



COMMUNE DE BOTTENS

PLAN ENERGIE ET CLIMAT COMMUNAL (PECC)



« *Bottens s'acClimate* »

Version du 10 mars 2025

Mandataire : Agence Wenker Architecture Sàrl

Avant-propos de la Municipalité

- Les rapports répétés des expert-e-s du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) le démontrent, notre climat change et ces changements sont dus aux activités humaines. Si aucune action n'est entreprise, la trajectoire actuelle des émissions de gaz à effet de serre (GES) nous amène à un réchauffement planétaire de 3 à 5 °C d'ici la fin du siècle. Or nous savons qu'un réchauffement planétaire de plus de 1,5 °C provoquera des dommages humains, économiques et écologiques massifs. La Suisse, le canton de Vaud et notre commune sont touchés par les changements en cours et à venir. En Suisse, la hausse des températures a déjà atteint +2.5 °C¹, soit nettement plus que la moyenne mondiale (c'est notamment dû au caractère montagneux de notre pays). C'est une certitude, **il est devenu urgent de s'attaquer aux enjeux climatiques à tous les niveaux**.
- Les communes ont un rôle important à jouer dans la réponse à ces enjeux. Outre leur devoir d'exemplarité, elles ont de nombreuses responsabilités dans les domaines de la **réduction** des émissions de GES (énergie, mobilité, achats publics, etc.) et de l'**adaptation** aux changements climatiques (gestion des espaces verts ou des cours d'eau, protection de la population, etc.). De plus en plus de communes vaudoises l'ont bien compris et sont engagées dans des démarches proactives.
- Une action ambitieuse en matière climatique constitue une **opportunité économique**². Elle réduit la dépendance à l'importation d'énergie fossile (mazout, gaz naturel) et ouvre de nouveaux marchés aux entreprises de nos régions (isolation des bâtiments, cleantechs, etc.). Elle permet d'**éviter des coûts futurs** (on parlera des coûts de l'inaction³) : investir maintenant, c'est éviter des coûts bien plus importants ces prochaines décennies (pertes économiques dues aux catastrophes naturelles, décès, coûts de la santé et baisse de la productivité en lien avec la chaleur, etc.)
- La mise en place de mesures pour lutter contre le réchauffement climatique et pour s'adapter aux changements climatiques implique également des conséquences positives à court et moyen terme dans plusieurs domaines, avec de **multiples bienfaits pour la qualité de vie** (amélioration de la qualité de l'air, sécurisation des espaces publics, amélioration paysagère, etc.).
- En conséquence et pour toutes ces raisons, notre Municipalité affirme ici sa volonté de prendre des mesures ciblées et ponctuelles, à l'échelle du territoire communal, pour répondre aux enjeux identifiés dans le plan climat cantonal. Ce PECC vise d'une part à prendre des mesures concrètes sur le territoire communal, d'autre part à encourager le changement de certains comportements de l'administration communale et de la population. Dans l'ensemble, l'objectif est d'améliorer la qualité et le cadre de vie des habitants de Bottens, en prenant en considération les composantes naturelles du territoire.
- **Le présent Plan énergie et climat communal (PECC) concrétise cette volonté.** Il a été élaboré en suivant le modèle proposé par l'Etat de Vaud dans le cadre du programme PECC. Il s'agit d'un document de planification directrice, qui donne un fil conducteur aux décisions communales en matière d'énergie, de climat et de durabilité pour les trois prochaines années.

¹ Depuis la période de référence préindustrielle. MétéoSuisse, Changement climatique

² Le dernier rapport de la Commission mondiale sur l'économie et le climat (GCEC, 2018) estime qu'avec une action forte pour le climat, il y a un potentiel global de gains économiques directs de 26'000 milliards USD d'ici 2030.

³ Selon le rapport de l'OCDE sur les conséquences économiques des changements climatiques (2016), si la hausse des températures se poursuit, la perte du PIB pourrait atteindre 10 % à la fin du siècle

Table des matières

AVANT-PROPOS DE LA MUNICIPALITE	2
1. INTRODUCTION	4
Les enjeux sur le territoire cantonal	4
La nécessité d'une action cohérente à tous les niveaux.....	5
2. ETAT DES LIEUX.....	7
La commune en bref	7
Profil climatique	11
Profil énergétique.....	15
3. VISION ET OBJECTIFS	18
Vision à l'horizon 2050	18
Objectifs à l'horizon 2030	19
4. PLAN D'ACTIONS.....	20
Actions du bloc Transversal	20
Actions du bloc Energie et mobilité	21
Actions du bloc Adaptation aux changements climatiques.....	23
5. GOUVERNANCE ET SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE.....	25
Gouvernance	25
Sources de financement.....	25
Suivi de la mise en oeuvre	26
6. COMMUNICATION DU PECC	27
7. CONCLUSION	28
8. ANNEXE	29
Annexe 1 : Profil énergétique communal	29
Annexe 2 : Bilan carbone communal	29
Annexe 3 : Tableau de suivi des actions complété par la Municipalité.....	29
Annexe 4 : Analyses énergétiques (CECB+) de deux bâtiments	29

1. Introduction

Les enjeux sur le territoire cantonal

a. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) à l'échelle du territoire vaudois

Émissions GES territoriales (2019)

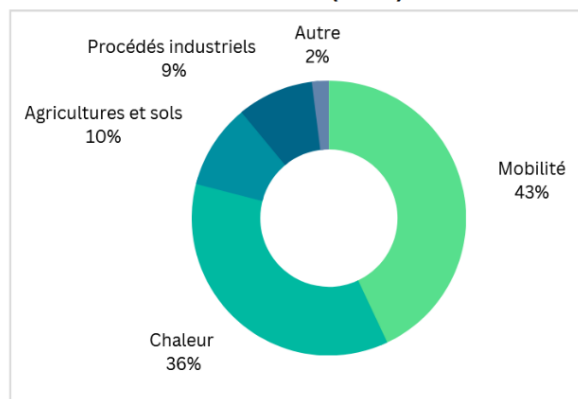


Figure 1 : Répartition des émissions de GES (données 2015)

Selon le bilan carbone cantonal, les principales sources d'émissions GES du territoire vaudois sont la mobilité, notamment l'utilisation des véhicules à moteur (43 %), et la production de chaleur dans les bâtiments et l'industrie (36%). L'agriculture et les sols émettent 10% des GES et le reste des émissions GES provient des procédés industriels hors chaleur et de la gestion des déchets. A ces émissions GES territoriales s'ajoutent des émissions GES extra-territoriales par exemple dues à notre consommation et à l'achat de biens. Ces émissions extra-territoriales sont une part importante du bilan carbone vaudois, environ 1.5x des émissions territoriales ou ~60% du total des émissions GES.

La Commune de Bottens a des leviers d'action et des responsabilités importantes pour contribuer à l'effort de réduction des émissions de GES, en particulier dans les domaines de l'énergie et de la mobilité. Les principaux postes d'émissions sur le territoire de la commune sont identifiés dans la partie 2 du présent document.

b. Les effets du changement climatique à l'échelle du territoire vaudois

Les changements climatiques sont déjà visibles et vont se renforcer à l'avenir. Ils se caractérisent par des étés très secs et plus chauds, des journées tropicales plus nombreuses, de fortes précipitations et des hivers peu ou pas enneigés à basse et à moyenne altitude⁴. Ces modifications du climat sont susceptibles d'entraîner des impacts irréversibles, tels que la disparition de certaines essences forestières (épicéa par exemple), une perte importante de la biodiversité, une augmentation des décès en période de canicules, des pénuries d'approvisionnement en eau ou encore des conséquences économiques très marquées pour de nombreux secteurs.

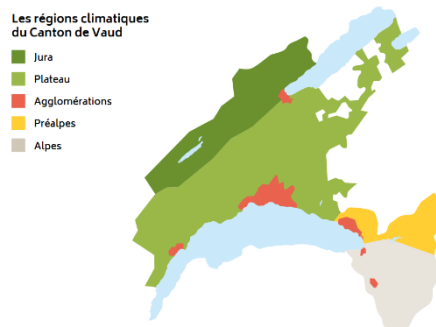


Figure 2 : Les 5 régions climatiques du Canton de Vaud

Les changements climatiques évalués pour le Canton de Vaud⁵ sont comparables à ceux envisagés au niveau national. Toutefois, la diversité géographique du territoire cantonal (altitude, type de végétation, déclivité, etc.) implique de tenir compte des conséquences climatiques différenciées selon les régions climatiques (Jura ; Plateau ; Alpes et Préalpes ; Agglomérations). A titre d'exemple, les mesures liées à une intensification des sécheresses estivales seront distinctes en plaine (besoins d'irrigation pour

⁴ National Center for Climate Services NCCS, CH2018 – Scénarios climatiques pour la Suisse, <https://www.nccs.admin.ch/nccs/fr/home/changement-climatique-et-impacts/scenarios-climatiques-suisse.html>

⁵ Changements climatiques du Canton de Vaud - Synthèse et Annexes

l'agriculture, débit minimum des cours d'eau pour la faune aquatique), en montagne (état des forêts protectrices contre les dangers naturels, le feu etc.) ou en milieu urbain (îlots de chaleur).

Pour minimiser les risques et augmenter la résilience du territoire, la Commune de Bottens a des leviers et des responsabilités importantes dans des domaines tels que la biodiversité, la prévention et la gestion des dangers naturels et des cours d'eau. Les principaux enjeux d'adaptation sur le territoire de la commune sont identifiés dans la partie 2 du présent document.

