



COMMUNE DE MOUDON

PLAN ENERGIE ET CLIMAT COMMUNAL (PECC)



**PLAN CLIMAT
COMMUNAL MOUDON**

Version 6, 13.05.2024

Auteurs du document : Commune de Moudon, CSD INGENIEURS

Mandataire : CSD INGENIEURS SA (Phidias MARCO, Emilie NAULT)

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 touchées 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 a décidé de faire de la réalisation de son plan climat un objectif de la présente législature. Il s'agit donc d'établir une stratégie climatique ambitieuse visant à réduire de moitié les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2035, et tendre à la neutralité carbone en 2050. Ce plan définit les premières étapes réalistes, tenant compte de l'urgence de la situation, des moyens à disposition de la Commune de Moudon, du cadre légal et des moyens mis à disposition par le Canton et la Confédération.
- **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, Décennie la plus chaude depuis le début des mesures, 18.01.2021

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

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 énergétique	8
	Profil climatique	15
	Bilan carbone du territoire.....	15
	Bilan carbone de l'administration communale	19
3.	VISION ET OBJECTIFS.....	33
	Vision à l'horizon 2050	33
	Objectifs à l'horizon 2030.....	34
4.	PLAN D'ACTION	35
5.	GOUVERNANCE ET SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE.....	60
	Gouvernance.....	60
	Sources de financement.....	61
	Suivi de la mise en oeuvre.....	61
6.	COMMUNICATION DU PECC	62
7.	CONCLUSION.....	62
8.	ANNEXES.....	63
	Annexe 1 : Profil énergétique communal.....	63
	Annexe 2 : Bilan carbone territoire	64
	Annexe 3 : Bilan carbone de l'administration.....	65
	Annexe 4 : Fiche d'information sur les évolutions climatiques sur le plateau suisse	66
	Annexe 5 : Profil climatique	Erreur ! Signet non défini.
	Annexe 6 : Tableau de suivi des actions complété par la Municipalité.....	67

1. Introduction

Les enjeux sur le territoire cantonal

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

Selon l'état des lieux des émissions de GES à l'échelle du territoire vaudois, les principales sources d'émissions sont l'utilisation de véhicules à moteur pour les déplacements (total carburants : 41 % des émissions) et l'énergie utilisée dans les bâtiments pour le chauffage et la production d'eau chaude (total combustible : 38 % des émissions). L'agriculture émet 11 % de GES et le reste des émissions provient des procédés industriels, de l'utilisation du sol et de la gestion des déchets.

La Commune de Moudon 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.

Répartition des émissions de GES (CO₂-équivalent) à l'échelle du territoire cantonal (données 2015).²

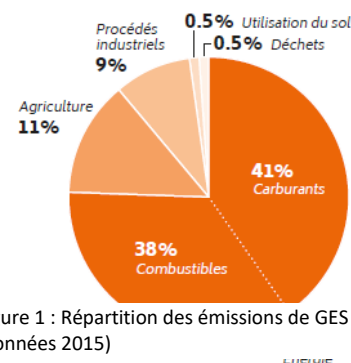


Figure 1 : Répartition des émissions de GES (données 2015)

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.

Les régions climatiques du Canton de Vaud

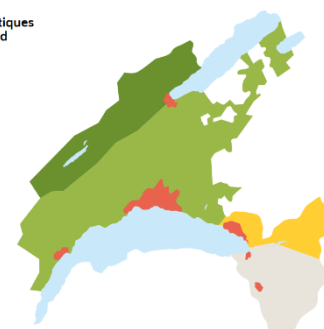


Figure 2 : Les 5 régions climatiques du Canton de Vaud

Les changements climatiques évalués pour le Canton de Vaud 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 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 Moudon 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.

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

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

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 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 Moudon 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 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 2050⁶. 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 buts, 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 vulnérabilités⁷. 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.

Le 18 juin 2023, le peuple vaudois a accepté l'initiative « Pour la protection du climat ». Cette loi inscrite dans la Constitution vaudoise a pour objectif quatre axes visant la protection du climat et de la biodiversité. Un de ces axes concerne les communes : « Introduire l'obligation, pour l'Etat et les communes, de veiller à ce que les personnes morales dans lesquelles ils détiennent des participations élaborent des plans visant à réorienter les flux financiers vers des activités moins émettrices de gaz à effet de serre, avec des objectifs intermédiaires pour 2030 et 2040 (nouvel art. 162 al. 1 bis et dispositions transitoires) ».

⁶ Ces objectifs ont été fixés en 2017 pour le Programme de législature 2017-22. Au vu des enjeux climatiques, il est probable que ces objectifs devront être revus à la hausse au cours des prochaines années.

⁷ Fait qu'un-e individu-e, une espèce ou un milieu subisse un dommage en lien avec une perturbation, notamment environnementale ou climatique.

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. 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

Présentation

La Commune de Moudon, du district de Broye-Vully, recense 6'101 habitant-e-s en 2020 pour une superficie de 1'571 hectares (un tiers bâti ; un tiers en forêt, un tiers en surface agricole). Elle a notamment la particularité d'être un petit centre régional jouissant d'une bonne proportion emploi/habitants. Elle a traversé une phase de désindustrialisation, tout en montrant une structure socio-démographique notablement marquée par une forte proportion de population d'origine étrangère. Malgré ces défis, la Commune affiche une santé financière robuste avec un endettement limité. Cependant, sa capacité financière demeure assez faible lorsqu'on la compare à l'échelle cantonale.

Dans une optique de développement et de revitalisation, la volonté politique se manifeste par des efforts pour renforcer le secteur de l'agriculture et de la transformation, le positionnant comme un centre cantonal de référence. Plusieurs projets phares actuels témoignent de cette dynamique : le réaménagement du centre-ville en zone de rencontre, la création d'une interface multimodale à la gare pour faciliter les déplacements, l'instauration d'un système de chauffage à distance fonctionnant au bois, et enfin, la métamorphose de la jonction routière sud, qui marquera fièrement l'entrée de la ville.



© Anthony Demierre

Démarches existantes

La Municipalité de Moudon n'a pas attendu la réalisation de son plan climat pour intégrer les concepts de durabilité et de la transition énergétique dans ses projets. Cependant, les différentes actions déjà réalisées relèvent toutefois plus de bonnes opportunités que d'une réflexion exhaustive et systémique. A l'avenir, avec l'aide du plan climat, les différentes actions seront mieux coordonnées et priorisées entre elles, et leurs effets, notamment sur les émissions de gaz à effet de serre, pourront être évalués. En matière d'énergie, de climat et de durabilité, la Commune mène différentes actions dans les domaines couverts par le PECC, qui sont listées ci-dessous :

- Réalisation d'un Plan Directeur Communal des Energies (PDCEn), comprenant une analyse de l'état énergétique initial ainsi que 22 mesures visant à assurer la transition énergétique du territoire ;
- Réalisation d'un petit chauffage à distance (CAD) de 360 kW dans le quartier du Clos des Terreaux ;
- Création d'un partenariat public-privé « Moudon Energies SA » pour la réalisation d'un chauffage à distance urbain, et d'une centrale à cogénération ;
- Commune pilote pour mise en œuvre d'un « Guide opérationnel pour l'intégration architecturale de capteurs photovoltaïques dans un contexte à haute valeur patrimoniale » ;
- Installations photovoltaïques au collège secondaire de l'Ochette et au bâtiment des services communaux ;
- Extinction de l'éclairage public dans les zones résidentielles entre 23h et 5h ;
- Assainissement partiel de l'éclairage public (remplacement des ampoules conventionnelles par des ampoules LED) ;
- Création d'une zone de rencontre donnant la priorité à la mobilité douce dans le centre-ville ;
- Sécurisation du cheminement piétonnier au travers du centre-ville en direction du site scolaire et réaménagement de l'interface transport public et dépose-minute au collège ;
- Mise à disposition d'un véhicule « Mobility » stationné en centre-ville ;
- Système de covoiturage « Frimobility » ;
- Trois bornes de recharge pour véhicules électriques à disposition en Ville ;
- Déchetterie présente avec tri et filières associées pour les déchets verts et les déchets recyclables ;
- Commune pilote pour le projet GastroVert pour la récolte des biodéchets ;
- Végétalisation du préau du collège secondaire de l'Ochette ;
- Sécurisation du ruisseau de la Brasserie dit l'Orjalet.

Profil énergétique

Le profil énergétique de la Commune de Moudon a été réalisé le 02/11/2023 sur la base des données transmises par le Canton. Il donne des indications nécessaires à la bonne compréhension des consommations et productions d'énergie, ainsi que des potentiels en énergie renouvelable à l'échelle de la Commune.

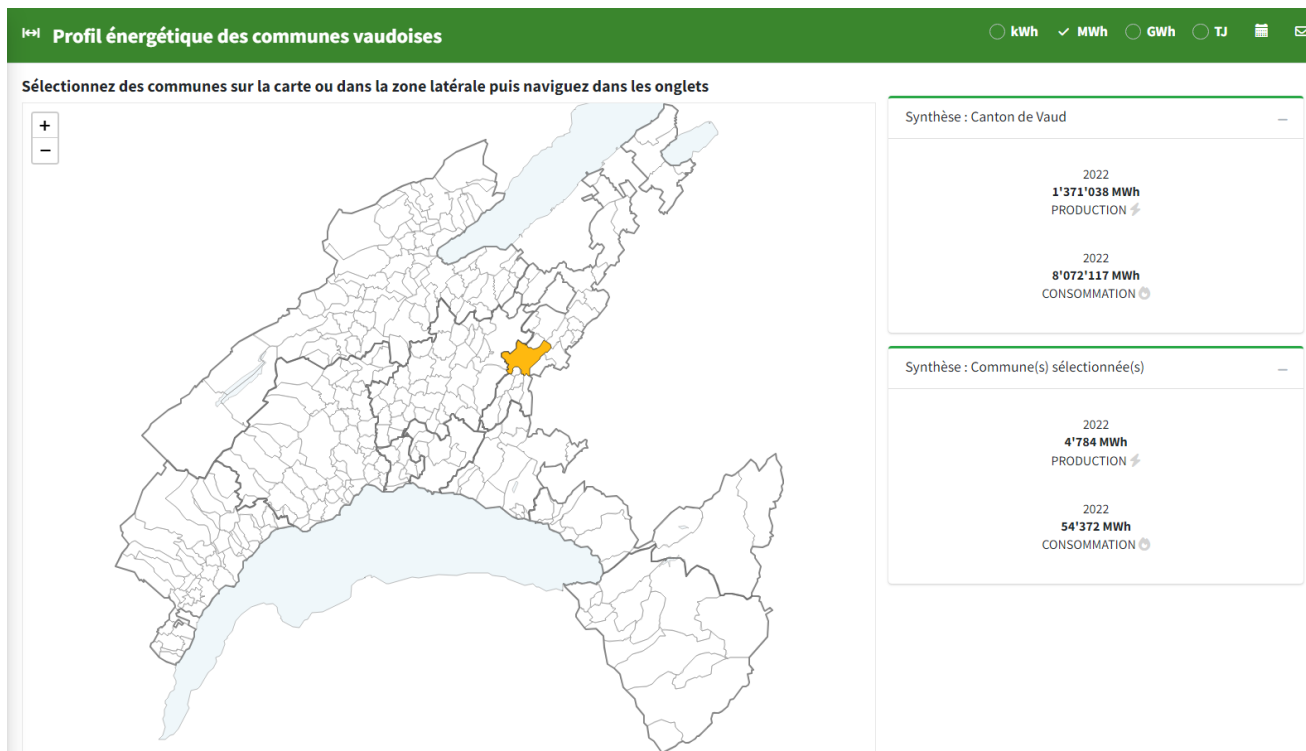


Figure 1 : Etat des lieux synoptique cantonal du profil énergétique

Points forts de la Commune :

- La Commune dispose d'un potentiel de réduction des besoins de chaleur utiles très significatif grâce à la rénovation des bâtiments. Les besoins utiles totaux de chaleur sont de 47.3 GWh par an et pourraient être réduits à seulement à 29.5 GWh/an, soit une réduction de 38% (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Bien que cette réduction des besoins ne soit pas réaliste à court terme, elle montre néanmoins que le potentiel lié aux économies d'énergie via l'amélioration de l'enveloppe thermique des bâtiments doit être considéré en priorité tant son effet est important sur la consommation totale de chaleur.
- Le ratio de consommation de chaleur utile (chauffage et ECS) par m² construit est de 96 kWh/m², ce qui n'est pas excessif : à titre de comparaison, la moyenne cantonale est de 103 kWh/m² (-7% par rapport à la moyenne cantonale).

