouvelle loi cantonale sur l'énergie, qui contient notamment les six mesures phares illustrées à la Figure 14 ;
- Les installations solaires photovoltaïques et thermiques sont nombreuses sur le territoire communal et représentent un potentiel important. Cette solution est particulièrement intéressante en combinaison d'une pompe à chaleur, pour l'alimenter en électricité ou pour faire un appoint en énergie pour l'eau chaude sanitaire.

¹² <https://bavoiseole.ch/>

Assainissement des bâtiments énergivores



Augmentation du taux de rénovation des bâtiments, en priorité les « passoires énergétiques » (catégories F et G), soit près de 28'000 bâtiments vaudois.

Fin des chauffages fossiles



Remplacement des chauffages en fin de vie dans un délai de 20 ans après leur installation, actuellement responsables de 38% des émissions de gaz à effet de serre dans le canton.

Sobriété énergétique, anti-gaspillage



Lutte contre le gaspillage d'énergie, limitation de l'éclairage commercial et public, réduction de l'énergie grise des nouveaux bâtiments et programmes d'accompagnement.

Développement du solaire



Couverture optimale des toitures par des installations photovoltaïques sur les nouvelles constructions, en cas de rénovation, et sur tous les bâtiments d'ici 2040.

Priorité aux énergies renouvelables locales



Valoriser le potentiel énergétique vaudois, notamment photovoltaïque et géothermique, en priorisant l'usage des énergies renouvelables disponibles localement.

Accompagnement renforcé



Augmentation des subventions publiques, facilitations administratives, offensive de formation, conseils et régimes de dérogations.

Figure 14 : Les six mesures phares de la nouvelle loi sur l'énergie, dont l'entrée en vigueur est prévue pour 2026, pour accélérer la transition énergétique¹³

¹³ <https://www.vd.ch/djes/projet-de-loi-sur-lenergie>

4 Stratégie énergétique

Zones énergétiques

Le découpage territorial en zones énergétiques permet de définir des priorités d'actions sur une commune en adaptant celles-ci pour chaque zone selon ses spécificités. Ces différents périmètres sont en général définis selon la typologie des bâtiments qui les composent, la présence de ressources renouvelables et le potentiel de développement d'installations d'énergie renouvelable selon d'éventuelles contraintes territoriales.

Il n'a cependant pas été estimé nécessaire de faire de découpage dans le cas de Bavois, étant donné la relative homogénéité des bâtiments, la répartition des agents énergétiques actuels, la localisation des ressources renouvelables, ainsi que la petite taille de la zone bâtie de la commune.

Les préconisations suivantes sur la priorisation sont donc valables pour l'ensemble du territoire communal. Ces préconisations ainsi que la zone énergétique recouvrant l'ensemble du territoire bâti seront transmises sous format de géodonnées à la Direction de l'énergie (DGE-DIREN) afin de compléter les données cantonales sur les Planification énergétiques des communes.

Priorisation des ressources

Il s'agit de définir une stratégie pour l'approvisionnement énergétique qui soit majoritairement renouvelable et local, sur base des potentiels identifiés sur la commune. Une priorisation des ressources renouvelable est décrite ici, avec la nomenclature demandée par le canton selon son modèle de géodonnées entre parenthèses.

Solutions à favoriser en priorité pour la chaleur :

1. Pompes à chaleur sur sondes géothermiques (Géothermie sur sondes)
2. Pompes à chaleur sur air (Air)

En ressource d'appoint : panneaux solaires thermiques

Solutions à envisager en seconde priorité pour la chaleur :

3. Chaudière au bois-énergie (Bois)
4. Couplage chaleur-force à partir du biogaz produit par méthanisation de la biomasse agricole (Biomasse humide)

En parallèle des solutions renouvelables pour la chaleur, la stratégie locale pour l'approvisionnement en électricité renouvelable constitue à favoriser l'installation de panneaux solaires photovoltaïques.