La nécessité d'une action cohérente à tous les niveaux

Niveau fédéral

La Confédération a ratifié l'Accord de Paris de 2015, s'engageant à contenir l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et de poursuivre l'action menée pour la limiter à 1.5 °C. Ce faisant, elle s'est engagée à diminuer de moitié les gaz à effet de serre émis à l'intérieur des frontières suisses d'ici à 2030 par rapport à leur niveau de 1990, avec la possibilité de réaliser jusqu'à 40 % de ces réductions à l'étranger. En août 2019, prenant acte des derniers travaux du GIEC, le Conseil fédéral s'est engagé à viser zéro émission nette dès 2050. Les politiques énergétiques et climatiques fédérales doivent notamment permettre d'atteindre cet objectif.

La Stratégie énergétique 2050 a pour objectif de réduire de 54 % la consommation d'énergie finale par habitant-e par an d'ici à 2050 – année de référence 2000 – en améliorant l'efficacité énergétique et en accélérant le développement des énergies renouvelables, ainsi qu'à sortir progressivement du nucléaire. Le peuple suisse a accepté en 2017 la loi révisée sur l'énergie pour mettre en œuvre cette stratégie. Le 1^{er} janvier 2018, la nouvelle loi et les dispositions d'exécution sont entrées en vigueur.

Niveau cantonal

Le Canton de Vaud a quant à lui adopté en 2019 sa nouvelle Conception cantonale de l'énergie (CoCEn). Elle a pour objectif de réduire la consommation d'énergie finale par habitant-e de 44 % en 2035 et de 57 % en 2050, par rapport à l'année de 2000. Elle vise également un approvisionnement énergétique couvert à 35 % par des énergies renouvelables en 2035 et à 50 % en 2050.

Le Plan climat vaudois 1^{ère} génération, adopté en juin 2020, vise une réduction de 50 % à 60 % des émissions de GES du territoire cantonal d'ici 2030, avec comme année de référence 1990. La neutralité carbone est visée d'ici à 2050. Afin d'atteindre ces deux objectifs, les objectifs 2035 de la CoCEn ont été ramenés à 2030. Pour l'adaptation, les objectifs sont à la fois de préparer les systèmes humains (santé, économie) et naturels (biodiversité, sol, eau, forêt, etc.) aux effets des changements climatiques et en réduire les vulnérabilités⁶. L'atteinte des objectifs cantonaux ne sera possible qu'avec les efforts de l'ensemble de la collectivité, qu'il s'agisse des communes, des entreprises ou des citoyennes et citoyens.

Depuis juin 2023, l'Etat et les communes doivent, dans l'exercice de leurs tâches, atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050 au plus tard. A cette fin, ils élaborent des plans d'action avec des objectifs intermédiaires pour 2030 et 2040, selon l'article 179b de la Constitution vaudoise.

Niveau communal

Les communes ont des leviers importants en matière de réduction des émissions et d'adaptation aux changements climatiques. Leur proximité avec la population et leurs connaissances fines du territoire en font des partenaires indispensables à l'atteinte des objectifs climatiques fédéraux et cantonaux. Afin de les soutenir dans l'élaboration d'une politique énergétique et climatique cohérente et ambitieuse, le Plan climat vaudois a prévu des mesures d'accompagnement ciblées.

⁶ Fait qu'un-e individu-e, une espèce ou un milieu subisse un dommage en lien avec une perturbation, notamment environnementale ou climatique.

Le présent Plan énergie et climat communal (PECC) s'appuie sur les outils et ressources mises à disposition par le Canton. Il est structuré comme suit :

- ❖ Un état des lieux (partie 2) est d'abord réalisé pour dresser le profil énergétique et climatique du territoire communal.
- ❖ Sur cette base, la vision à long terme et les objectifs à moyen terme que se donne la Municipalité sont détaillés (partie 3).
- ❖ Un plan d'action concret sur trois ans est ensuite détaillé (partie 4) autour de trois axes : mesures transversales ; mesures énergétiques et de réduction ; mesures d'adaptation.
- ❖ Enfin la gouvernance et le suivi de la mise en œuvre du plan d'actions (partie 5), ainsi que sa communication auprès de la population (partie 6), sont présentés.

2. Etat des lieux

La commune en bref



Image 1 : Photo panoramique de la commune de Bottens (<https://www.bottens.ch/>)

Présentation

La commune de Bottens, du district du Gros-de-Vaud, se trouve sur le plateau suisse, dans la région du Gros-de-Vaud, à une altitude de 728m. Elle recense 1356 habitants au 31.12.2022, pour une superficie de 694ha, qui se décomposent en 53ha de surfaces d'habitat et d'infrastructure, 497ha de surfaces agricoles, 140ha de surfaces boisées et 4ha de surfaces improductives.

La frontière ouest de la commune est dessinée par la vallée du Talent, où s'écoulent les ruisseaux du Posat et de Combron. La colline de la Carnacière marque le point culminant de Bottens, à 848m d'altitude. La commune compte, en plus du village de Bottens, qui se démarque par ses trois clochers emblématiques, les hameaux de Chalet Curial, Grand-Troncs et Mandou, et plusieurs exploitations agricoles dispersées.

Jusqu'au milieu du XXème siècle, l'agriculture, l'arboriculture fruitière et l'élevage dominaient l'économie locale et représentaient la plus grande part des emplois. Actuellement, le tissu économique de la commune de Bottens est composé à 48,8% d'emplois dans le secteur tertiaire, tandis que les secteurs secondaire et primaire couvrent respectivement 31,5% et 19,8% des emplois. Quelques entreprises de construction ou de mécanique sont présentes sur le territoire de la commune, mais dans les dernières décennies, Bottens s'est transformée avec la création de zones résidentielles où ont élu domicile les pendulaires de la région lausannoise.

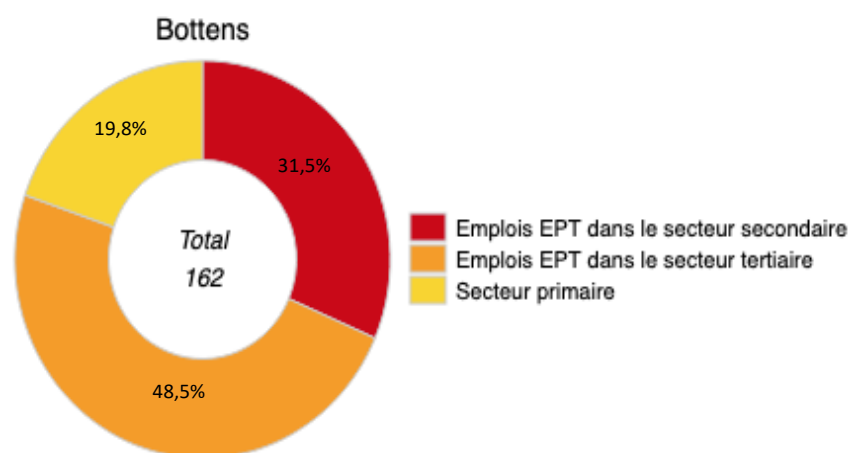


Figure 3 : Tissue économique de Bottens (2021)

Cadastre des sites adaptés à l'énergie éolienne

Selon le cadastre cantonal, un site éolien potentiel, sous conditions, est identifié sur le territoire de Bottens et est intégré à la planification cantonale. Le potentiel éolien du canton de Vaud est important.: l'objectif cantonal est de produire 500 à 1'000 GWh par an, mais le développement de cette ressource doit être fait en adéquation avec d'autres intérêts territoriaux .

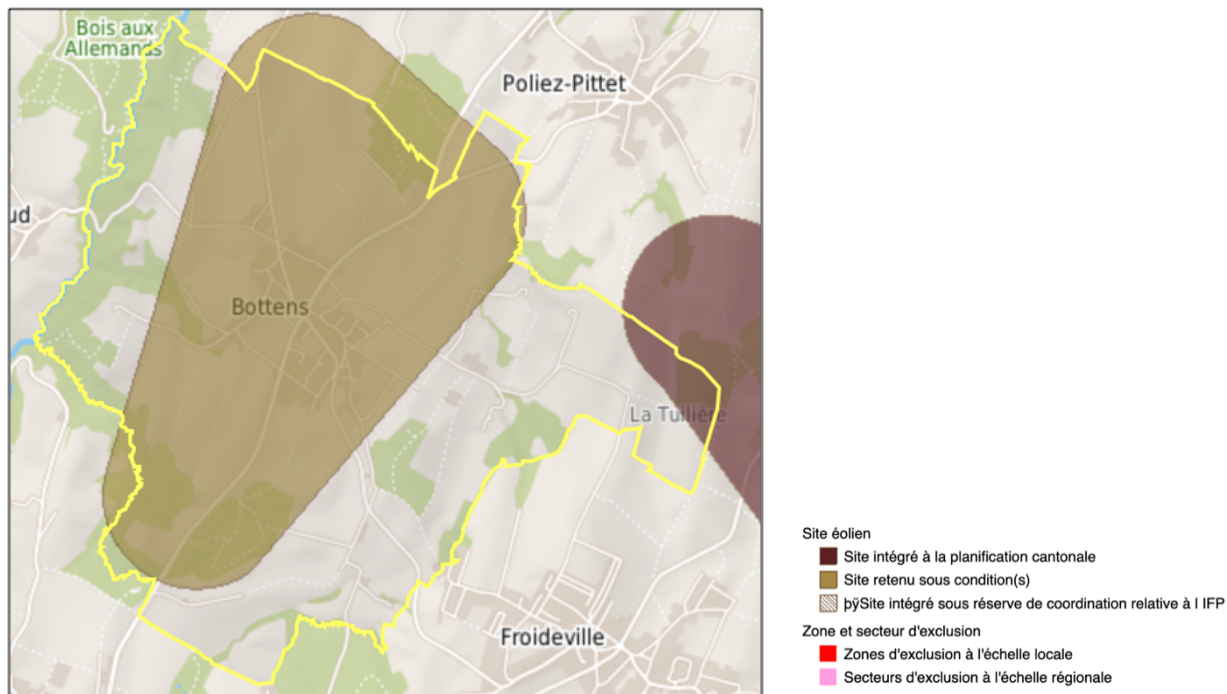


Figure 4 : Cadastre des sites adaptés à l'énergie éolienne (geo.vd.ch)

Cadastre de géothermie basse température

Selon le cadastre de géothermie basse température, une grande partie du territoire de la commune se prête à ce type d'installation, sous réserve de certaines conditions.