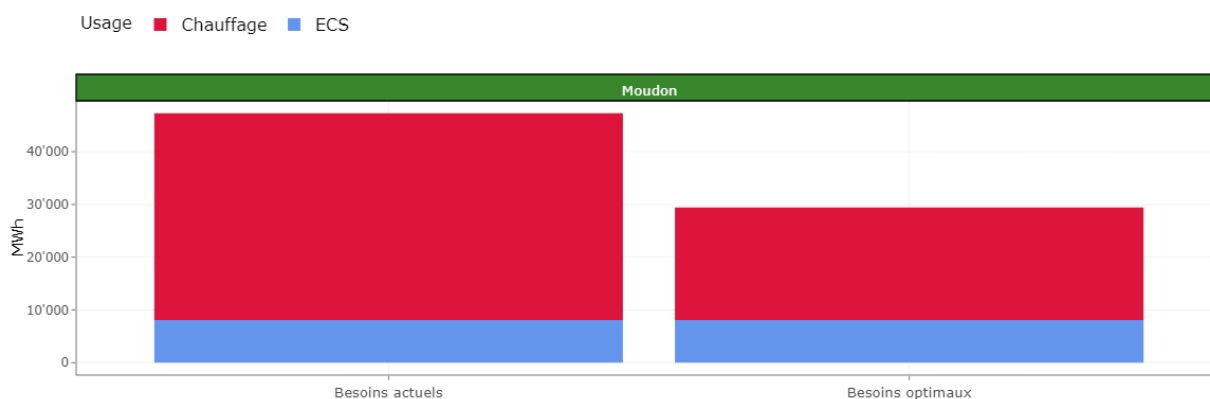


Figure 2 : Potentiel de réduction des besoins utiles de chaleur (47.3 GWh de besoins totaux actuels, 29.5 GWh de besoins optimaux en vert)

- D'après le guichet cartographique cantonal, l'OFEN et le Canton, la Commune dispose de potentiels intéressants de développement des énergies renouvelables, avec notamment :
 - Un potentiel très significatif lié à l'énergie solaire : en considérant le scénario de déploiement le plus simple, à savoir l'utilisation de toutes les toitures disponibles pour des installations solaires photovoltaïques, le potentiel de production d'électricité est de 45.9 GWh/an, ce qui correspond à 160% de la consommation électrique annuelle ; en considérant un déploiement rapide à hauteur de 50% des surfaces, le potentiel serait donc de 23 GWh/an, soit 80% de la consommation électrique totale annuelle ;
 - Un potentiel significatif de développement des réseaux de chaleur à distance, dans certaines zones bien identifiées du centre-ville qui possèdent des densités énergétiques intéressantes (Figure 2) ; la réalisation d'un chauffage à distance en bois est en cours et prévoit le raccordement de nombreux quartiers et bâtiments.
 - Un potentiel complémentaire lié à l'utilisation thermique des nappes superficielles (Figure 4 : bleu foncé : nappes superficielles identifiées en zones exploitables ; bleu clair : nappes superficielles identifiées, hors zone d'intérêt) ; en l'occurrence, le potentiel théorique valorisable par les nappes phréatiques de Moudon s'élève à environ 2.0 GWh, soit environ 4% des besoins utiles de chaleur.

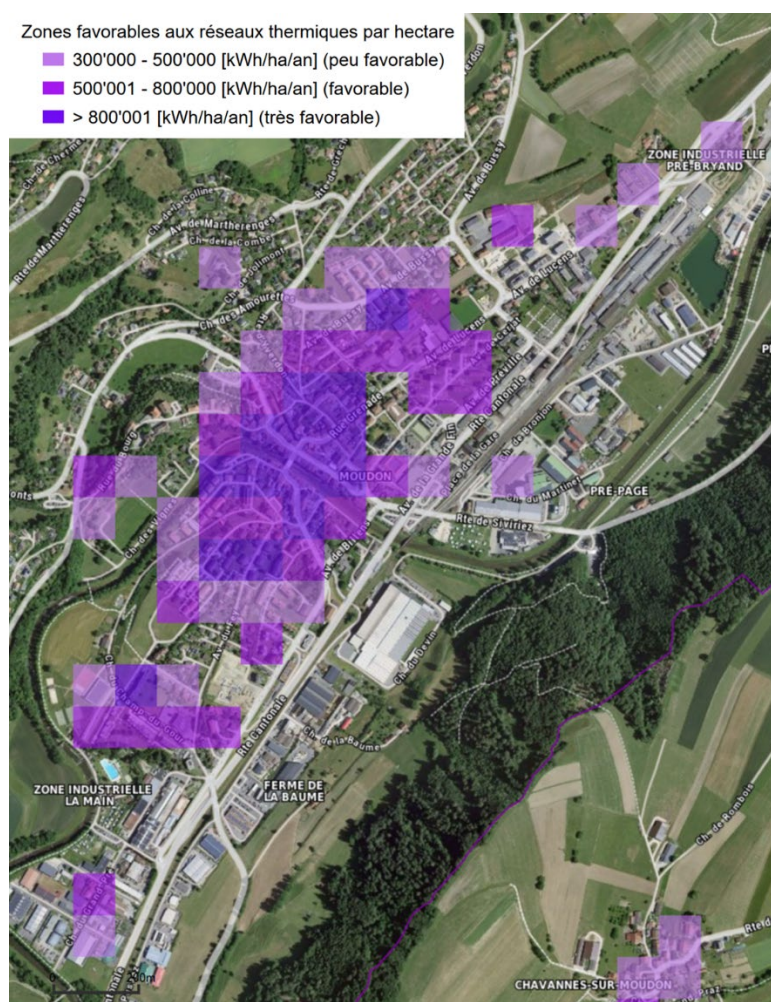


Figure 3 : Zones favorables aux réseaux thermiques selon densité des besoins par hectare à Moudon (source : guichet cartographique cantonal)

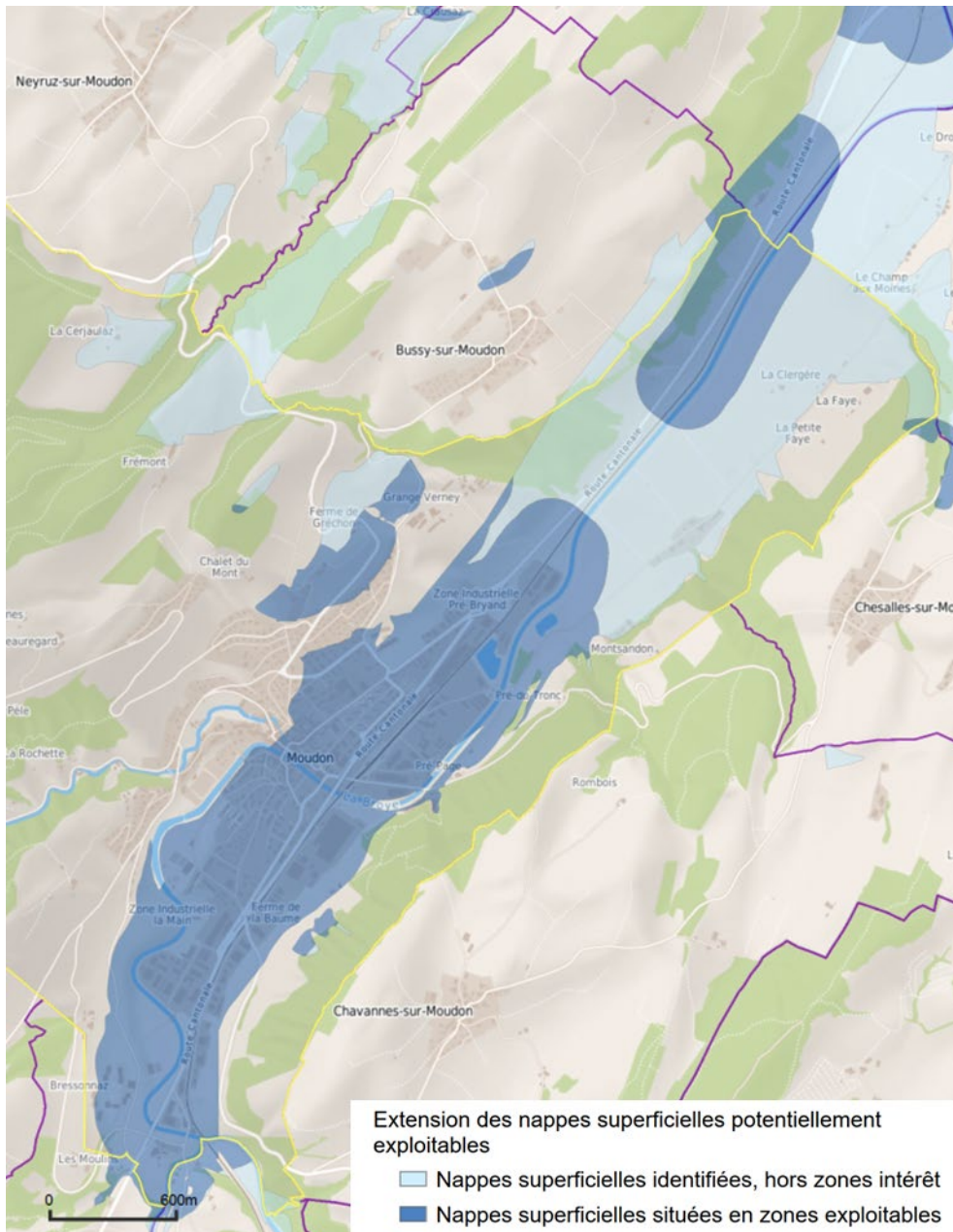


Figure 4 : Identification des nappes superficielles d'intérêt pour l'exploitation thermique (source : guichet cartographique cantonal).

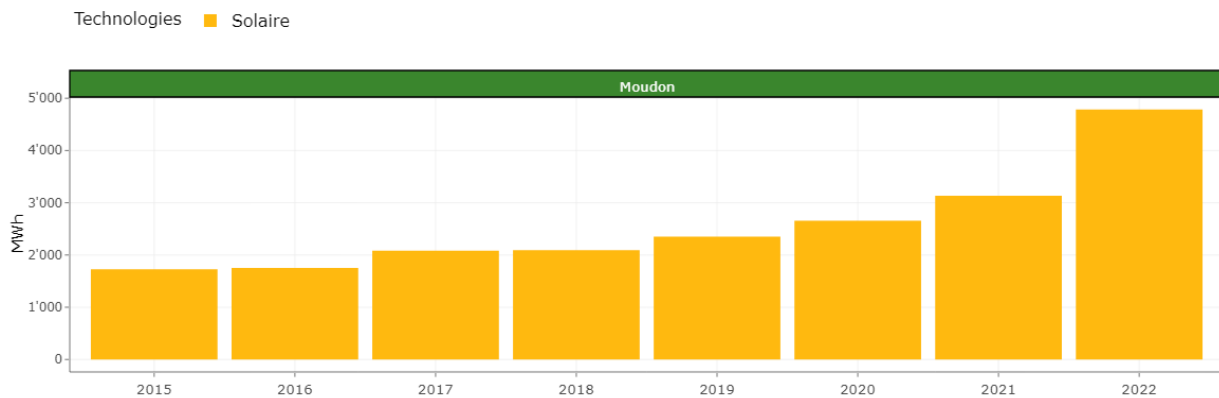


Figure 5 : Evolution de la production d'électricité photovoltaïque

- D'après le Groupement forestier de Jorat-Moudon (GFJM) et l'OFEN, il serait possible d'exploiter de façon durable la ressource bois du territoire à hauteur de 6'800 à 8'300 MWh/an, ce qui représente 11 à 14% de la consommation annuelle en chaleur totale de la Commune.
- Trois entreprises qui sont localisées dans la zone industrielle possèdent un potentiel de rejet de chaleur valorisables (entreprises Model SA, UFA et ASS). Le développement d'un CAD devrait être étudié pour alimenter des preneurs industriels en valorisant cette chaleur fatale.
- La consommation moyenne d'électricité par habitant-e de 4'706 kWh/hab/an est 6% inférieure à la moyenne cantonale de 5'010 kWh/habitant. Notons que la Commune de Moudon a déjà partiellement assaini son éclairage public (remplacement des lampes à décharge de type MH - Metal Hydrure - par des ampoules LED)
- La production d'électricité photovoltaïque a nettement augmenté entre 2015 et 2022. La puissance installée a plus que triplé, en passant de 1'698 kW à 5724 kW. La production électrique photovoltaïque, elle, a quasiment triplé pour atteindre près de 4'800 MWh par an, soit une production moyenne de 787 kWh/an par habitant-e. Le rythme de développement du photovoltaïque progresse d'année en année : il a bondi de 53% entre 2021 et 2022, autant que la croissance entre 2017 et 2021 ! Actuellement, la production photovoltaïque représente ainsi 17% de la consommation d'électricité totale de la Commune.