Projets à explorer

Des projets stratégiques d'exploitation de potentiels renouvelables ont été identifiés, en discussion avec les autorités communales :

- Une extension du réseau CAD existant en direction de la Route de Chavornay, avec une augmentation de la capacité de production éventuellement avec une pompe à chaleur pour ne pas augmenter la consommation de bois actuelle. Cette zone, comme indiqué sur la Figure 7 à la section 2.2, est intéressante au vu de la densité de besoins thermique relativement importante. Une analyse du potentiel de raccordement et des contraintes techniques est cependant essentielle pour évaluer la faisabilité et l'intérêt de cette extension.
- La création d'une toiture photovoltaïque sur le parking situé sur la petite parcelle le long de la Rue de la Gare, côté Est des voies de chemin de fers. La pose de bornes de recharges électriques pourrait être envisagée ainsi que le raccordement à des bâtiments permettant de maximiser l'autoconsommation de l'installation. Une étude de faisabilité technico-économique permettrait d'évaluer le potentiel de ce projet.

Scénario décarboné

Dans l'optique d'une transition énergétique et d'une décarbonation de l'approvisionnement énergétique à moyen terme, le scénario suivant est envisagé à titre indicatif.

On peut considérer une diminution des besoins en chaleur des bâtiments par des mesures d'optimisation et d'amélioration d'enveloppe, comme cela est décrit à la section 3.2.

Il faut cependant prendre en compte que la baisse de 50% des besoins liés au chauffage est théorique et correspond à un scénario qui est très ambitieux, sachant par exemple que le taux de rénovation des bâtiments en Suisse et dans le Canton de Vaud est bien inférieur à l'objectif fixé par la Confédération¹⁴.

Il faut aussi comptabiliser dans ce bilan une hausse de la consommation liée à la construction de nouveaux bâtiments dans la commune, puisqu'un certain nombre d'entre eux construits récemment ne sont pas encore comptabilisés dans ce bilan, et qu'il reste encore des zones à bâtir disponibles. On peut donc envisager que de manière plus réaliste la **baisse des besoins pour la chaleur** sera aux alentours des **25% en 2050**.

Si l'on considère qu'en parallèle la production de chaleur aura été entièrement décarbonée, on peut estimer que la répartition des agents énergétiques pourrait être similaire à celle présentée dans le Tableau 8.

Tableau 8 : Hypothèse de répartition des besoins de chaleur par agent énergétique pour un "scénario décarboné"

	Répartition des besoins de chaleur actuelle ¹⁵	Répartition des besoins de chaleur « décarbonée »
Mazout	53 %	0 %
Electricité directe¹⁶	10 %	0 %
Gaz	2 %	0 %
Pompes à chaleur sur l'air (électricité)	9 %	44 %
Pompes à chaleur sur sondes (électricité)	4%	21 %
Bois	16 %	20 %
Panneaux solaires thermiques	2 %	10 %
CAD	4 %	7 %
Biogaz	0 %	3 %

¹⁴ D'après la Conception cantonale de l'énergie (CoCEn)

¹⁵ En prenant en compte la répartition actuelle des bâtiments alimentés par PAC, selon RegEner et geoportail vaudois (70% sur l'air et 30% sur sondes géothermiques)

¹⁶ Les systèmes de production de chaleur par l'électricité directe seront à terme interdits dans le canton de Vaud

5 Définition des mesures communales

Cette section liste les mesures que s'engage à mettre en œuvre la Commune. Les mesures concernent le thème de l'énergie au sens large. Des mesures relatives à la mobilité sont données en complément à l'Annexe A.