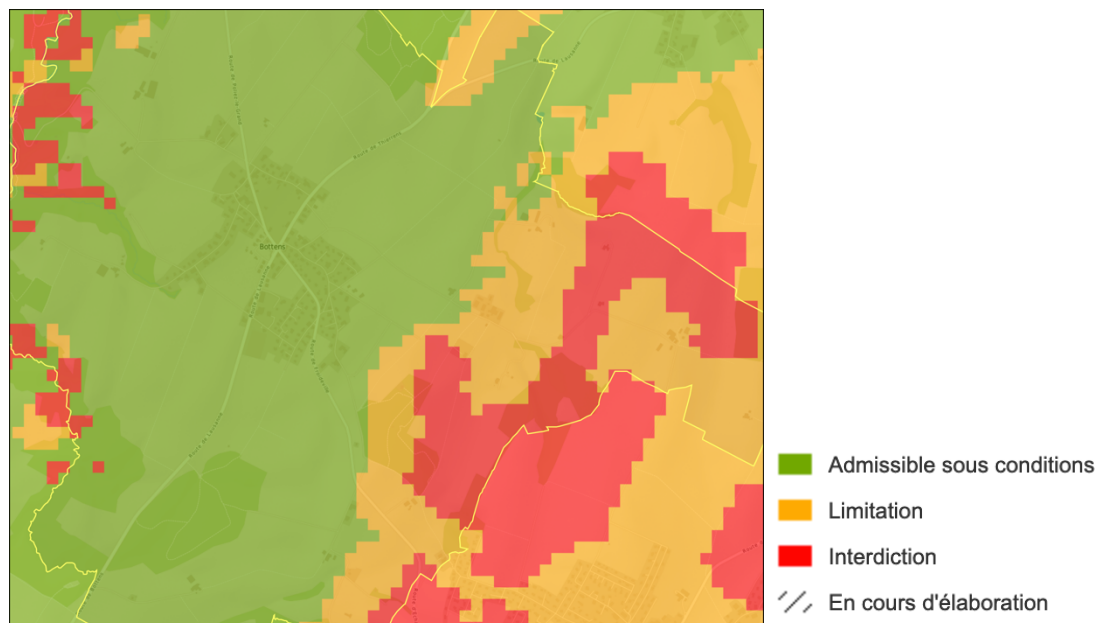


Figure 5 : Cadastre de géothermie basse température (geo.vd.ch)

Cadastre du potentiel solaire

L'énergie solaire possède un important potentiel qui peut être développé. Selon le guichet cartographique de la Confédération, l'aptitude des toitures à utiliser l'énergie solaire sur le territoire communal est globalement bonne à top. Par ailleurs, plusieurs toitures de surface importante sont favorables pour la pose de panneaux solaires.

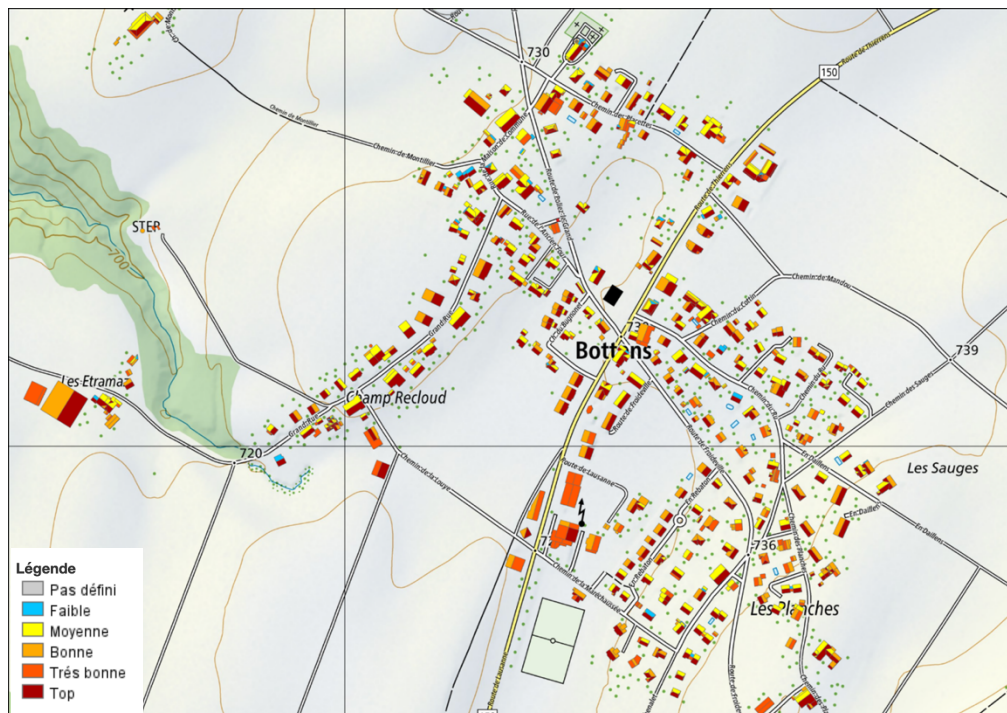
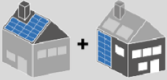


Figure 6 : Cadastre du potentiel solaire (geo.vd.ch)

Uniquement toit 	Potentiel de production électrique: 13.28 GWh/an	Potentiel de production de chaleur (eau chaude et chauffage): 3.37 GWh/an Potentiel de production électrique en complément de la chaleur: 9.45 GWh/an
Toit et façade 	Potentiel de production électrique: 17.21 GWh/an	Potentiel de production de chaleur (eau chaude et chauffage): 3.37 GWh/an Potentiel de production électrique en complément de la chaleur: 13.38 GWh/an

Transports publics

La commune de Bottens est desservie par la ligne du bus régional « Lausanne - Cugy VD - Bottens - Froideville » des Transports publics de la région, par la ligne de bus régional « Echallens-Moudon », et par la nouvelle ligne « Yverdon-Froideville » ouverte par les Cars Postaux à la mi-décembre 2024.

Mobilité douce

Des sentiers de randonnée pédestre sont recensés à l'inventaire cantonal. Un itinéraire de tourisme pédestre longe le Talent, à l'ouest de la commune.

Démarches existantes

En matière d'énergie, de climat et de durabilité, la Commune est déjà impliquée dans les démarches suivantes et mène, en outre, déjà différentes actions dans les domaines couverts par le PECC :

Thème	Actions réalisées	N° Fiche-action PECC
Stratégie - planification	<i>Agenda 21;</i> <i>Plan directeur communal (PDCom) ;</i> <i>Concept énergétique des communes vaudoises (CECV)</i>	
Transversal	Mise en place d'une commission énergie ou durabilité	T1 « commission énergie ou durabilité »
Energie & mobilité	<i>Thermographies aériennes des bâtiments (2018)</i> <i>Changement de l'éclairage du terrain de football au début de 2023 pour passer en mode LED.</i>	<i>E10 Conformité énergétique et efficacité des bâtiments privés »</i> <i>E12 « Eclairage public »</i>
Adaptation aux changements climatiques	<i>Gestion des forêts communales adaptées au changement climatique</i> <i>Certificats CO2 (valorisation du carbone) (groupement forestier de la Menthue)</i> <i>Suppression des produits phytosanitaires pour les surfaces communales</i> <i>Poursuivre la plantation d'arbres fruitiers et d'autres végétaux favorisant la biodiversité, en complément des mesures déjà mises en place (tas de pierres, nichoirs)</i> <i>Sensibilisation à la biodiversité et aux bonnes pratiques agricoles (promenade estivale)</i> <i>Renforcer la protection des arbres et de la végétation communale (meilleure application du règlement communal en veillant à la régénération et au remplacement des arbres abattus)</i>	C17 « Biodiversité » C17 « Biodiversité » C17 « Biodiversité » C17 « Biodiversité » C17 « Biodiversité » C17 « Biodiversité »

Profil climatique .

Le profil climatique de la Commune de Bottens a été réalisé en 2024 sur la base des outils fournis par le Canton (cf. Annexe 2). Il donne les indications de base nécessaires à la bonne compréhension des principaux postes d'émissions de GES (volet 1) et des principaux enjeux d'adaptation (volet 2) sur le territoire de la commune.