Points faibles de la Commune :

- D'après le guichet cartographique cantonal et la stratégie chaleur du Canton de Vaud, la commune ne dispose pas d'un potentiel intéressant de développement des énergies renouvelables suivantes :
 - Etant donné la proximité des habitations avec la Broye, la majeure partie des habitations se trouvent dans une zone d'interdiction d'implantation de sondes géothermiques verticales. Seule la partie des habitations situées plus à l'ouest est propice à l'implantation de sondes verticales (Figure 6).
 - La commune ne dispose pas de réel potentiel intéressant de développement de l'énergie éolienne, hormis une petite zone à l'ouest de la Commune (Figure 7).

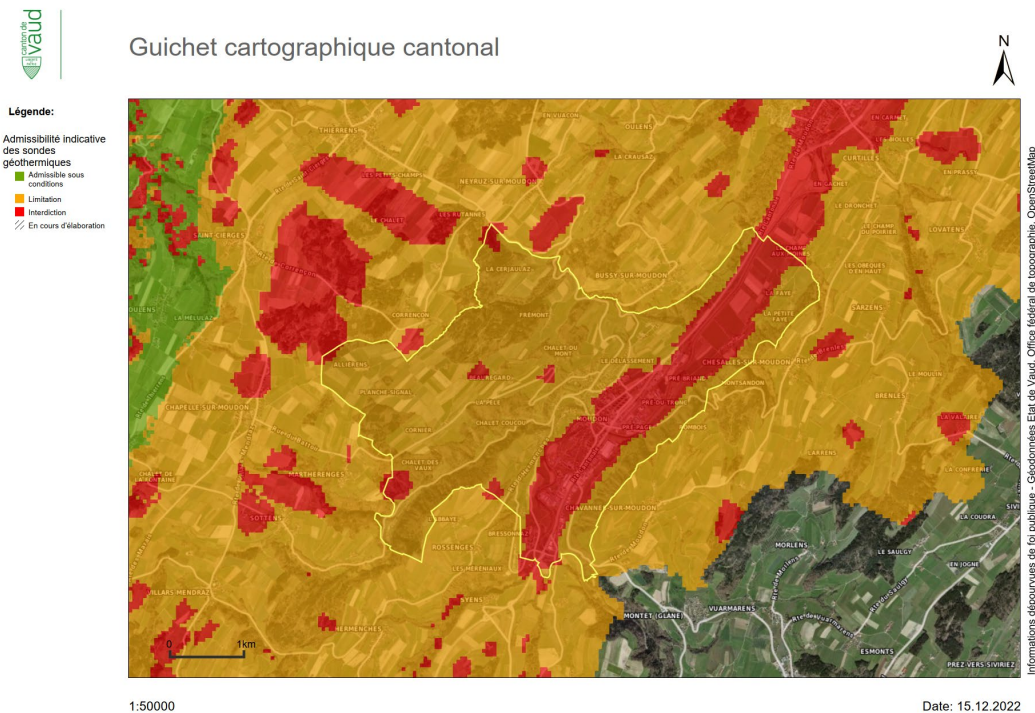


Figure 6 : Admissibilité indicative des sondes géothermiques verticale (source : guichet cartographique cantonal)

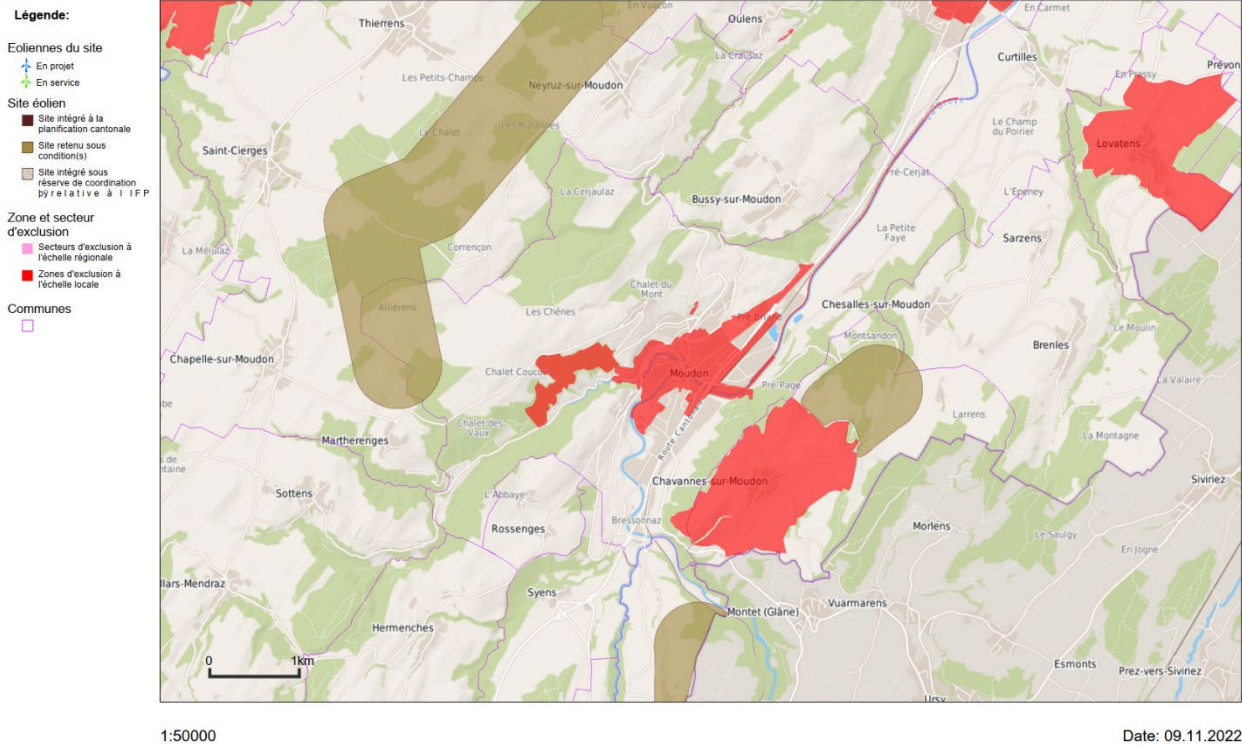


Figure 7 : Zones admissibles pour l'énergie éolienne à Moudon (source : guichet cartographique cantonal)

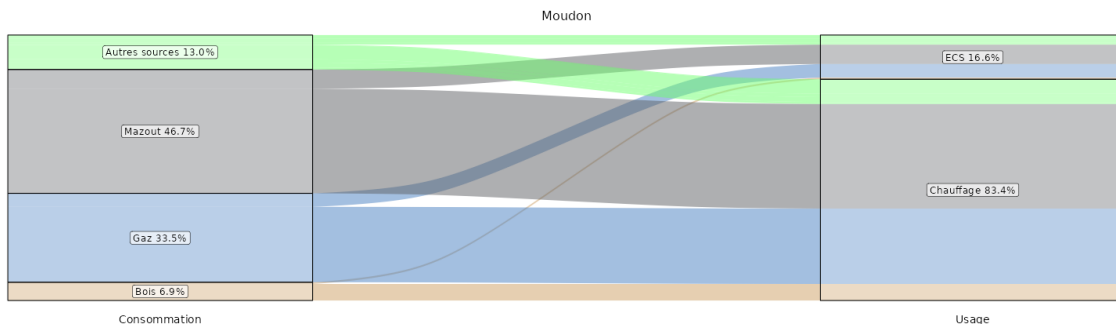


Figure 8 : Usages et répartition des différents agents énergétiques pour les besoins de chaleur

- Les besoins de chaleur totaux sont couverts à plus de 80% par les énergies fossiles (Figure 8) : ce point est à améliorer impérativement à court terme.
- Malgré le potentiel de production d'électricité photovoltaïque, les 4'800 MWh produits actuellement ne représentent que 10% du potentiel maximal.

Zoom sur... le réseau de CAD de Moudon

Le projet du réseau de chauffage à distance à Moudon a été lancé en 2021 à la suite de l'acceptation par le Conseil communal du préavis 71/21 intitulé « Préavis d'intention concernant le développement du réseau de chauffage à distance sur la Commune de Moudon ». Le 3 mai 2022, le Conseil communal a accepté le préavis 13/22 octroyant un crédit de CHF 3'996'000.- pour la création de la société anonyme « Moudon Energies SA. Celle-ci a pour buts la construction, la réalisation, l'exploitation, l'entretien d'un réseau de chauffage à distance, la

production de chaleur et la gestion d'énergies renouvelables. Il s'agit là d'un des grands projets communaux identifié dans le programme de législature 2021-2026.

Ce nouveau réseau permettra aux citoyens et aux entreprises de bénéficier d'un système de chauffage performant et conforme aux préoccupations environnementales du moment. La Commune de Moudon, qui participe à hauteur de 49,95 % à la société « Moudon Energies SA » va également raccorder ses bâtiments au réseau de chauffage à distance d'ici 2030. Le raccordement se fera en plusieurs phases avec une première étape prévue en 2023 avec les bâtiments du site de l'Ochette, objet du présent préavis. Le développement du réseau de chauffage a déjà débuté avec la réalisation de travaux de raccordement du quartier St-Michel en cours de construction à l'avenue de Lucens.

Les premiers bâtiments seront déjà chauffés par cette technologie dans le courant 2023 par l'intermédiaire de centrales provisoires. Le démarchage auprès de potentiels clients pour le raccordement au réseau de chauffage à distance est encourageant et suscite de l'intérêt.

De manière générale, les travaux de la phase 1 concernent 18 bâtiments raccordés pour 2'000 kW de puissance.

Le planning d'intention pour le raccordement des bâtiments communaux est le suivant :

Bâtiments	Date de raccordement
Ecole primaire Ochette + Charmilles	2024
Ecole secondaire Ochette + salles de gymnastique	2024
La Châtelaine	2024
Caserne communale	2025-2026
Bâtiment des services communaux	2025-2026
Eglise St-Etienne	2025-2026
Auberge et salle de la Douane	2025-2026
Bibliothèque communale	2025-2026
Hôtel de Ville	2025-2026
Collège de la Grenette	2029-2030
Grenier culture, rue du Château 21	2029-2030
Charmille ex-CVE	A définir
Caserne des pompiers	Hors périmètre

Profil climatique

Le profil climatique de la Commune de Moudon a été réalisé en 2022 sur la base des outils fournis par le Canton. 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

Le bilan carbone permet d'estimer les émissions de gaz à effet de serre (GES) générées annuellement par une entité. Les émissions issues des différents secteurs (p. ex. la mobilité territoriale) sont composées d'émissions dites directes (générées à l'intérieur du périmètre d'analyse) et celles dites indirectes (générées en dehors du périmètre d'analyse mais attribuables à celui-ci).

Un bilan carbone simplifié a été réalisé à l'aide de l'outil Bilan carbone mis à disposition par le canton de Vaud, aux deux échelles suivantes :

- Territoire communal : émissions attribuables à l'ensemble de la commune ;
- Administration communale : émissions attribuables aux activités de l'administration communale.

L'outil suit le cadre méthodologique établi par le *Greenhouse gas (GHG) Protocol, Community-Scale*. Quelques compléments d'informations sur la méthode et ses limitations sont donnés à l'**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, d'autres peuvent être obtenues en consultant l'outil du PECC (fichier Excel).