Mesures du PECC déjà réalisées ou à poursuivre

Les mesures prévues par le Plan énergie et climat communal (PECC) sont à poursuivre, notamment celles concernant les fiches suivantes :

- Fiche 1 : Mettre en place une commission de l'énergie, du climat et/ou de la durabilité
La commission a été créée, composée de 4 membres.
- Fiche 2 : Créer un fonds pour l'énergie, le climat et/ou la durabilité
Le fonds a été mis en place (cf. paragraphe suivant).
- Fiche 4 : Favoriser l'engagement et la participation de la population
- Fiche 8 : Rénover ou construire de manière durable
Réalisation d'un CECB+ sur certains bâtiments publics. Les travaux sont en cours.
- Fiche 10 : Assurer la conformité énergétique et encourager l'efficacité des bâtiments privés
La Municipalité de Bavois travaille avec un Service technique pour vérifier la conformité des projets de construction. La partie énergétique des dossiers est déjà vérifiée lors d'une demande de permis de construire.
- Fiche 15 : Développer la production d'électricité photovoltaïque
Analyser le potentiel solaire de la commune en consultant le cadastre du potentiel solaire.
La Municipalité, avec l'appui de la Commission énergie, a élaboré un flyer qui explique et synthétise les démarches à entreprendre. Ce flyer explique les endroits où trouver les informations et les subventions possibles.
La Municipalité a proposé à la population un appel d'offres groupé, pour optimiser les coûts et encourager la population à installer des panneaux solaires. Parallèlement des subventions communales sont octroyées à la population pour des installations solaires.

Fonds pour la durabilité

Concernant la Fiche 2, un fonds dédié à la durabilité a été mis en place par la commune, avec des mesures incitatives sur le thème de l'énergie. Ces subventions concernent notamment l'installation de systèmes de production d'énergie renouvelable ou l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments. La liste est disponible sur le site internet de la Commune (<https://www.bavois.ch/fond-pour-la-durabilite-fr3125.html>).

Il est recommandé de reconduire cette offre et de faire un suivi des demandes et des montants octroyés, afin d'ajuster les subventions (types de projets, montants) en fonction des résultats de ce monitoring, d'assurer une égalité sociale et de toucher non seulement les propriétaires mais également les locataires.

Mesures hors PECC déjà réalisées / à poursuivre ou supplémentaires

Bâtiments

- Entreprendre des mesures de réduction de la consommation d'énergie des bâtiments communaux
 - Installation d'un système d'optimisation des réglages de chauffage dans certains bâtiments communaux
 - Etudier les possibilités de récupération de chaleur
 - Changer l'éclairage pour passer au LED
- Vérifier et mettre à jour les données « énergie » dans les bases de données afin d'améliorer leur fiabilité et complétude
 - Sur les bâtiments : Registre fédéral des Bâtiments et Logements (RegBL)
 - Sur les installations solaires existantes : Pronovo via les certificats de Garanties d'origine
- Encourager l'assainissement énergétique des bâtiments sur le territoire, en ciblant notamment les gros consommateurs ou les moins performants en termes d'enveloppe thermique
 - Subvention pour CECB via le Fonds pour la durabilité
 - Contacteur les propriétaires des bâtiments les plus énergivores pour les informer et proposer des mesures ciblées
- Augmenter la part d'énergie renouvelable sur le territoire
 - Poursuivre les projets d'installations photovoltaïque sur les bâtiments publics
 - Couverture de la toiture de la Grande salle prévue lors de sa rénovation
 - Projet à l'étude de la couverture de la toiture du collège
 - Coordonner un appel d'offres groupé pour des installations photovoltaïques
 - Projet à l'étude d'une communauté électrique communale d'autoconsommation
 - Réaliser une étude de faisabilité sur une extension du réseau CAD existant, comme détaillé au chapitre 4
 - Faciliter / encourager la création d'une installation de biogaz mutualisée des exploitants agricoles
- Favoriser la déconstruction et le réemploi des matériaux au lieu de la démolition lors de travaux de rénovation de bâtiments
 - Lors de transformations sur le patrimoine bâti communal, via l'intégration de critères de durabilité dans les appels d'offres (p. ex. établir une directive à cet effet)
 - Encourager les propriétaires privés lors de projets de rénovation

Eclairage

- Gérer l'éclairage public de manière à minimiser les consommations d'énergie
 - Déploiement de technologie LED pour tous les éclairages publics
 - Diminution de 75% de la puissance d'éclairage appliquée la nuit entre 23h et 6h
 - Supprimer les lampadaires inutiles
- Sensibiliser les propriétaires de villas à la problématique de l'éclairage extérieur