Volet 1 : Principaux postes d'émissions de GES

Principaux postes d'émissions du bilan territorial

Sur la base du bilan carbone mis à disposition, complété par la commune, les émissions de GES du territoire sont réparties comme suit :

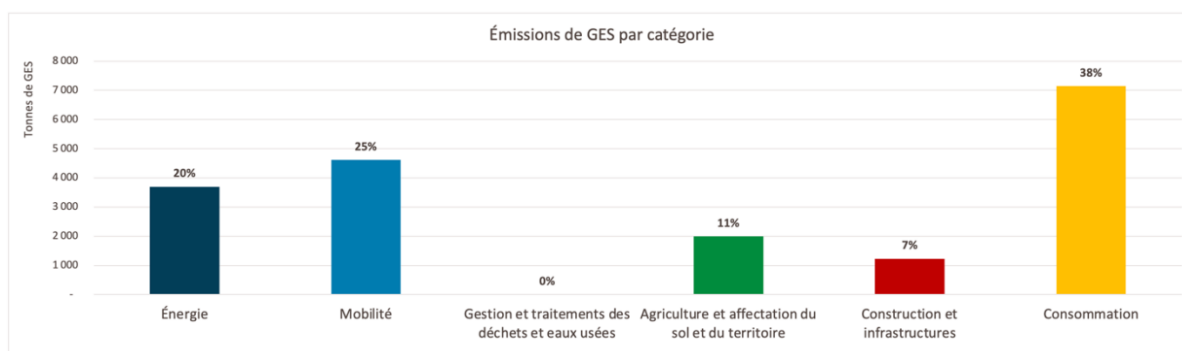


Figure 7 : Émissions de GES par catégorie (2020)

Les émissions de GES sont issues principalement de **la consommation** (38 %), **la mobilité** (25 %), **l'énergie** (20 %) et **l'agriculture** (11 %). Dans les détails, la catégorie consommation comprend les loisirs, l'alimentation, la santé, les vêtements, ou encore les restaurants. Il est dès lors opportun de relever qu'il s'agit majoritairement d'émissions indirectes, contrairement à l'énergie et à l'agriculture qui émettent des GES directement sur le territoire communal.

Concernant les émissions directes majeures, les données apportent les précisions suivantes :

- **Energie** : le mazout est la source d'émissions principale (46 %),
- **Mobilité** : la voiture est la principale source d'émissions directes (67 %). Il convient de préciser que dans les émissions totales liées à la mobilité, l'avion exerce une influence considérable (31 %). Or, il s'agit d'émissions indirectes.

Focus sur l'énergie

Agent énergétique	Consommation (MWh)	Émissions (tonnes de CO ₂ eq)	Émissions (%)
Mazout	5 547	1 706	46%
Gaz naturel	4 312	1 254	34%
Bois (bûches, copeaux, pellets)	1 632	67	2%
Solaire thermique	294	3	0%
Pompe à chaleur	243	15	0%
Chauffage à distance	7	1	0%
Chauffage électrique direct	2 020	366	10%
Autres agents énergétiques (non renseignés)	48	14	0%
Électricité (Hors chaleur)	1 505	272	7%
Total	15 607	3 698	100%

Figure 8 : Focus sur l'énergie, données cantonales de 2020

Volet 2 : Principaux enjeux d'adaptation

En ce qui concerne les enjeux d'adaptation aux changements climatiques, notre commune appartient à la zone géographique « Plateau ». Les évolutions climatiques attendues, ainsi que les enjeux et les risques qui y sont liés, sont comparables à ceux des autres communes situées au sein de ce périmètre.

Voici les principales évolutions climatiques et leurs impacts attendus d'ici 2060 :

Température

- Entre 1975 et 1995, la température a augmenté de +0,9°C.
- En 2035, la température devrait augmenter de +1,2°C par rapport à 1995.
- En 2060, la température devrait augmenter de +2,3°C par rapport à 1995.
- Le nombre de jours d'hiver (où la température reste sous 0°C) passera de 21 jours/an en 1995 à 13 jours/an en 2035, puis à 10 jours/an en 2060.
- Le nombre de jours tropicaux (où la température maximale est $\geq 30^{\circ}\text{C}$) passera de 8 jours/an en 1995 à 16 jours/an en 2035, puis à 26 jours/an en 2060.

Précipitations

- Les épisodes de fortes précipitations deviendront plus intenses et plus fréquents.
- La période de végétation s'allonge de +2 à +4 semaines depuis 1960.

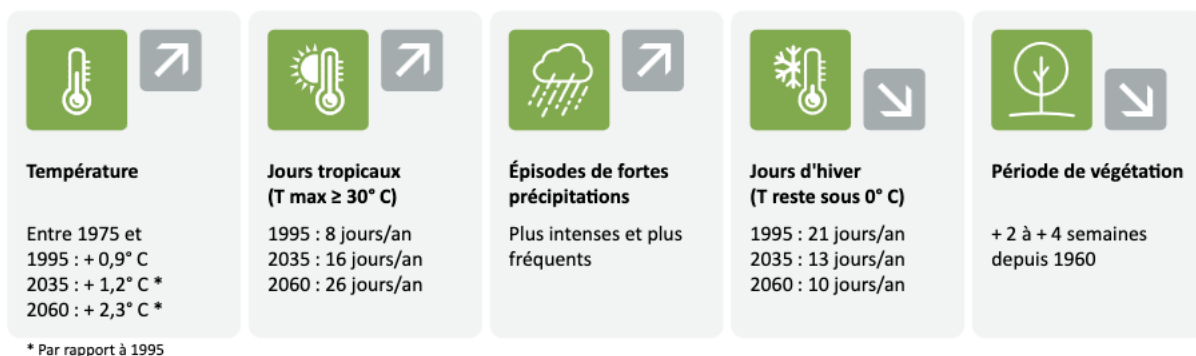


Figure 9 : Enjeux d'adaptation régionaux (vd.ch/pecc)

Fortes chaleurs

- Les épisodes de fortes chaleurs entraîneront une augmentation des cas de déshydratation, coups de chaleur, malaises cardio-vasculaires, intoxications alimentaires et légionellose.
- La productivité au travail diminuera, particulièrement pour les personnes travaillant en plein air.
- Les besoins en climatisation et en végétalisation augmenteront.

Crues

- Les risques de crues s'aggraveront, causant des dommages aux personnes et aux infrastructures, en particulier dans les zones de danger.

Sécheresse

- La sécheresse provoquera des conflits d'usage des ressources en eau, une baisse de la quantité et de la qualité des récoltes agricoles, une diminution de la production hydroélectrique et des problèmes de réalimentation des nappes phréatiques.

Tempêtes et grêle

- Les tempêtes et la grêle causeront des dégâts accrus aux bâtiments et aux cultures agricoles.

Organismes nuisibles, maladies et espèces exotiques

- Les conditions climatiques favoriseront la propagation d'organismes nuisibles, de maladies et d'espèces exotiques, entraînant des problèmes de santé pour les humains et les animaux, ainsi que des dégâts aux récoltes agricoles et à la santé des forêts.

Biodiversité

- Tous les paramètres climatiques affecteront la biodiversité, dégradant les milieux naturels et les espaces verts, augmentant la pression sur les espèces animales et végétales et diminuant la pollinisation.

Ces évolutions montrent l'importance de prendre des mesures pour atténuer les effets des changements climatiques et s'adapter aux nouvelles conditions afin de minimiser les impacts sur le territoire et ses habitants.

Enjeux liés à la biodiversité

- *Cartographie de la canopée urbaine*

La commune de Bottens a un espace construit moyennement arboré dans l'ensemble, avec des secteurs peu voire pas arborés. L'espace bâti a une couverture de 6.4% pour la végétation supérieure à 3m et de 2.8% pour la végétation supérieure à 6m. À titre de comparaison, la couverture cantonale moyenne est de 13.6% et 9.1% respectivement.

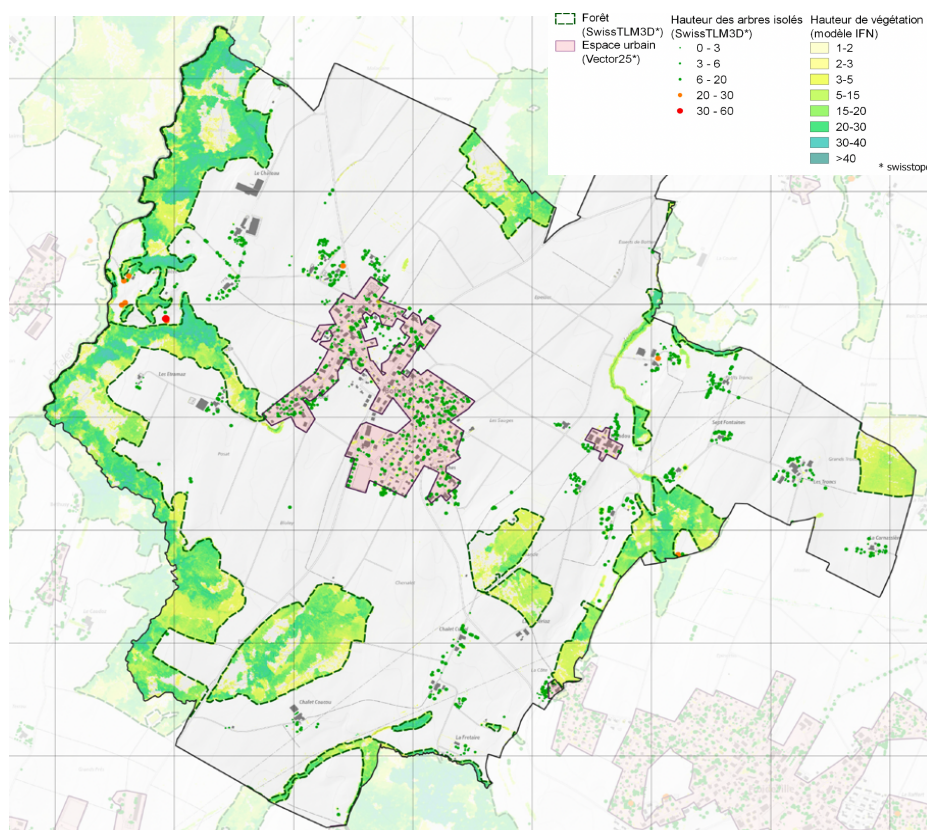


Figure 10 : Carte de l'arborisation de Bottens (geo.vd.ch)

- Réseau écologique cantonal (REC)

Le réseau écologique cantonal (REC) est la traduction au niveau du canton de Vaud du réseau écologique national (REN). Il s'intègre dans une stratégie globale de préservation de la biodiversité et doit être vu comme un ensemble d'éléments naturels ou semi-naturels permettant à la biodiversité d'évoluer dans un espace garantissant la survie des populations, notamment au travers d'échanges et de déplacement d'individus. Le REC se traduit par des territoires d'intérêt biologique prioritaire (TIBP), des territoires d'intérêt biologique supérieur (TIBS), des liaisons biologiques d'importance suprarégionale ou régionale, ainsi que par des espèces d'intérêt particulier réparties au niveau local, régional ou cantonal. Sur le territoire de la commune de Bottens, un certain nombre de territoires d'intérêt biologique prioritaire ont été identifiés, notamment dans les zones boisées qui en dessinent la frontière ouest, où la présence de castors a été notifiée.