Bilan carbone du territoire

La plupart des données utilisées pour réaliser ce bilan datent de 2019-2020. Il a parfois été choisi de ne retenir que les données de 2019 pour correspondre à une année « standard », les années COVID ayant eu une incidence sur la consommation de bâtiment communaux (peu de location et/ou télétravail des collaborateurs p.ex.).

Les résultats globaux par secteur sont illustrés à la Figure 99. Le secteur de la **consommation** prédomine avec 40% des émissions de GES, suivi de la **mobilité** (25%) et de l'**énergie** (23%). Ces résultats sont repris à la Figure 10 où sont également visibles les parts d'émissions directes et indirectes pour chaque secteur. Les émissions **indirectes** sont majoritaires, notamment au niveau de la consommation, car la commune (et de façon générale, la Suisse) importe une grande partie de ses biens de consommation et de son alimentation.

Les résultats détaillés sont donnés dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** à l'Annexe 2. Rapporté au nombre d'habitant.es, le bilan s'élève à **13.9 tCO₂-eq/hab.**, légèrement en-dessous de la moyenne suisse de 15 tCO₂-eq/hab. (valeur de 2019).

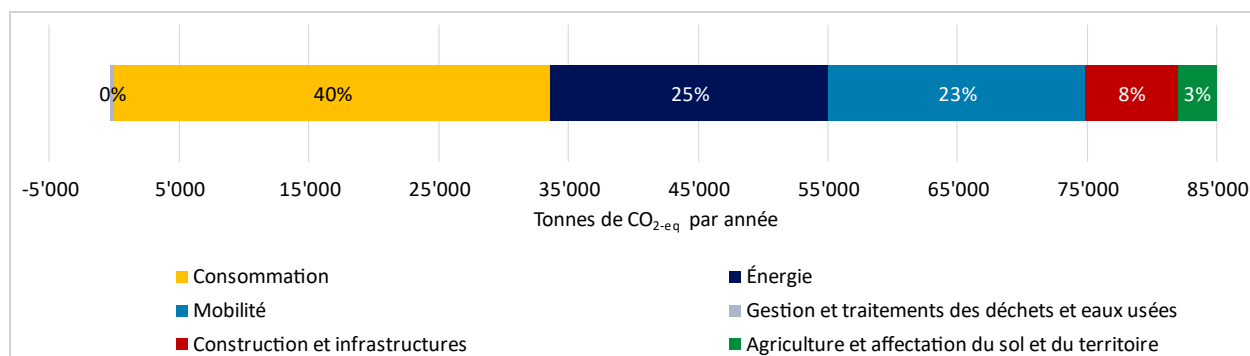


Figure 9 : Réalisation du bilan carbone du territoire : répartition des émissions annuelles de GES par domaine.

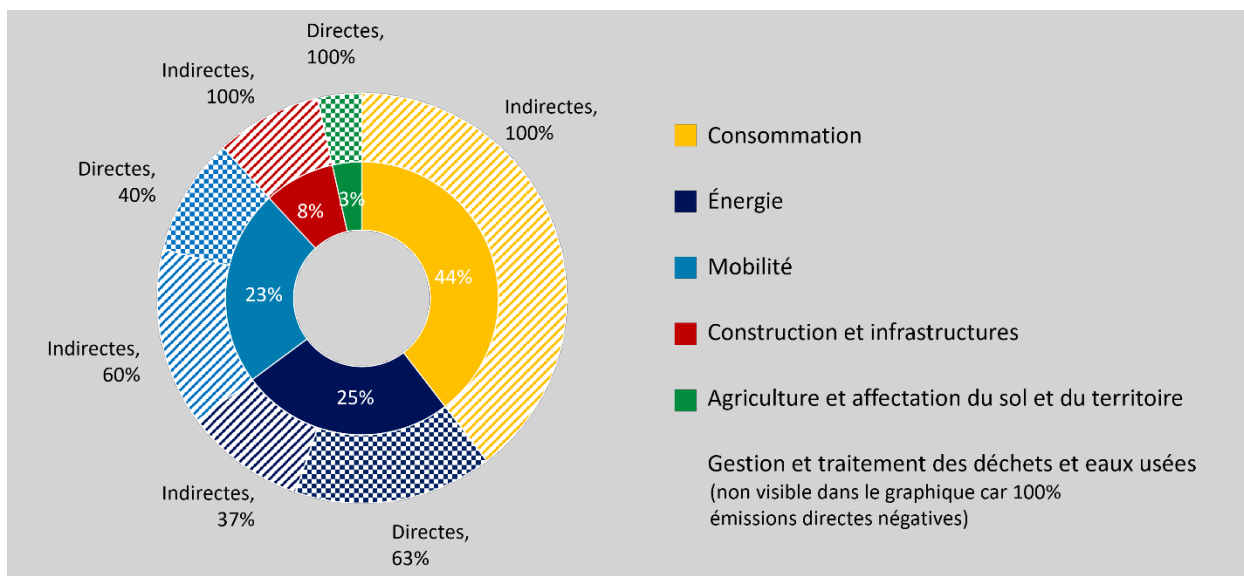


Figure 10 : Résultats du bilan carbone du territoire : répartition des émissions annuelles de GES directes (produites au sein du territoire communal) et indirectes (produites hors territoire communal) par domaine. Le secteur Gestion et traitement des déchets et eaux usées n'apparaît pas car les émissions totales sont négatives (cf. Figure 133).

Dans le secteur de l'**énergie**, les émissions de GES sont majoritairement dues aux installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire (ECS) à base d'énergie fossile. Comme illustré à la Figure 11, et comme mentionné à la section précédente (profil énergétique), ces installations sont majoritaires sur la commune et sont sources d'émissions directes. La part d'émissions indirectes est majoritairement due à l'électricité européenne importée, ainsi qu'à l'extraction/raffinage des énergies fossiles.

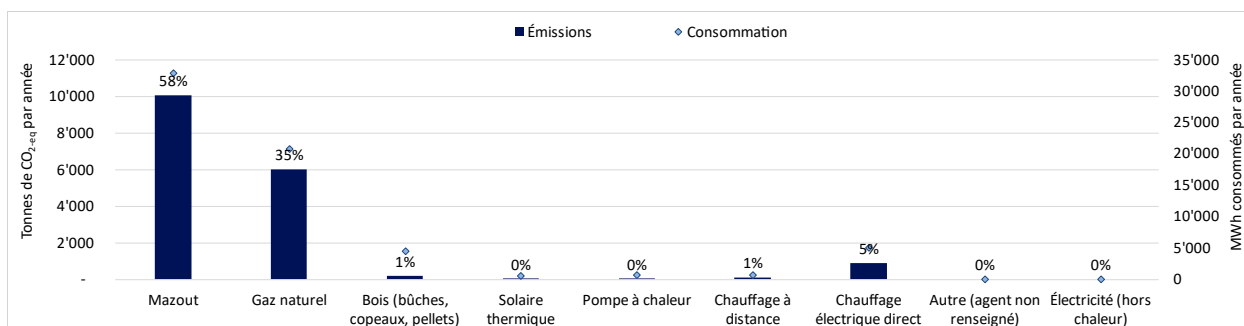


Figure 11 : Contribution du domaine Énergie dans le bilan carbone du territoire : émissions de GES délivrées par chaque agent et système énergétique pour approvisionner le territoire en chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire) et en électricité (appareils, éclairage, ...).

Au niveau de la **mobilité** (cf. Figure 122), les émissions sont principalement dues aux déplacements au sein et au-delà du territoire communal en voiture thermique (émissions directes et indirectes respectivement), ainsi qu'au transport aérien (émissions indirectes).

Notons que les données de base sont issues du micro-recensement vaudois de 2015 et de statistiques nationales pour ce qui est des pendulaires. Une statistique plus précise et plus actuelle aurait pris énormément de temps et de ressources et n'aurait probablement pas permis de fournir des résultats plus représentatifs que ceux présentés ci-dessous. La Municipalité a donc fait le choix de s'appuyer sur les dernières statistiques cantonales. En 2022, le nombre moyen de véhicules thermiques par 1'000 habitants étant de 469 à Moudon. La moyenne cantonale s'élevant à 522, nous pouvons estimer que le taux d'émission carbone de ce secteur est légèrement inférieur à ces chiffres.

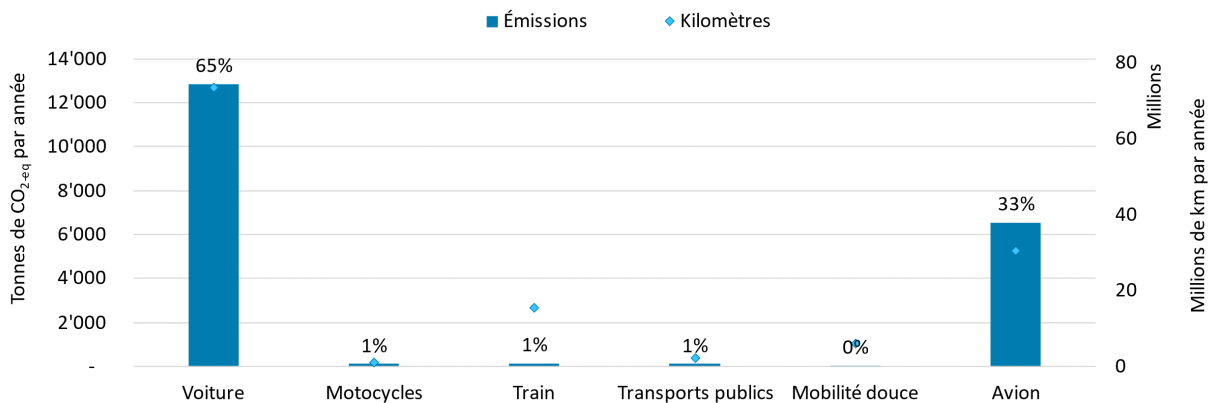


Figure 12 : Contribution du domaine Mobilité dans le bilan carbone du territoire : émissions de GES par moyen de transport pour les déplacements des habitant-e-s et des pendulaires externes (sur base des km parcourus).

Pour ce qui est des **déchets**, malgré une certaine quantité de déchets incinérables (cf. 3), le total des émissions est négatif, grâce aux bénéfices du recyclage par rapport à une filière classique. Ce bénéfice provient de la méthode de calcul qui met en balance la filière recyclage et la filière classique dans le but d'obtenir à la fin le même produit :

- Filière recyclage : utilisation de matériaux usagés, énergie nécessaire et transport ;
- Filière classique : utilisation de matériaux neufs, énergie nécessaire et transport.

En somme, les émissions négatives obtenues avec la filière du recyclage sont relatives par rapport à une filière classique. Il est par ailleurs important de préciser les deux points suivants sur la filière recyclage :

- 1) Les activités liées au recyclage nécessitent d'importantes quantités d'énergies, notamment pour l'aluminium et la ferraille ;
- 2) La matière recyclée se dégrade au fil des cycles. Afin d'obtenir la même quantité de produit en entrée qu'en sortie du cycle de recyclage, ou de garantir la même qualité de produit, de la matière vierge doit généralement être injectée. Ceci est particulièrement important pour le papier/carton et le PET.

Au total, ce sont environ 440 kg de déchets par habitant qui sont générés annuellement, soit une quantité similaire à la moyenne cantonale⁸ de 448 kg/habitant (pour 2021). La part de déchets recyclables, qui comprend l'ensemble des catégories indiquées dans la Figure 13 et Figure 14 à l'exception des déchets incinérables et inertes, est d'environ 58%, similaire à la moyenne cantonale de 59%.