Communication et incitation

- Former et sensibiliser les employés communaux aux sujets durabilité/climat/énergie
- Promouvoir les énergies renouvelables auprès des propriétaires
 - Publicité régulière sur le site internet et lien vers différents programmes subventionnés
 - Renseigner et ajouter un lien vers le programme subventionné « Chauffez renouvelable », <https://www.chauffezrenouvelable.ch/>
- Informer régulièrement et systématiquement la population sur les actions de politique énergétique de la commune
 - Réalisé via le bulletin de la commune, sur le site web, via l'application « CommuneApp » et lors de soirées d'informations
 - Renseigner les citoyens sur les exigences de la nouvelle loi sur l'énergie du canton de Vaud à venir (LVLEne)
- Encourager les mesures d'économie d'énergie pour le chauffage des bâtiments
 - Par exemple organiser un événement pour encourager les bonnes pratiques énergétiques telles que l'installation de systèmes d'optimisation de régulation du chauffage
- Encourager la récupération de l'eau de pluie notamment pour l'arrosage (p. ex. par le biais d'une subvention)

Impressum

Lausanne, le 23.06.2025

Collaborateurs/trices ayant participé au projet

Olivier Chavanne (Ingénieur de projet, MSc EPFL en énergie)

Emilie Nault (Cheffe de projet, Dr. ès Sciences EPFL, responsable équipe Climat)

Daniel Gasser (Co-référent, Dr. en mécanique et énergétique, expert en énergie)

CSD INGÉNIEURS SA

Signé par :

Daniel Gasser

0AF24C3A985044C...

Daniel Gasser

Expert Energie

Signé par :

Nault Emilie

2E3AF71C83354F1...

Emilie Nault

Responsable équipe Climat

6 Disclaimers

CSD confirme par la présente avoir exécuté son mandat avec la diligence requise. Les résultats et conclusions sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles reconnues de la branche.

CSD se fonde sur les prémisses que :

- ♦ le mandant ou les tiers désignés par lui ont fourni des informations et des documents exacts et complets en vue de l'exécution du mandat,
- ♦ les résultats de son travail ne seront pas utilisés de manière partielle,
- ♦ sans avoir été réexaminés, les résultats de son travail ne seront pas utilisés pour un but autre que celui convenu ou pour un autre objet ni transposés à des circonstances modifiées.

Dans la mesure où ces conditions ne seraient pas remplies, CSD déclinera toute responsabilité envers le mandant pour les dommages qui pourraient en résulter.

Si un tiers utilise les résultats du travail ou s'il fonde des décisions sur ceux-ci, CSD décline toute responsabilité pour les dommages directs et indirects qui pourraient en résulter.

Annexe A Mesures complémentaires

Mobilité (mesures déjà réalisées / à poursuivre ou supplémentaires)

- Entreprendre/poursuivre les discussions intercommunales pour des projets conjoints de mobilité
 - Cadence des trains CFF à la demi-heure depuis 2025 à la gare de Bavois
 - Projet de mobilité douce avec des parcs de vélo électrique
- Poursuivre le dialogue avec les exploitants des transports publics pour favoriser le report modal depuis la voiture individuelle
 - Discussion avec l'OFROU pour relier la gare de Bavois au restauroute
- Explorer l'option d'une offre en véhicules de partage (p. ex. Mobility)
 - Discussion en cours
- Réaliser une étude de faisabilité pour un parking solaire, comme détaillé au chapitre 4
- Améliorer les infrastructures de mobilité afin qu'elles favorisent la mobilité douce
 - Sécuriser et assurer la continuité des aménagements piétons et vélos, en commençant par une analyse de la situation actuelle et l'identification des lieux problématiques prioritaires
 - Augmenter le nombre de places de stationnement pour vélo, sécurisées et protégées des intempéries, en fonction des besoins et aux endroits ciblés (p. ex. près de la gare)
- Encourager la réalisation de plans de mobilité d'entreprises (individuelles ou regroupées par secteur), de lieux culturels, de manifestations, etc. et assurer leur mise en œuvre