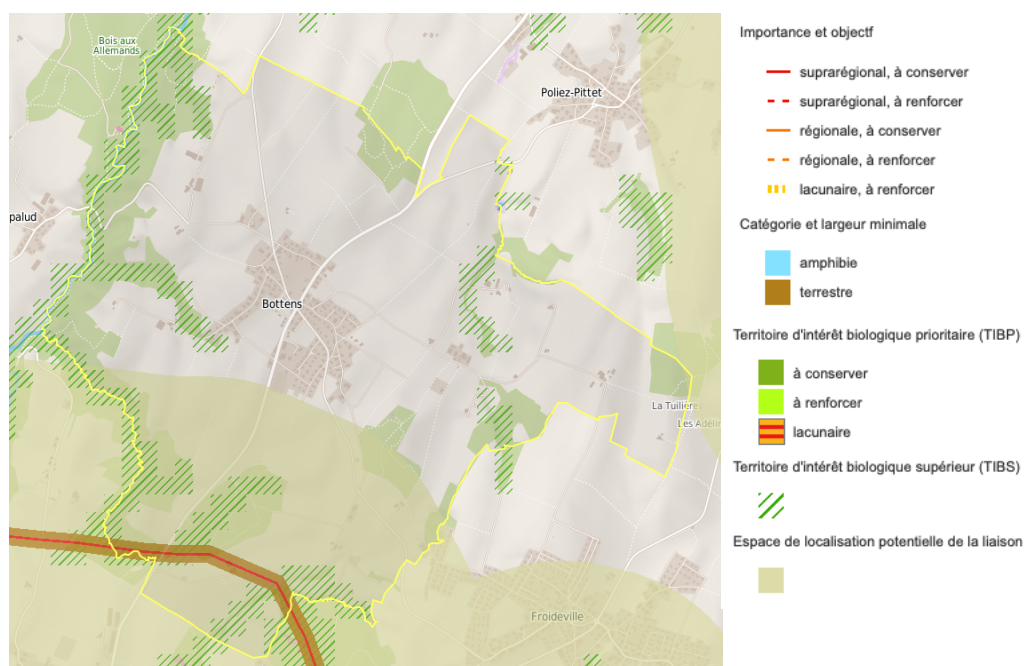


Figure 11 : Réseau écologique cantonal (REC) (geo.vd.ch)

- Corridors à faune

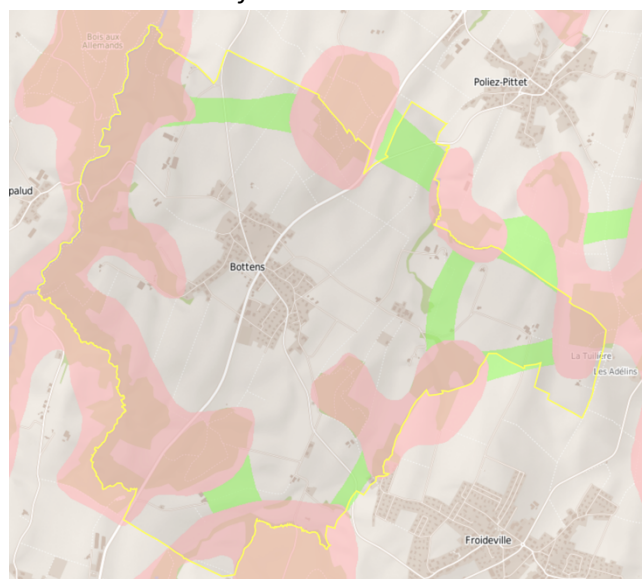
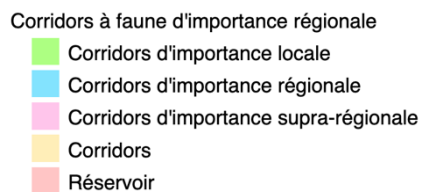


Figure 12 : Corridors à faune (geo.vd.ch)

Plusieurs corridors d'importance locale ont été identifiés au nord, à l'est et au sud du village de Bottens. Le périmètre extérieur de la commune comporte quant à lui plusieurs zones de réservoir.



Profil énergétique

Le profil énergétique de la Commune de Bottens a été réalisé en 2022 sur la base des données transmises par le Canton (cf. Annexe 1). Il donne des indications nécessaires à la bonne compréhension des consommations et productions d'énergie.

La commune dispose de huit bâtiments communaux. Parmi ces bâtiments, quatre ont fait l'objet d'une rénovation énergétique.

- Rénovation énergétique globale pour le battoir et le pressoir
- Remplacement de fenêtres pour la grande salle
- Remplacement du système de chauffage pour la grande salle et le collège des Lionceaux

Par ailleurs, une analyse énergétique (CECB+) a déjà été réalisée sur les deux bâtiments du battoir et du pressoir.

- Part d'énergie renouvelable pour la consommation de chaleur

Les paragraphes ci-dessous recensent les besoins en chaleur pour le chauffage des bâtiments sur l'ensemble du territoire communal par agent énergétique.

- Le **mazout** (énergie fossile) est le principal agent énergétique utilisé pour le chauffage des bâtiments sur le territoire communal. Il représente 40 % de l'énergie consommée pour les chauffages.
- Le **gaz** (énergie fossile) est le deuxième principal agent énergétique utilisé. Il représente 31 % de l'énergie.
- Le **bois** couvre 13 % des besoins.
- L'**électricité directe** représente également 13 % des agents énergétiques utilisés.
- Les **pompes à chaleur** couvrent 4 % des besoins.
- Le **chauffage à distance** (CAD) n'est pas utilisé sur le territoire communal.

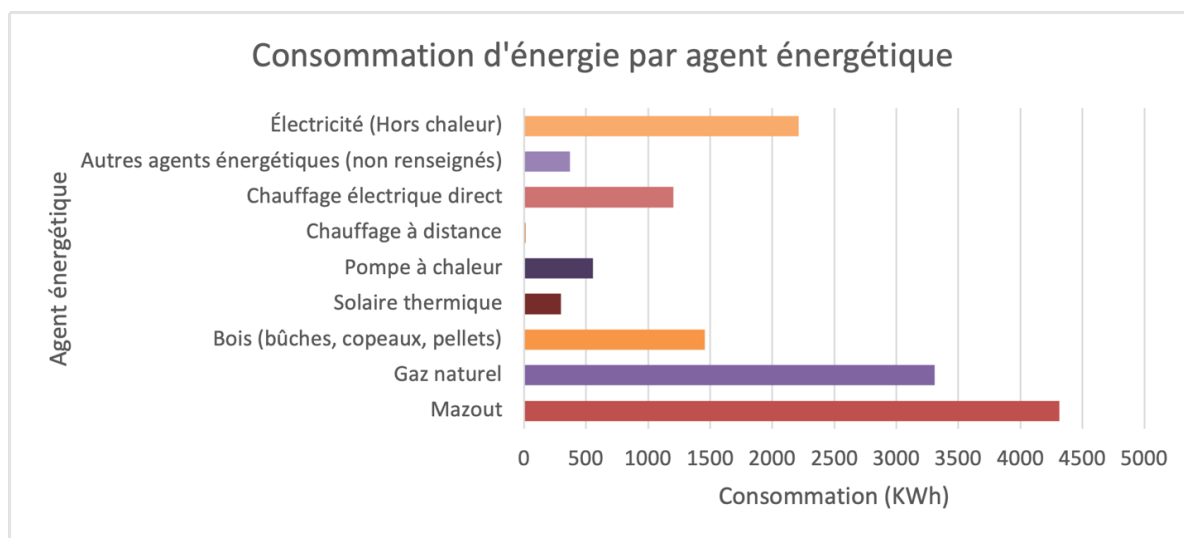


Figure 13 : consommation d'énergie par agent énergétique (2023) (stat-energie-vd.ch)

- Potentiel de réduction de la consommation lié à l'assainissement énergétique des bâtiments

L'assainissement énergétique des bâtiments sur le territoire de la commune permettraient de réduire d'un tiers les besoins d'énergie pour la production de chauffage.