⁸ Source : Vaud-Stat-Dechets, <https://www.vaud-stat-dechets.ch/statistics/canton/>

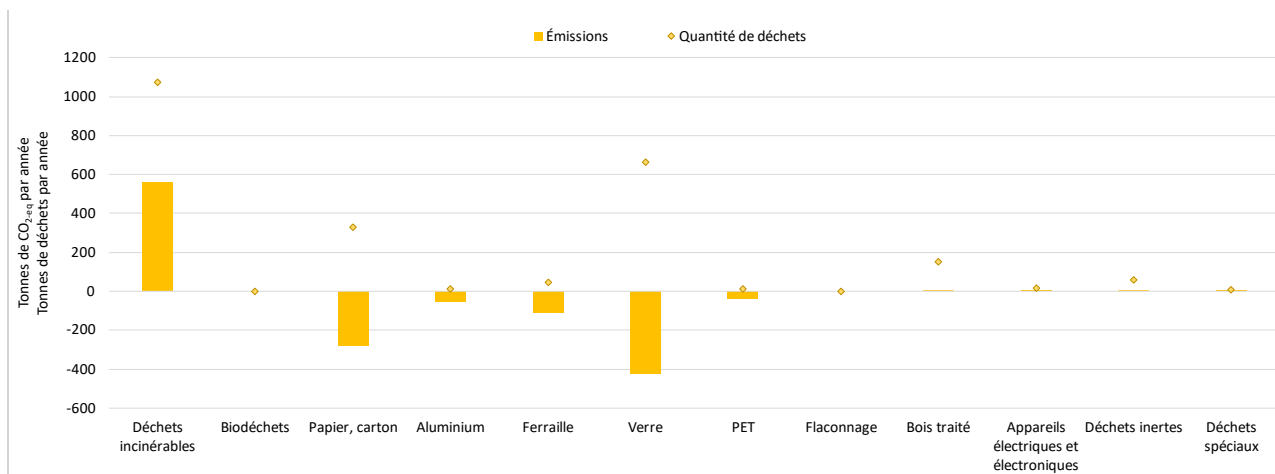


Figure 13 : Contribution du domaine du traitement des déchets dans le bilan carbone du territoire : émissions de GES et quantité de déchets (en poids) produits par type de déchets. Pour les déchets recyclables, les émissions sont négatives dû aux bénéfices de cette revalorisation.

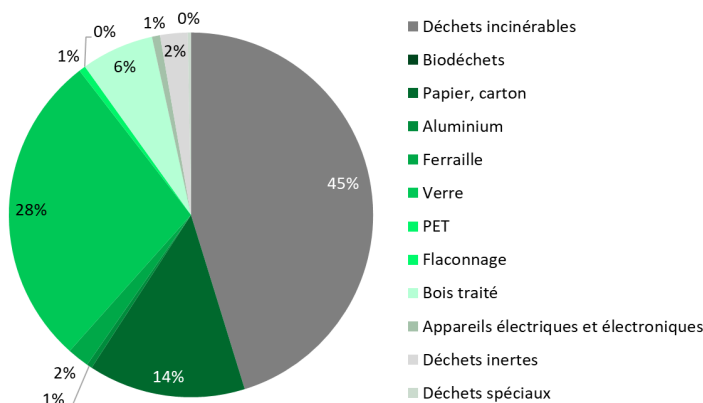


Figure 14 : proportion de chaque type de déchets au sein de la commune

Au niveau de la **consommation**, comme présenté dans la Figure 15, les émissions proviennent principalement du poste « Alimentation et boissons » qui représente 38% des émissions de GES du secteur. Les autres postes ont des parts similaires, entre 15% pour les « Biens et services divers » et 9% pour les « Habits et chaussures ». Le plus petit poste d'émissions est le « Numérique (ICT) » avec 4% des émissions du secteur.

Les données du secteur consommation sont des moyennes par citoyen.ne suisse. Ainsi, il est possible que les émissions réelles par habitant.e de la commune diffèrent à un certain degré des émissions ici présentées. Comme pour le secteur de la mobilité, obtenir des statistiques plus précises de la situation de Moudon ne semblait pas essentielle par rapport aux coûts engendrés pour les obtenir. Nous pouvons tout de même noter qu'une offre variée en commerces proposant des produits à faible impact (produits locaux, vrac, deuxième main) se développe progressivement et permet à la population de Moudon de limiter son bilan carbone.

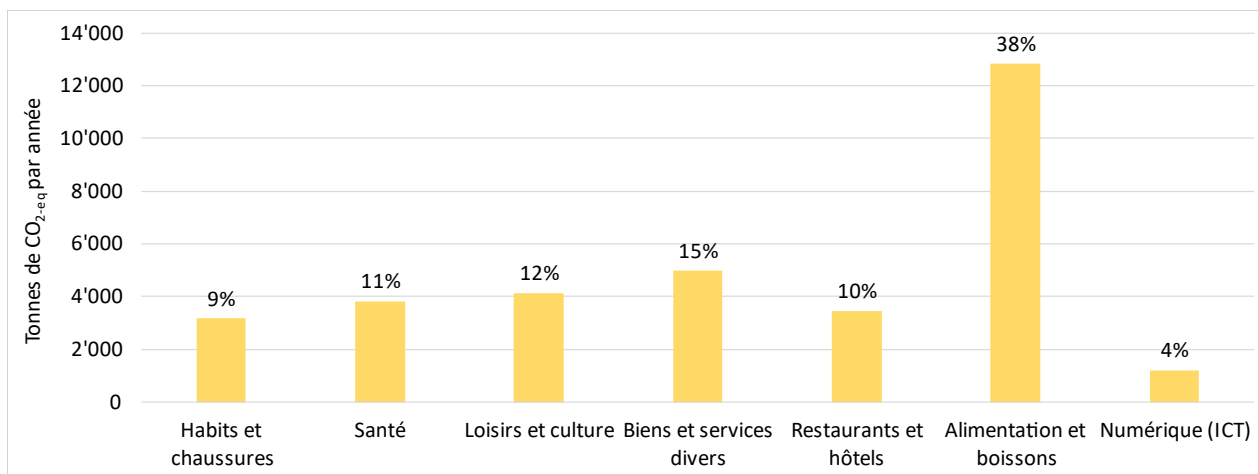


Figure 15 : Contribution du domaine Consommation dans le bilan carbone du territoire : émissions de GES par l'ensemble des habitant-es par poste de consommation. Les pourcentages indiqués sont en fonction des tonnes de CO₂-eq.

Bilan carbone de l'administration communale

Les données utilisées pour réaliser ce bilan datent de 2022.

Les résultats globaux par secteur sont illustrés à la Figure 166. Les émissions de GES liées à l'**approvisionnement énergétique** des bâtiments communaux et l'**éclairage public** représentent 74% du bilan, suivi des émissions dues à la **construction et aux infrastructures** avec 14% du bilan. Les résultats détaillés sont donnés dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** de l'Annexe 3. Le total représente environ 2.4% du bilan du territoire. Rapportées au nombre d'employés en équivalent temps plein (ETP), les émissions annuelles se montent à 47 tCO₂-eq/ETP. Rapportées au nombre d'habitant.es de la commune, on aboutit à un bilan de 0.33 tCO₂-eq/hab.

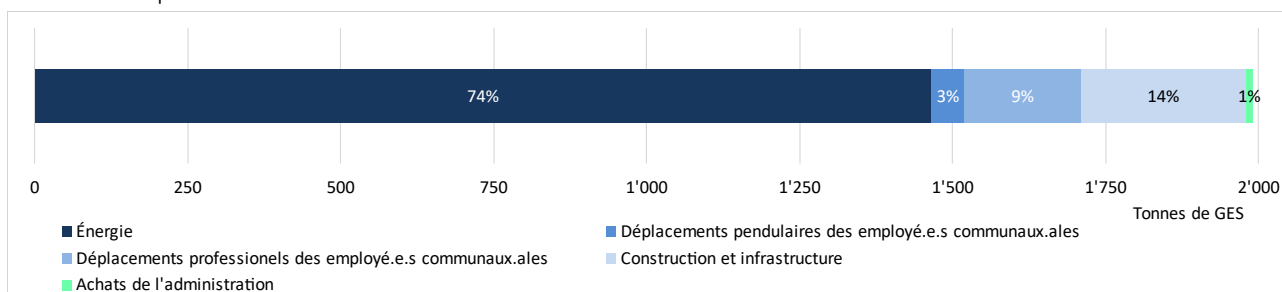


Figure 16 : Résultats du bilan carbone de l'administration communale : répartition des émissions annuelles de GES par domaine.

Dans le secteur de l'énergie, l'approvisionnement à base d'énergie fossile (mazout et gaz, en l'occurrence ici surtout le gaz) est responsable de 90% des émissions (cf. Figure 17). Le reste des émissions est lié au chauffage à distance (CAD) et à l'électricité. Pour le CAD, il est important de noter qu'un facteur standard moyen d'émissions est appliqué dans l'outil du Bilan carbone (165 kgCO₂-eq/kWh), et qu'il est probable que ce facteur soit plus élevé que l'impact réel du CAD bois à Moudon, dont la contribution réelle au bilan carbone serait alors plus faible (le facteur d'un CAD bois est de 25 kgCO₂-eq/kWh).

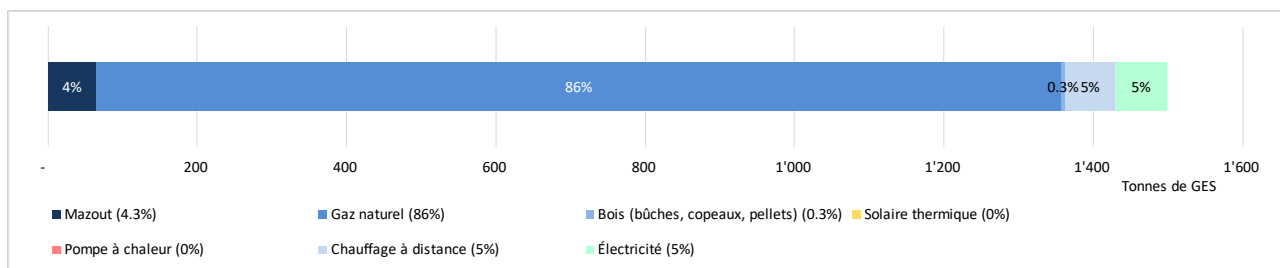


Figure 17 : Contribution du domaine Energie dans le bilan carbone de l'administration communale : émissions de GES de chaque agent et système énergétique pour approvisionner le bâtiment communal en chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire) et en électricité (appareils, éclairage, ...). Les pourcentages indiqués sont en fonction des tonnes de CO₂-eq.

Au niveau de la mobilité, qui compte pour 12% des émissions totales du bilan de l'administration, celles-ci proviennent surtout de l'utilisation de véhicules utilitaires nécessaires au bon fonctionnement de la commune et des déplacements pendulaires des employé.es réalisés en voiture (cf. Figure 18).

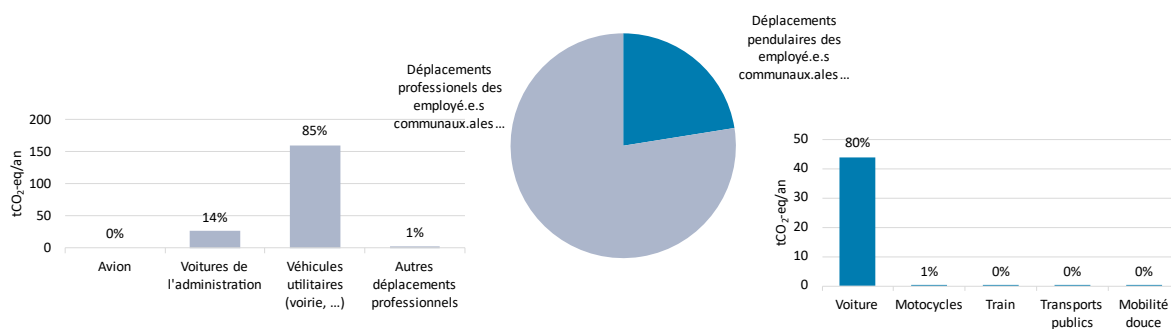


Figure 18 : Contribution du domaine Mobilité dans le bilan carbone de l'administration communale : émissions de GES pour les déplacements pendulaires et professionnels des employé.es communaux.ales. Les pourcentages indiqués sont en fonction des tonnes de CO₂-eq.

Conclusions sur le bilan carbone

En conclusion, le bilan carbone du territoire de la commune de Moudon est dominé par le secteur de la consommation (40%), de l'énergie (25%) et de la mobilité (23%). La majorité des émissions sont indirectes, étant donné que la production de biens et les déplacements se font majoritairement hors du territoire communal. Les émissions directes sont majoritaires dans le poste de l'énergie, dues à la production de chaleur par combustion de mazout et de gaz.

Le bilan carbone de l'administration communale représente 2.4% du bilan du territoire. Les principales émissions proviennent de l'énergie (74%) et des constructions et infrastructures (14%).

Les efforts doivent principalement être mis sur les biens de consommation, la mise en place d'une politique forte en termes de mobilité douce ainsi que des incitations à remplacer les chaudières au mazout au profit de productions bas carbone.

A titre de comparaison, ramené à une personne, le bilan carbone de la commune de Moudon (13.9 tCO₂-eq/hab) se situe environ 10% en-dessous de la moyenne suisse 15 tCO₂-eq/hab.

Volet 2 : Principaux enjeux d'adaptation

En ce qui concerne les enjeux d'adaptation aux changements climatiques, la Commune de Moudon appartient à la zone géographique/climatique Plateau. La fiche d'information pour cette région peut être consultée à l'Annexe 4. 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.

Sans mesures de protection du climat à l'échelle planétaire (scénario climatique RCP 8,5 de Météosuisse, selon lequel les émissions de GES continuent d'augmenter), les principales évolutions climatiques attendues d'ici 2035 et 2060 pour cette région sont illustrées ci-dessous.

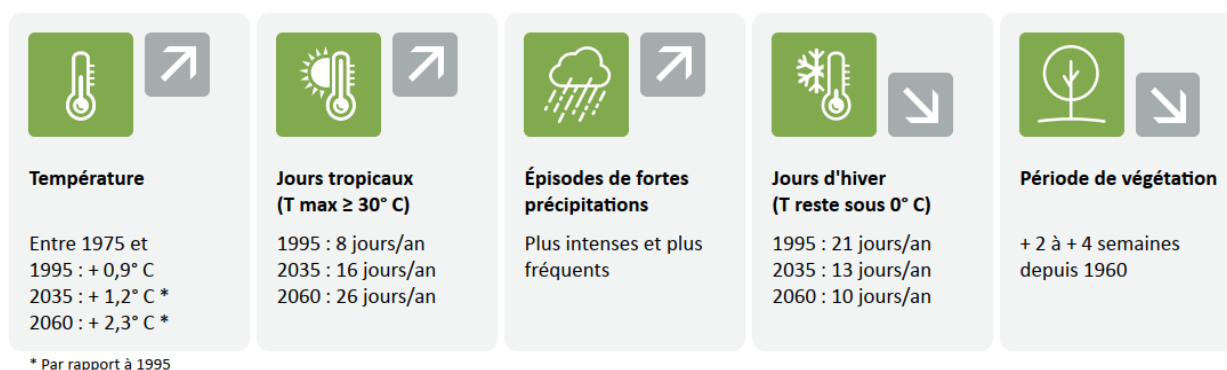


Figure 19 : Evolutions climatiques attendues sur le Plateau suisse (horizons 2035 et 2060), suivant le scénario climatique RCP 8.5 de Météosuisse. Source : Canton de Vaud, 2021. Evolutions climatiques en cours et attendues et impacts sur le Plateau suisse.

Les principales évolutions climatiques attendues sont décrites dans ce qui suit, avec pour chaque phénomène, un résumé des principaux impacts associés⁹, de la vulnérabilité du territoire communal, ainsi que des stratégies et mesures déjà en place à Moudon pour y faire face.

Accentuation des fortes chaleurs

Impacts

Les épisodes de fortes chaleurs peuvent entraîner des conséquences néfastes sur la population et le territoire. Les conséquences directes et indirectes sur l'humain incluent :

- Baisse de la productivité au travail ;
- Mal-être : vertiges, crampes, maux de tête, nausée, déshydratation, etc. ;
- Intoxications alimentaires, infections dues à la consommation d'eau contaminée ;
- Exposition accrue à des polluants atmosphériques dont la concentration augmente en période de hautes températures (ex. ozone).

Par ailleurs, une surmortalité est observée lors d'étés chauds. En Suisse, une surmortalité de près de 7% a été mesurée en 2015, année du 2^e été le plus chaud depuis le début des mesures il y a plus de 150 ans¹⁰.

Au niveau des bâtiments et infrastructures, les principales conséquences sont la dégradation prématurée des infrastructures et l'augmentation des besoins en froid et la diminution des besoins en chaud dans les bâtiments (conséquence positive).

L'augmentation des températures peut également entraîner la propagation d'organismes nuisibles, de maladies et d'espèces exotiques, pouvant toucher la population, leurs animaux de compagnie, les milieux naturels et la biodiversité.

⁹ Principale source de référence : Köllner P., Gross C., Schäppi B., Füssler J., Lerch L., Nauser M. 2017 : Risques et opportunités liés au climat. Une synthèse à l'échelle de la Suisse. Office fédéral de l'environnement, Berne. Connaissance de l'environnement n° 1706 : 154 p.

¹⁰ OFEV (éd.) 2018 : Quand la ville surchauffe. Bases pour un développement urbain adapté aux changements climatiques. Office fédéral de l'environnement, Berne. Connaissance de l'environnement, No 1812 : 109 S.

De façon générale, les écosystèmes sont menacés par divers impacts directs et indirectes liés aux différentes évolutions climatiques¹¹. Par exemple, pour ce qui a trait à l'augmentation des températures, des eaux plus chaudes peuvent provoquer un stress thermique chez certaines espèces aquatiques.

Vulnérabilité du territoire

La présence de végétation et d'arbres ainsi que la faible densité bâtie permettent d'assurer une certaine régulation thermique d'une grande partie du territoire, notamment les secteurs longeant les rives de la Broye (cf. Figure 20 et 21).

Les secteurs les plus vulnérables sont ceux qui sont à la fois davantage exposés à de hautes températures (p. ex. secteurs asphaltés peu ombragés, bâtiments peu isolés) et où habitent, circulent ou travaillent des personnes (notamment plus sensibles tels que jeunes enfants, personnes âgées, femmes enceintes), où se trouvent des bâtiments de moindre qualité au niveau de leur enveloppe thermique et possibilité de ventiler. Une part significative de la population de Moudon fait partie de ces personnes plus sensibles, soit les enfants en bas âge (0-4 ans) et les personnes âgées de 60 ans ou plus. À ces groupes s'ajoutent les personnes souffrant de maladies psychiatriques et/ou chroniques, les femmes enceintes, ainsi que les personnes dépendantes ou isolées.

Les milieux sensibles comme les surfaces agricoles où sont cultivées des variétés sensibles à la chaleur sont également plus vulnérables aux fortes chaleurs.

Commune de Moudon - Canopée urbaine

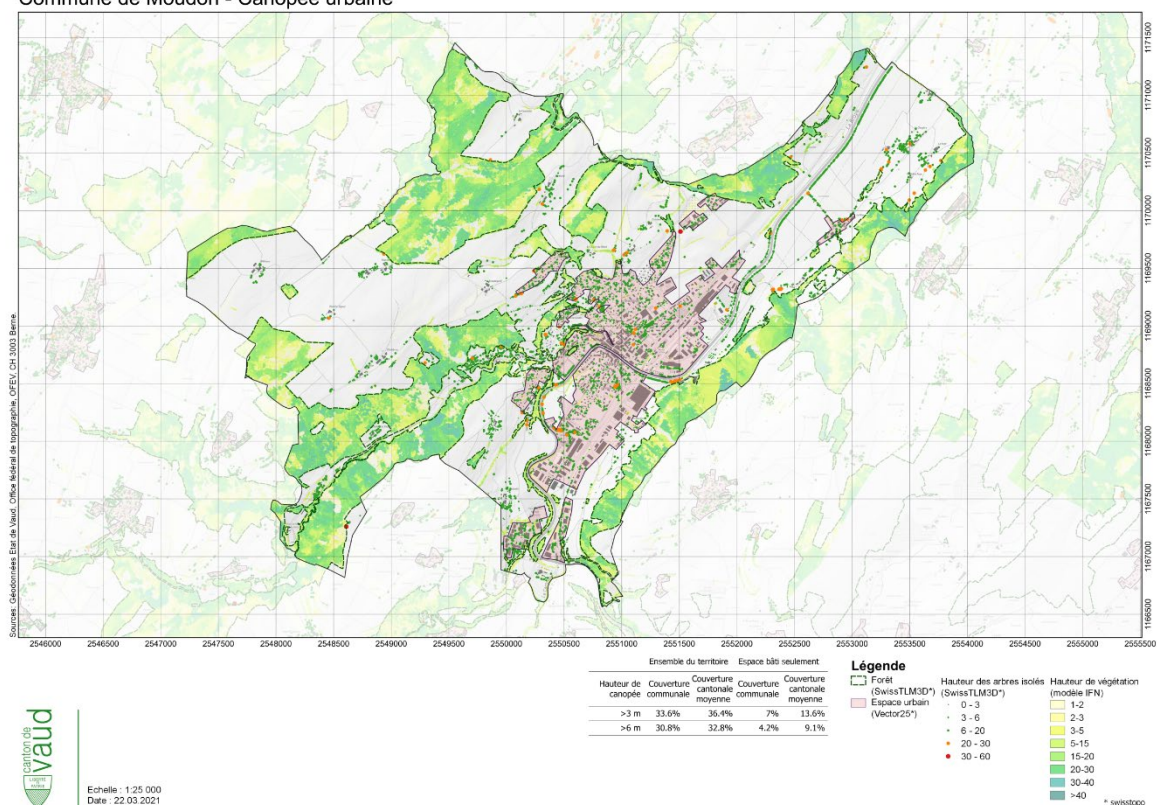


Figure 20 : Hauteur des arbres isolés et de la végétation en zone urbaine (rosée) et hors zone urbaine

¹¹ Des facteurs liés aux évolutions socio-économiques, non détaillés ici, impactent également les écosystèmes.

Commune de Moudon - Températures supérieures à la moyenne et activité photosynthétique

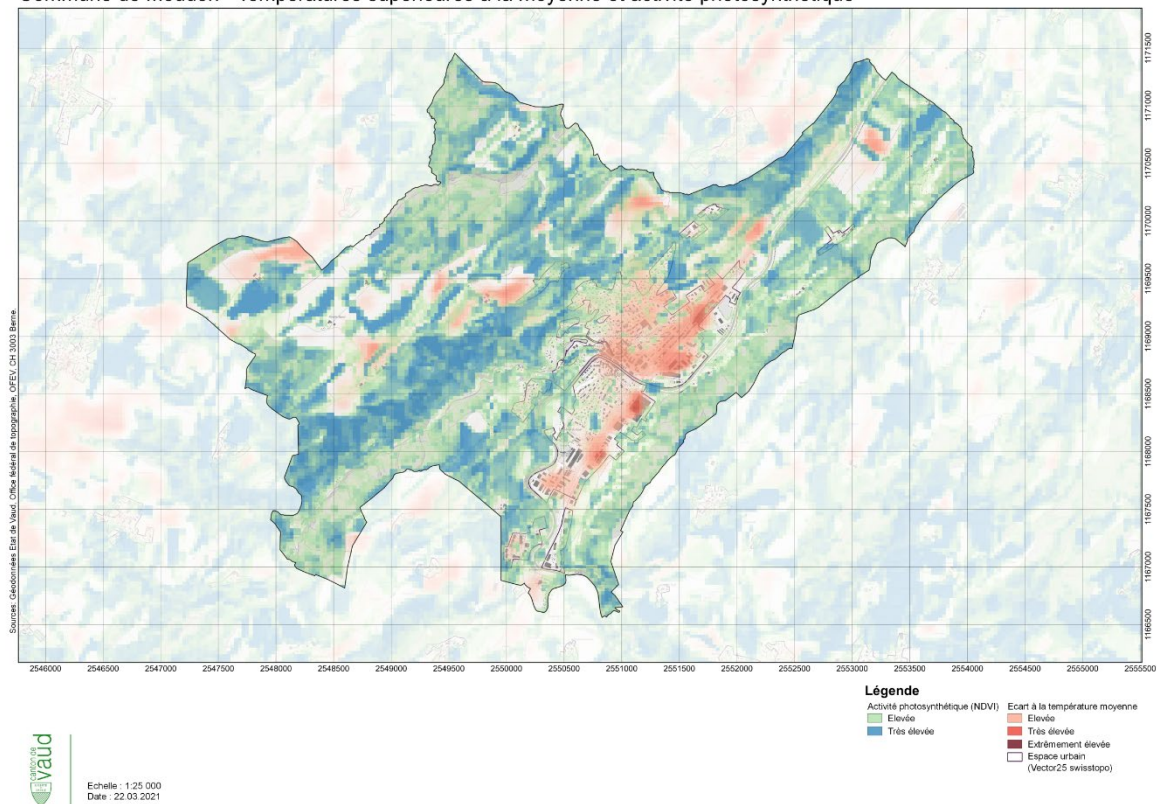


Figure 21 : Secteurs où la température est supérieure à la moyenne (degrés de rouge) et où l'activité photosynthétique, déterminée par la présence de végétation, est élevée (vert) à très élevée (bleu).