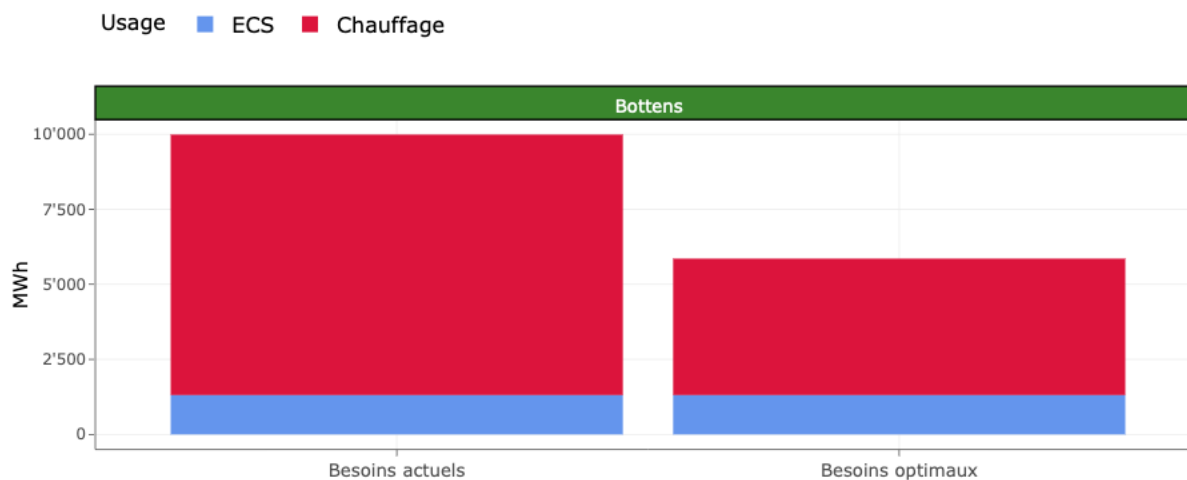


Figure 14 : Besoins actuels et optimaux en chauffage et en eau chaude sanitaire (2023) (stat-energie-vd.ch)

La commune comprend une part importante de bâtiments au chauffage électrique direct. Le 1^{er} janvier 2025, un décret prévoyant l'assainissement des chauffages et des chauffe-eau électriques entre en vigueur. Ce décret met un terme à l'utilisation de ce type d'installations et fixe un délai pour leur remplacement au 1^{er} janvier 2033. Cette réglementation permettra de générer rapidement des économies d'électricité et d'augmenter la résilience du système électrique de la commune.

- Production d'électricité renouvelable (photovoltaïque principalement)

La production d'électricité solaire est en hausse constante depuis 2015, ayant presque doublé.

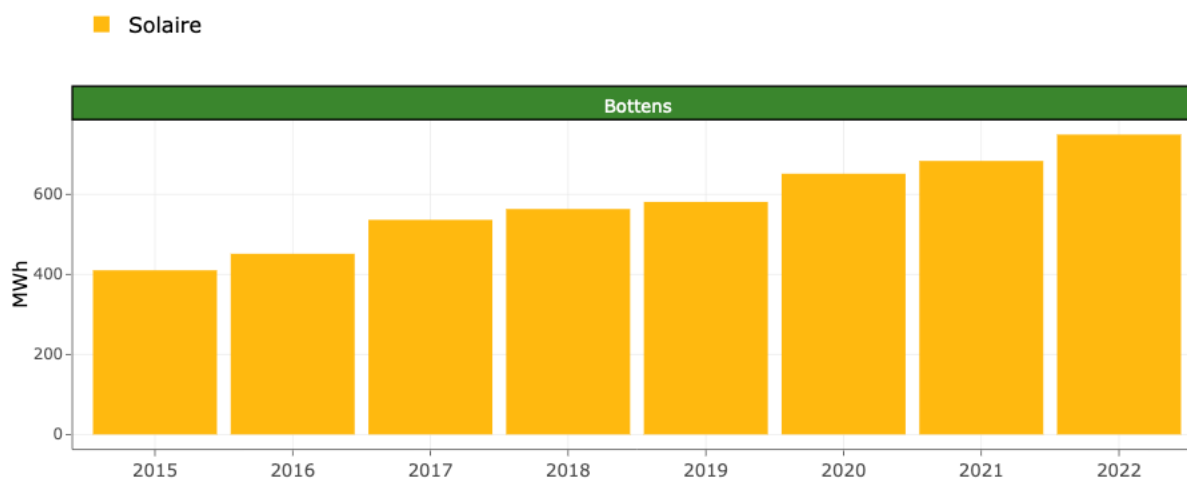


Figure 15 : Production solaire sur le territoire communal (2022) (stat-energie-vd.ch)

- Etat énergétique des bâtiments communaux

- Placettes : gaz
- Pressoir : gaz (bâtiment neuf)
- Battoir : pompe à chaleur
- Cottin : gaz
- Grande salle : bois
- Collège : bois
- Maison de commune : électricité
- Refuge : gaz

Au total, 8 bâtiments, dont 4 (50 %) au gaz, 2 (25 %) au bois, 1 (12,5%) avec pompe à chaleur, et 1 (12,5%) avec chauffage électrique direct.

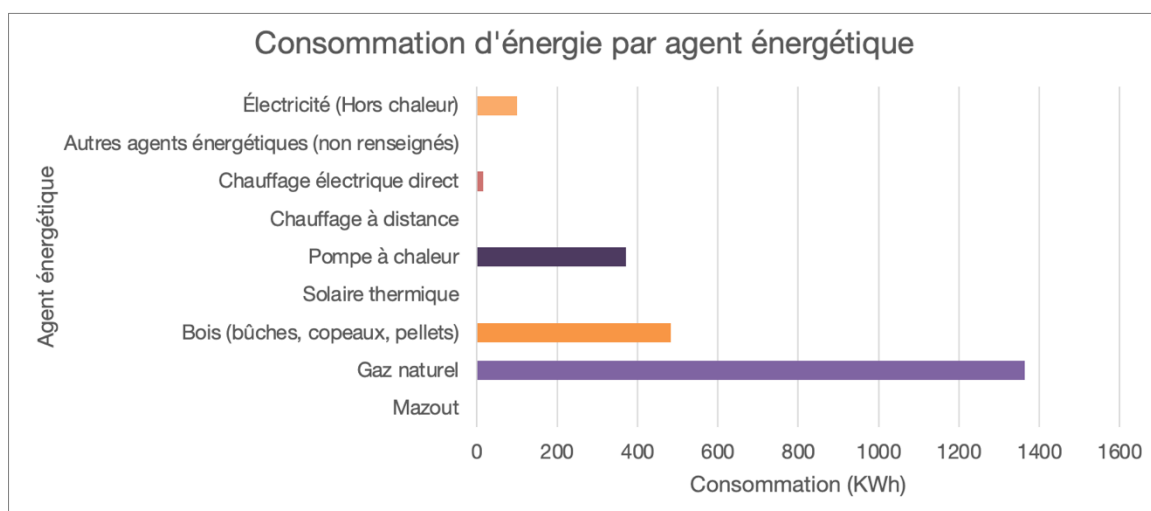


Figure 16 : consommation d'énergie par agent énergétique pour les bâtiments communaux (2023) (données communales)

Le potentiel d'amélioration concerne les bâtiments des Placettes, du Cottin et de la Maison de Commune et vont du fossile actuel (gaz) vers la PAC.

3. Vision et objectifs

Vision à l'horizon 2050

La commune de Bottens a défini sa vision à l'horizon 2050, dans laquelle s'inscrit son Plan énergie et climat communal. Cette vision, qui va orienter les objectifs et les actions, est la suivante :

La commune s'engage en faveur de la transition écologique pour 2050 en alignant ses objectifs à ceux du Canton et de la Confédération, dans la mesure du possible. C'est dans cette optique que la commune doit augmenter la production d'énergie d'origine renouvelable par la montée en puissance de la production d'électricité photovoltaïque et par le remplacement, à chaque fois qu'il est possible, des chauffages alimentés par des énergies fossiles par des moyens de production de chaleur renouvelables. Dans cet esprit, à l'horizon 2050, la rénovation des bâtiments aura permis à la commune de réduire fortement son bilan carbone.

Nous souhaitons, dans chacune des actions entreprises, intégrer la population du village, soit par l'action, soit par l'information et ainsi instaurer une dynamique de changement qui aidera à la réussite des différentes démarches.

Enfin, la municipalité s'engage, dans toutes les actions qu'elle entreprend, d'avoir la notion de durabilité et de climat comme élément prioritaire dans ses réflexions afin, à l'horizon 2050, de s'approcher de la neutralité carbone.

Afin de fédérer l'ensemble des acteur·trice·s et de communiquer l'essence de cette vision, la Municipalité, a défini le slogan suivant.

« *Bottens s'acClimate* »

En cohérence avec la fiche 4 du catalogue d'actions du PECC (voir chapitre 4), l'élaboration du slogan a été le fruit d'un processus participatif. Le slogan est issu du questionnaire à la population et du vote lors de la soirée participative du 6 juin 2024.

Objectifs à l'horizon 2030

En s'appuyant sur l'état des lieux et la vision, la Commune de Bottens a défini les objectifs sur lesquels elle souhaite concentrer ses efforts durant les prochaines années. Ces objectifs recouvrent les trois axes du modèle de PECC proposé par le Canton, à savoir un axe transversal, un axe Energie & mobilité et un axe Adaptation. Ils sont formulés à l'horizon 2030, mais pourront faire l'objet d'éventuelles adaptations à l'issue de la mise en œuvre du présent PECC.