@ Commune de Moudon

Figure 22 : Exemple de secteur où l'effet îlot de chaleur est problématique : place Augusta Gillibert-Randin



@ Commune de Moudon

Figure 23 : Exemple de secteur où l'effet îlot de chaleur est problématique : place Augusta Gillibert-Randin

Stratégies et mesures déjà mise en place pour faire face

Les stratégies déjà mises en place à Moudon sont déjà nombreuses et variées, dont voici une liste non exhaustive :

- Végétalisation de la cour du collège secondaire de l'Ochette ;
- Prise en compte de la lutte contre les îlots de chaleur dans le projet de seconde étape du réaménagement du centre-ville, avec des plantations envisagées d'arbres en pleine terre ;
- Prise en compte dans le projet actuel d'interface multimodale de la gare avec des plantations d'arbres en pleine terre, puis dans la seconde étape, avec un projet d'une « voie verte » qui reliera la gare au secteur des anciennes fonderies ;
- Mise en œuvre du plan canicule et visite des personnes vulnérables par les assistants de sécurité publique.

Accroissement de la sécheresse

Impacts

Les projections climatiques prévoient un accroissement des périodes de sécheresse, pouvant être générées par un déficit de précipitations et aggravées par de fortes températures notamment en période estivale. Les conséquences possibles incluent une baisse des rendements agricoles et de la production hydroélectrique, un risque accru d'incendies de forêt et des pénuries d'eau pouvant engendrer des conflits entre usagers. La biodiversité est également menacée, par exemple les espèces vivant dans les milieux humides qui sont à risque d'assèchement.

Vulnérabilité du territoire

Une grande partie du territoire étant dédiée à l'agriculture, ces zones sont particulièrement vulnérables à la sécheresse, de façon directe au niveau des sols cultivés (pommes de terre, arboriculture, maraîchages peu adaptés au manque d'eau ainsi que des cultures de céréales, moins gourmande en eau) et des prairies des pâturages qui peuvent ne plus suffirent à alimenter le bétail, et de façon indirecte par un manque d'eau pour l'irrigation et pour abreuver les animaux.

Actuellement, la majorité de l'eau provient de la Broye, la Mérine, ainsi que plusieurs petits ruisseaux. Des restrictions de pompage ont lieu lors des années sèches et rendent le secteur agricole particulièrement vulnérable.

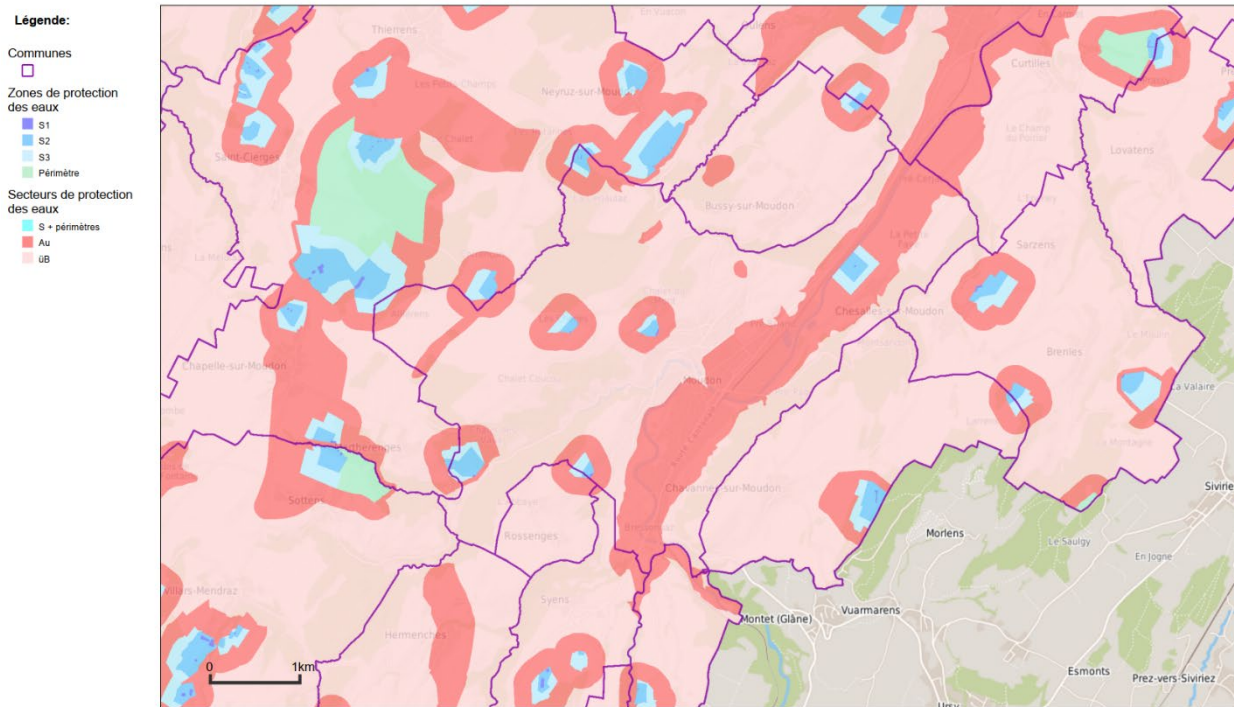


Figure 24 : Secteurs de protection des eaux à Moudon

Stratégies et mesures déjà en place pour faire face :

- Mesures de restriction sont appliquées lorsque nécessaire : restriction d’arrosage, arrêt des fontaines (sauf celles nécessaires pour le fonctionnement du réseau), interdiction de remplir les piscines ;
- Rénovation planifiée en 2024 du réservoir de Belflori avec l’ajout des systèmes de filtres à charbon actif, ce qui permettra d’utiliser à nouveau l’eau des sources. Actuellement, en raison de la présence de traces de chlorothalonil dans certaines sources, l’intégralité de l’eau potable est issue de la nappe phréatique.

Aggravation du risque de crues et de mouvements de terrains

Impacts

L’intensification et l’augmentation de la fréquence d’épisodes de fortes précipitations ou de pluie de longue durée, ainsi que la fonte accélérée du manteau neigeux, peuvent entraîner une hausse du niveau et du débit des cours d’eau, pouvant résulter en une inondation d’une partie du territoire.

Les fortes pluies peuvent également déclencher des glissements de terrain de type coulée de boue, en fonction des conditions hydrogéologiques et le degré de saturation en eau du terrain. Ces phénomènes constituent des menaces directes et indirectes pour la population, les infrastructures, les bâtiments (dont notamment les parties en sous-sol), les surfaces agricoles et les milieux naturels.

Vulnérabilité du territoire

Les cartes des dangers naturels renseignent sur la présence et le niveau de différents types de dangers sur le territoire communal. La Figure 12 illustre les secteurs touchés par un risque d’inondation par crue, alors que les Figure 2613 et 14 montrent là où un glissement de terrain permanent, respectivement spontané, pourraient se produire.

L'ancien collègue de la Grenette se situe au bord de la Mérine dans une zone de danger résiduelle selon le risque d'inondation.

La zone d'inondation principale se situant à l'est de la Broye ne comporte aucune habitation. Quelques habitations isolées au sud de la commune sont sujettes à de risques d'inondation, comme les entreprises situées au bord de la route de Berne et de Bressonaz ainsi que la moitié nord des habitations de Bressonaz.

Il n'y a qu'une seule zone de glissement de terrain permanent. Cette zone est de danger faible. Le danger de glissement touche quelques habitations situées route d'Hermenches. Une surveillance des mouvements est nécessaire.

Concernant le glissement de terrain spontané, quelques bâtiment isolés se situent en zone de danger faible à moyen à l'est ainsi qu'au centre de la commune. A l'ouest, toute un quartier d'habitations se situent dans une zone de danger faible. Une surveillance de mouvement est nécessaire.

Les zones et degrés de dangers naturels résumés ci-haut sont pris en compte dans les instruments de planification urbaine (Plan directeur communal, Plan d'affectation) et dans le cadre de tout projet de construction dans les secteurs concernés.