Thème	Objectifs	N° Fiche d'action
Transversal	<i>Mettre en place une commission de l'énergie, du climat et/ou de la durabilité</i>	<i>T1 « Commission »</i>
	<i>Impliquer la population dans l'élaboration et/ou la réalisation des actions mises en place par la Commune</i>	<i>T4 « Participation »,</i>
	<i>Promouvoir une alimentation locale, saine et durable</i>	<i>T9 « Alimentation »</i>
Energie & mobilité	<i>Assurer la conformité énergétique et encourager l'efficacité énergétique des bâtiments privés</i>	<i>E10 « Bâtiments privés »</i>
	<i>Assurer l'exemplarité de la Commune dans la conception et l'exploitation de ses bâtiments</i>	<i>E11 « Exemplarité »</i>
	<i>Réduire la consommation de l'éclairage public</i>	<i>E12 « Éclairage public »</i>
	<i>Développer la production d'électricité photovoltaïque</i>	<i>E15 « Production photovoltaïque »</i>
	<i>Sécuriser et améliorer les infrastructures pour les piétons et les vélos</i>	<i>E16 « Piétons et vélos »</i>
Adaptation aux changements climatiques	<i>Renforcer la biodiversité pour accompagner les changements climatiques</i>	<i>C17 « Biodiversité »,</i>
	<i>Aménager et gérer les cours d'eau en tenant compte des changements climatiques</i>	<i>C19 « Cours d'eau »</i>
	<i>Identifier et lutter contre les espèces exotiques envahissantes</i>	<i>C18 « Espèces exotiques envahissantes »</i>

4. Plan d'actions

Le présent **plan d'actions** détermine les actions que la Municipalité s'engage à réaliser sur son territoire au cours des trois prochaines années, en tenant compte des ressources à disposition et de l'état des lieux réalisé (chapitre 2). Ces actions, définies en lien avec les fiches d'action proposées par le Canton, s'inscrivent dans la vision communale et contribuent à concrétiser les objectifs communaux définis précédemment (chapitre 3).

Les 10 actions que la Municipalité s'engage à mettre en œuvre sont détaillées ci-dessous. Pour chacune d'entre elles sont mentionnés synthétiquement :

- un horizon temporel de mise en œuvre ;
- un coût estimatif ;
- les résultats attendus ;
- les ressources et soutiens envisageables ;
- des arguments en faveur de la mise en œuvre.

Les actions retenues sont affinées dans le tableau de suivi des actions, en annexe 3 de ce document. Le suivi de la mise en œuvre est défini dans le chapitre suivant.

Actions du bloc Transversal

N° 1 – Mettre en place une commission de l'énergie, du climat et/ou de la durabilité	2023-2024	0CHF
→ Résultats attendus : - Appuyer la Municipalité sur les aspects d'énergie, de climat et de durabilité - Permettre l'émergence de nouveaux projets - Contribuer à l'élaboration et au suivi de la mise en œuvre de la politique communale en matière énergétique, climatique et de durabilité → Ressources : - Valorisation des compétences de membres de la Municipalité et du Conseil communal → Arguments de mise en œuvre : - Unir les forces existantes et motivées en relation avec les questions climatiques d'importance communale - Renforcer les liens avec la population par la composition de la commission - Favoriser l'émergence de projets initiés par la population		

N°4 – Favoriser la participation et l'engagement de la population	2022-2024	10'000.-
→ Résultats attendus : Réaliser une action impliquant la population dans la conception du PECC et au moins une action annuelle de mobilisation citoyenne en lien avec le plan d'action. <i>Le choix s'est porté à Bottens sur un questionnaire de type sondage, envoyé personnellement à tous les habitants de Bottens de plus de 16 ans. Il a été suivi d'une soirée participative.</i> → Ressources : Outils ou matériels de communication spécifiques indiqués dans les fiches, formation cantonale, conseils du Canton.		

→ **Arguments de mise en œuvre** : *Susciter l'adhésion et l'engagement de la population pour les objectifs du PECC, favoriser la cohésion sociale, créer une dynamique de changement, capitaliser sur les opportunités et prévenir des coûts futurs.*

N°5 – Acheter de manière responsable et sobre en carbone	Dès 2025	0CHF
→ Résultats attendus : <i>Restructuration de l'organisation des achats pour y inclure une composante de durabilité. Réduction de l'impact carbone. Valorisation des biens à longue durée de vie.</i> → Ressources : <i>Outils ou matériels de communication spécifiques indiqués dans les fiches (Toolbox achats responsables suisse par exemple), conseils du Canton, compétences internes communales.</i> → Arguments de mise en œuvre : <i>Faire preuve d'exemplarité, encourager l'innovation et la réutilisation des biens, moyen de réduire les dépenses non nécessaires.</i>		

N° 9– Promouvoir une alimentation locale, saine et durable	2025-2026	2'500.-
→ Résultats attendus : - promouvoir une alimentation équilibrée, durable et climatiquement responsable en visant une plus large consommation des produits locaux - mieux faire connaître des habitants les exploitations agricoles et les artisans de Bottens et environ œuvrant dans le domaine de la production et de la promotion des produits locaux via le site internet de la commune. - soutenir les exploitations agricoles de la région et recréer du lien entre le monde agricole et la population → Ressources : - vulgarisation des mesures existantes de promotion des produits agricoles locaux (notamment l'information sur les points de vente) - valorisation de la fête annuelle de la patate - valorisation des bons exemples (visites et informations diverses)] → Arguments de mise en œuvre : - L'alimentation représente une charge environnementale importante. Par nos choix individuels, les impacts peuvent être diminués. - Face à la perte de liens entre le monde agricole et la population, la promotion d'une alimentation locale permet de mieux valoriser les activités des agriculteurs et comprendre leurs actions environnementales, paysagères et climatiques.		

Actions du bloc Energie et mobilité

N° 10 – Assurer la conformité énergétique et encourager l'efficacité énergétique des bâtiments privés	2026-2030	7'000.-
→ Résultats attendus : <i>Accélérer le taux de rénovation énergétique des biens privés</i>		

- **Ressources** : Formation du personnel communal et des municipaux concernés afin de pouvoir plus facilement aider les demandeurs dans leurs démarches. Bureau technique intercommunal pour la gestion des dossiers de police des constructions assure la vérification des éléments énergétiques avec des bureaux partenaires certifiés.
- **Arguments de mise en œuvre** : Diminuer les ressources aux énergies fossiles, réduire la consommation aux énergies « non renouvelables », aider la transition par l'expertise aux énergies renouvelables.

N° 11 – Assurer l'exemplarité de la Commune dans la conception et l'exploitation de ses bâtiments	2025-2028	10'000.-
→ Résultats attendus : - mettre en place un suivi énergétique pour au-moins 50% des bâtiments communaux chauffés, réaliser l'analyse CECB+ d'au moins 30% des bâtiments communaux construits avant 2000 et établir un plan d'assainissement. - Formation des employés communaux afin d'obtenir de meilleures compétences dans la gestion énergétique de nos installations (C.V.C.S) → Ressources : subvention cantonale CECB+, mandataire pour CECB+ → Arguments de mise en œuvre : prendre conscience de la consommation énergétique des bâtiments communaux et des assainissements à effectuer à court, moyen et long terme, détecter des éventuelles anomalies et effectuer des optimisations		

N° 12 – Réduire la consommation de l'éclairage public	2025-2028	investissement
→ Résultats attendus : éteindre localement l'éclairage public au cœur de la nuit ou réduire l'intensité lumineuse. Ajouter un capteur de mouvement à l'éclairage public dans les zones moins fréquentées. → Ressources : Distributeur d'électricité (romande énergie) et installateurs, entreprises de la région, fiche D10 de la boîte à outils cantonale « nature et paysage » → Arguments de mise en œuvre : réduire la pollution lumineuse (faune et santé humaine, réduire la consommation électrique et les coûts liés, ainsi que les coûts de maintenance et remplacement des équipements existants		

N°13 - Planifier l'approvisionnement en énergie du territoire communal	2022-2024	5'000 -10'000.-
→ Résultats attendus : avoir une stratégie d'approvisionnement en énergie pour exploiter le potentiel en énergies renouvelables sur la commune → Ressources : subvention cantonale, guide cantonal, mandataire pour réalisation. → Arguments de mise en œuvre : 16a LVLEne (obligation pour certaines communes), gains en CO₂ par la mise en place, vision à moyen terme, permet d'établir un programme d'actions pour l'approvisionnement en énergie, indépendance énergétique.		

N° 15 - Développer la production d'électricité photovoltaïque	2025-2026	investissement
→ Résultats attendus : Analyser le potentiel solaire des bâtiments communaux et équiper ceux pour lesquels cela est le plus pertinent. → Ressources : Installateurs, distributeurs d'électricité, consommateurs privés voisins, spécialistes en énergie, Pronovo, SuisseEnergie, soutien nécessaire de l'organe législatif, éventuelle constitution d'une coopérative. → Arguments de mise en œuvre : Augmenter la production solaire photovoltaïque d'énergie renouvelable, idéalement au bénéfice d'une consommation sur le territoire de la commune, montrer l'exemple.		

N° 16 - Sécuriser et améliorer les infrastructures pour les piétons et les vélos	2024	52'000.-
→ Résultats attendus : Introduction d'une zone 30 km/h sur les routes villageoises, sécurisation des trajets à l'école des enfants (pédibus), réaménagement de la place des arrêts de bus (places vélo, etc.). Diagnostic complet du réseau piétonnier de la commune. → Ressources : appui d'un prestataire de service → Arguments de mise en œuvre : sécuriser les déplacements dans le village en modérant le trafic		

Actions du bloc Adaptation aux changements climatiques

N°17 - Renforcer la biodiversité pour s'adapter aux changements climatiques	2024-2026	10'000.-
→ Résultats attendus : - Gérer les forêts communales adaptées au changement climatique ; - Former au moins une personne à la protection du patrimoine arborée, à l'inventaire des arbres remarquables ou à la gestion des espaces verts (par exemple cours CEP) ; - Planter dans l'espace bâti au minimum 10 arbres d'essences majeures en pleine terre ; - Élaborer un concept de plantation de haies et d'arbres isolés ou d'alignement dans l'espace rural, notamment pour les propriétés communales ; - Réaliser annuellement une action de communication ou de sensibilisation pour la population en lien avec les enjeux liés à la préservation de la biodiversité dans l'espace bâti ; - Réaliser l'inventaire des arbres remarquables d'importance cantonale ; - Faire connaître et valoriser le réseau écologique agricole ; - Poursuivre et renforcer les actions liées à la sylviculture et l'agriculture pour la transition climatique. → Ressources : Plusieurs subventions, appuis et formations cantonales, boîte à outils cantonale, associations de protection de la nature, biologiste à mandater. → Arguments de mise en œuvre : Amélioration de la qualité de vie de tous, gain de fraîcheur en été, protection et valorisation du patrimoine naturel local, contribution au maintien de pollinisateurs.		

N° 18– Identifier et lutter contre les espèces exotiques envahissantes	2025-2028	0CHF
→ Résultats attendus : Réaliser des actions de communication pour lutter contre les nuisibles et les plantes envahissantes et sensibiliser la population (moustique tigre, frelon asiatique). → Ressources : Outils ou matériels de communication indiqués dans les fiches (fiches descriptives), conseils du Canton, compétences internes communales. → Arguments de mise en œuvre : Amélioration de la qualité de vie de tous, préserver la santé en prévenant les risques d'allergies, brûlures ou propagation de vecteurs potentiellement dangereux et maintenir la biodiversité en limitant l'impact sur les espèces indigènes.		

N° 19– Aménager et gérer les cours d'eau en tenant compte des changements climatiques	2025-2028	Frais d'études 10'000.-
→ Résultats attendus : Élaborer les projets de renaturation du Coruz sis au chemin de Mandou et du Combron (aval de la déchetterie) et planifier leur mise en œuvre. → Ressources : appuis techniques et financiers des services cantonaux des eaux et des forêts → Arguments de mise en œuvre : Projet Coruz au chemin de Mandou : solution aux débordements du ruisseau devenus plus fréquents et au voûtage devenu trop petit ; amélioration de la biodiversité. Projet Combron (déchetterie) : Amélioration de la biodiversité du ruisseau et de la forêt par la mise à ciel ouvert d'un ancien voûtage autrefois en zone agricole, aujourd'hui situé entièrement en forêt.		

5. Gouvernance et suivi de la mise en œuvre

Gouvernance

La **Municipalité** est responsable d'adopter et de piloter la mise en œuvre du PECC. Elle fixe les priorités et les objectifs à atteindre, détermine le calendrier et les budgets et supervise la mise en œuvre des actions. Elle engage l'action de chaque dicastère désigné afin d'initier les mesures nécessaires. Elle est responsable d'attribuer les mandats, d'activer les partenariats ou d'effectuer les demandes de crédits nécessaires à la réalisation des actions. Elle veille au respect du calendrier et des budgets, en adaptant le cas échéant les objectifs et le plan d'action selon l'évolution des projets.

Le **Conseil communal** a pour principales tâches :

- de prendre connaissance du PECC
- d'accorder ou non les budgets et investissements nécessaires à la mise en œuvre du plan d'action proposé par la Municipalité

Pour toute cette démarche, la Municipalité est accompagnée par l'Agence Wenker Architecture. Celle-ci l'appuie dans l'élaboration des profils énergétiques et climatiques, la fixation des objectifs ainsi que l'identification et le suivi annuel des mesures du plan d'action. Le bureau prestataire lui apporte également un soutien dans les démarches nécessaires pour les demandes de subventions, ainsi que pour l'attribution de mandats complémentaires relatifs aux projets spécifiques.

Pour assurer la coordination opérationnelle, un **groupe de suivi** composé des membres de la Municipalité et du Conseil communal, ainsi que de l'Agence Wenker Architecture, est créé. Ce groupe de suivi est composé comme suit :

- Laurent Imoberdorf, Syndic
- Gérard Stettler, Municipal
- Jean-François Métraux, Président de la Commission
- Cédric Panchaud, Membre de la Commission
- David Staubli, Membre de la Commission

Il se réunit au moins 2 fois par an pour :

- Préparer les dossiers à soumettre à la Municipalité ;
- Effectuer le suivi et proposer les adaptations du plan d'action (Tableau de suivi) ;
- Évaluer et adapter les budgets (Tableau de suivi) ;
- Déterminer les actions de communication à proposer à la Municipalité (chapitre 7).

Il informe régulièrement la Municipalité de l'avancée des travaux, à travers un point permanent porté à l'ordre du jour de ses séances.

Sources de financement

Le portage, la supervision et le suivi général de la démarche bénéficient de l'accompagnement de l'Agence Wenker Architecture (cf. ci-dessus). Le mandat confié à ce bureau porte sur une durée de 4 ans. Ledit mandat est financé pour 50% par un montant de 12'273 CHF porté au budget annuel sur les 4 prochaines années, et pour 50 % par une subvention cantonale de l'ordre de 12'273 CHF, qui sera versée par tranche annuelle. La validation du présent document de planification directrice par les autorités cantonales ouvre le droit au versement de la première tranche.

Chaque mesure identifiée dans le cadre du plan d'action est, dans la mesure du possible, intégrée au budget de fonctionnement ou au plan des investissements. Les différentes sources de financement à disposition sont les suivantes :

- Budget de fonctionnement des différents dicastères concernés par la mise en œuvre des mesures transversales, énergétiques et climatiques.
- Demandes spécifiques de crédits au Conseil communal, en particulier dans le cadre des projets 12, 15 et 19 du plan d'action.
- Subventions fédérales ou cantonales à solliciter, en particulier dans le cadre des projets 15, 17, 19 du plan d'action.

Le budget global nécessaire à la mise en œuvre des actions et projets proposés dans le cadre du PECC fait l'objet d'une évaluation et d'une adaptation annuelle par la Municipalité, sur recommandation du groupe de suivi avec l'appui du bureau mandataire.

Suivi de la mise en oeuvre

La mise en œuvre des projets du plan d'action fait l'objet d'un suivi régulier, par le biais d'un Tableau de suivi des actions (en Annexe 3). Ce tableau donne une vue d'ensemble de l'état de réalisation des actions et des prochaines étapes. Il est tenu à jour le plus régulièrement possible par la Commission, avec l'aide de l'Agence Wenker Architecture.

Il fait l'objet d'au moins une révision annuelle, afin de garantir l'atteinte des résultats souhaités, d'évaluer l'avancement de la réalisation des actions et, le cas échéant, de procéder aux adaptations nécessaires. Cette révision doit être validée par la Municipalité.

Le tableau de suivi actualisé est ensuite remis, chaque année, aux autorités cantonales pour ouvrir le droit au versement des tranches annuelles de la subvention. La date de référence correspond à la validation de ce présent document par la Municipalité.

6. Communication du PECC

La Municipalité s'engage à communiquer à la population sur son engagement politique et sur la réalisation des projets prévus dans le cadre du plan d'action. Elle veille à la cohérence des messages et à créer une dynamique en faveur de la durabilité, du climat et de la transition énergétique. Ceci en informant sur les enjeux, en proposant une vision du futur attractive et en associant la population à la réalisation des objectifs de la Commune.

La Commission avec l'aide de l'Agence Wenker Architecture, est chargée de proposer les actions de communication à la Municipalité, le cas échéant en collaboration avec des partenaires externes ou d'autres communes. Selon le public visé, les canaux suivants pourront être activés : séance d'information ; pages dédiées ou vidéo explicative sur le site web de la commune ; lettres à la population ; affiches, etc.

En s'appuyant sur les outils proposés par différentes entités, la Municipalité met également en avant les possibilités d'actions au niveau de la population, afin d'entraîner une dynamique positive sur tout son territoire. A cet égard, elle communique notamment sur les soutiens financiers disponibles et relaie auprès de sa population les campagnes et programmes de sensibilisation existants.

Une attention particulière sera donnée à l'organisation d'événements qui permettent d'aller au-delà de l'information, en rendant active la population, en touchant un public plus large et en collaborant avec les sociétés ou associations locales (cf. Fiche d'action n° 4 « Favoriser la participation et l'engagement de la population »).

7. Conclusion

Par le présent document, la Commune de Bottens s'engage activement dans une politique énergétique, climatique et de durabilité. Cette démarche vise en particulier à réduire les émissions de gaz à effet de serre en diminuant en premier lieu sa consommation d'énergies fossiles et en augmentant sa production énergétique renouvelable, ainsi qu'à s'adapter aux effets des changements climatiques.

Ainsi, la Commune fait preuve d'exemplarité face à ces enjeux. Par ce PECC, elle affirme son souhait d'encourager ses habitant-e-s et toutes/tous les acteur-trice-s présent-e-s sur son territoire à s'engager activement et à participer aux actions qu'elle entreprend.

Adopté par la Municipalité

Date :

Le Syndic :

La Secrétaire :

8. Annexes

Annexe 1 : Profil énergétique communal

Annexe 2 : Bilan carbone communal

Annexe 3 : Tableau de suivi des actions complété par la Municipalité

Annexe 4 : Analyses énergétiques (CECB+) de deux bâtiments du battoir et du pressoir