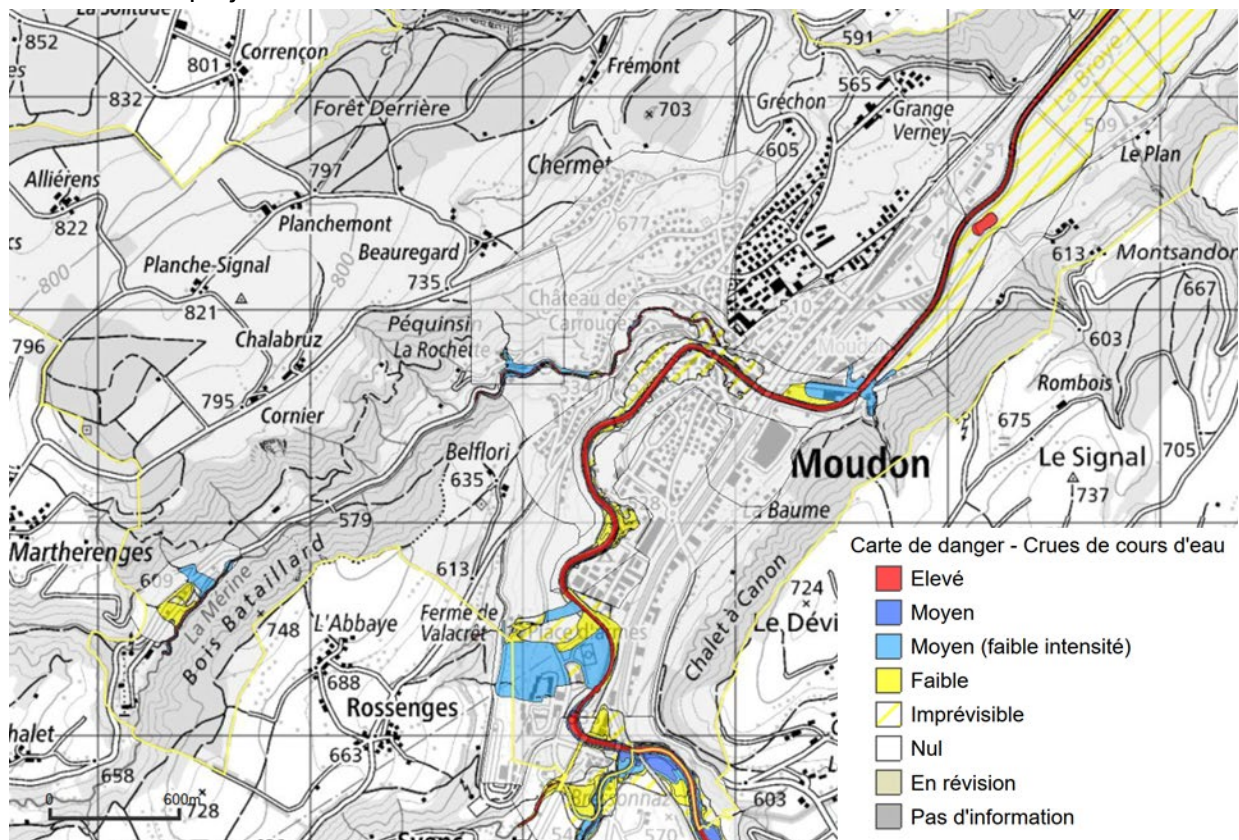


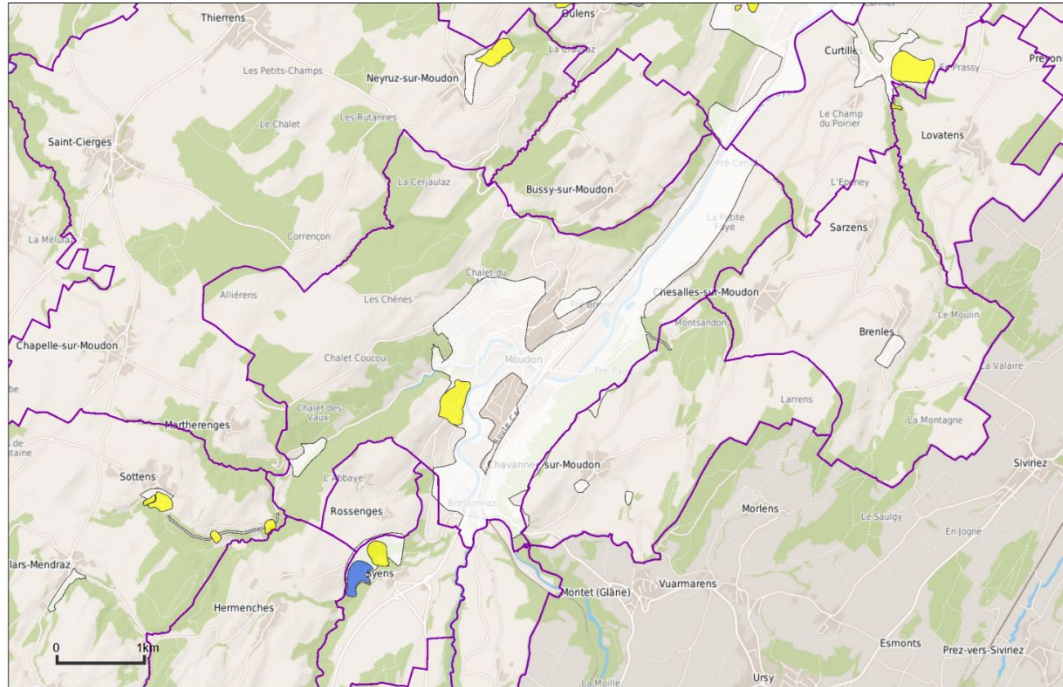
Figure 25 : Zones caractérisées par un risque d'inondation par crue de cours d'eau du niveau indiqué par la légende. Le danger imprévisible continue au nord selon la même zone que celle visible sur la carte ci-dessus. Données provenant de la carte des dangers naturels du canton de Vaud, récupérée sur le géoportail du canton de Vaud

Dangers naturels - Etat de Vaud



Légende:

- Communes
- Carte de danger - Glissements permanents
- Elevé
 - Moyen
 - Moyen (faible intensité)
 - Faible
 - Imprévisible
 - Nul
 - En révision
 - Pas d'information



1:50000

Date: 08.11.2022

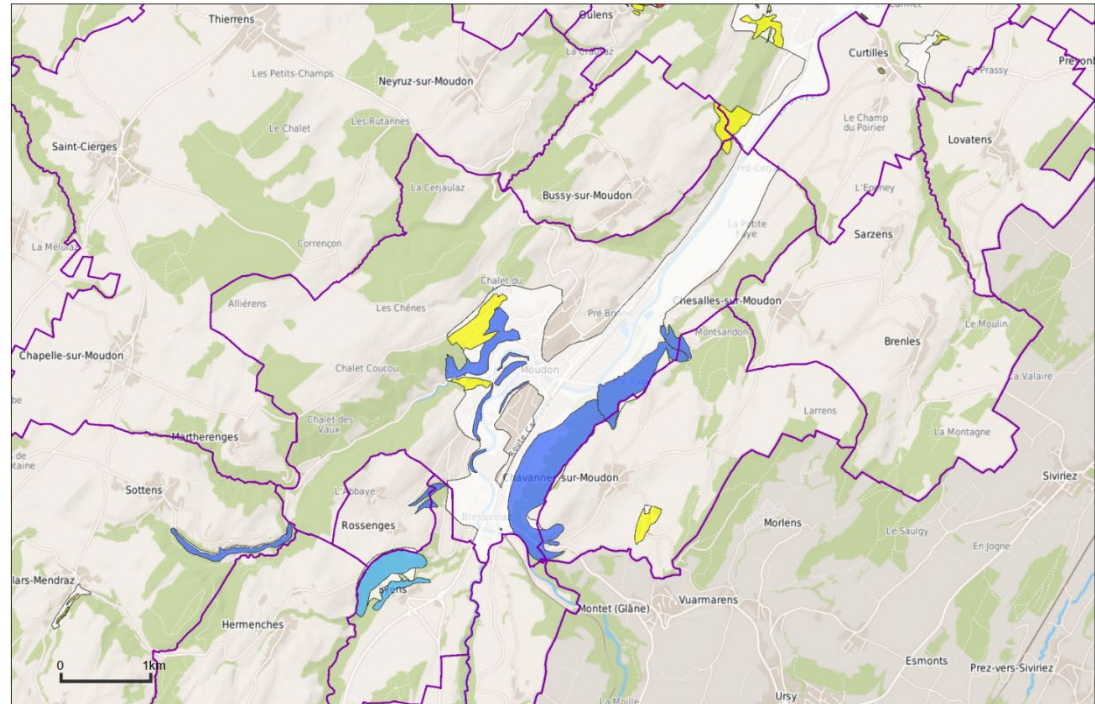
Figure 26 : Zones caractérisées par un risque de glissement de terrain permanent du niveau indiqué par le code couleur. Source : géoportail du canton de Vaud

Dangers naturels - Etat de Vaud



Légende:

- Communes
- Carte des dangers avec mesures de protection contre les glissements spontanés
- Danger élevé après mesures
 - Danger moyen après mesures
 - Danger faible après mesures
 - Danger imprévisible après mesures
 - Danger non évalué après mesures
 - En révision
- Carte de danger - Glissements spontanés
- Elevé
 - Moyen
 - Moyen (faible intensité)
 - Faible
 - Imprévisible
 - Nul
 - En révision
 - Pas d'information



1:50000

Date: 08.11.2022

Figure 27 : Zones caractérisées par un risque de glissement de terrain spontané du niveau indiqué par le code couleur. Source : géoportail du canton de Vaud

Augmentation des fortes précipitations

Impacts

En plus des conséquences mentionnées ci-haut, les fortes précipitations peuvent causer une concentration d'eau de ruissellement superficiel, d'autant plus importante si l'infiltration dans le sol ou l'écoulement vers le réseau est limitée, pouvant entraîner une inondation. Il en est de même si le niveau d'eau des nappes phréatiques monte subitement.

Vulnérabilité du territoire

La Figure 26 illustre les zones concernées par un risque de ruissellement de hauteur donnée, lors d'événements jugés rares à très rares (qui peuvent se produire une fois chaque 100 ans ou plus). Divers secteurs pourraient être touchés, tant en zone bâtie qu'en zone agricole.

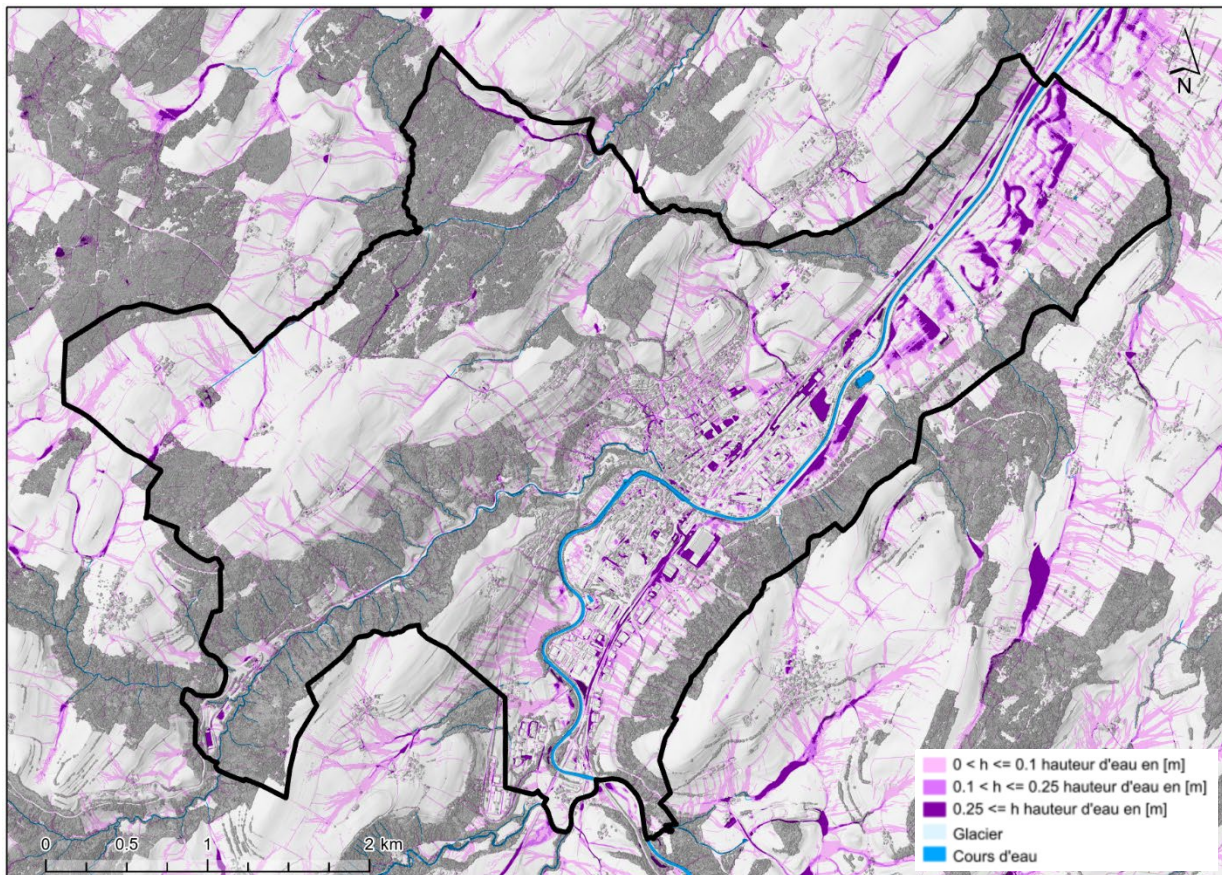


Figure 28 : Carte du ruissellement de la Commune de Moudon

Stratégies et mesures déjà en place pour faire face

Au niveau de l'agriculture, certains agriculteurs.trices souscrivent à une assurance pour la grêle et/ou peuvent bénéficier de subsides de l'état lors d'événements extrêmes. Ces dispositifs financiers et non-préventifs ne servent toutefois qu'à limiter les conséquences économiques.

Modification de l'activité des tempêtes et de la grêle

Impacts

Les tempêtes (vents de vitesse dépassant les 75 km/h) et épisodes de grêle peuvent constituer un danger pour les personnes, peuvent endommager les biens matériels tel que les bâtiments, ou encore provoquer des dégâts au niveau des cultures agricoles et viticoles et des milieux naturels.

Vulnérabilité du territoire

Certains bâtiments seront plus vulnérables que d'autres en fonction notamment de la qualité et des caractéristiques de leur enveloppe (p. ex. protections solaires, grandes baies vitrées, panneaux solaires, ...). Les importantes surfaces agricoles sur la commune, en fonction des espèces animales et végétales présentes, peuvent être particulièrement touchées par des épisodes de grêle.

Risques pour la biodiversité et les milieux naturels, et risques liés à la propagation d'organismes nuisibles, de maladies et d'espèces exotiques

Impacts

Les évolutions climatiques susmentionnées, accompagnées de facteurs aggravant tels que la densification, génèrent des conditions pouvant d'une part impacter la biodiversité et les milieux naturels et d'autre part favoriser la propagation d'organismes nuisibles et de maladies et espèces exotiques.

Vulnérabilité du territoire

On retrouve sur le territoire des corridors à faune d'importance locales et suprarégionale (cf. Figure 16). Les réseaux écologiques présents dans la commune sont nombreux et importants. On peut notamment mentionner des réseaux d'importance supranational qu'il faut encore renforcer, des réseaux amphibiens et plusieurs territoires d'intérêts biologiques prioritaires (TIBS).

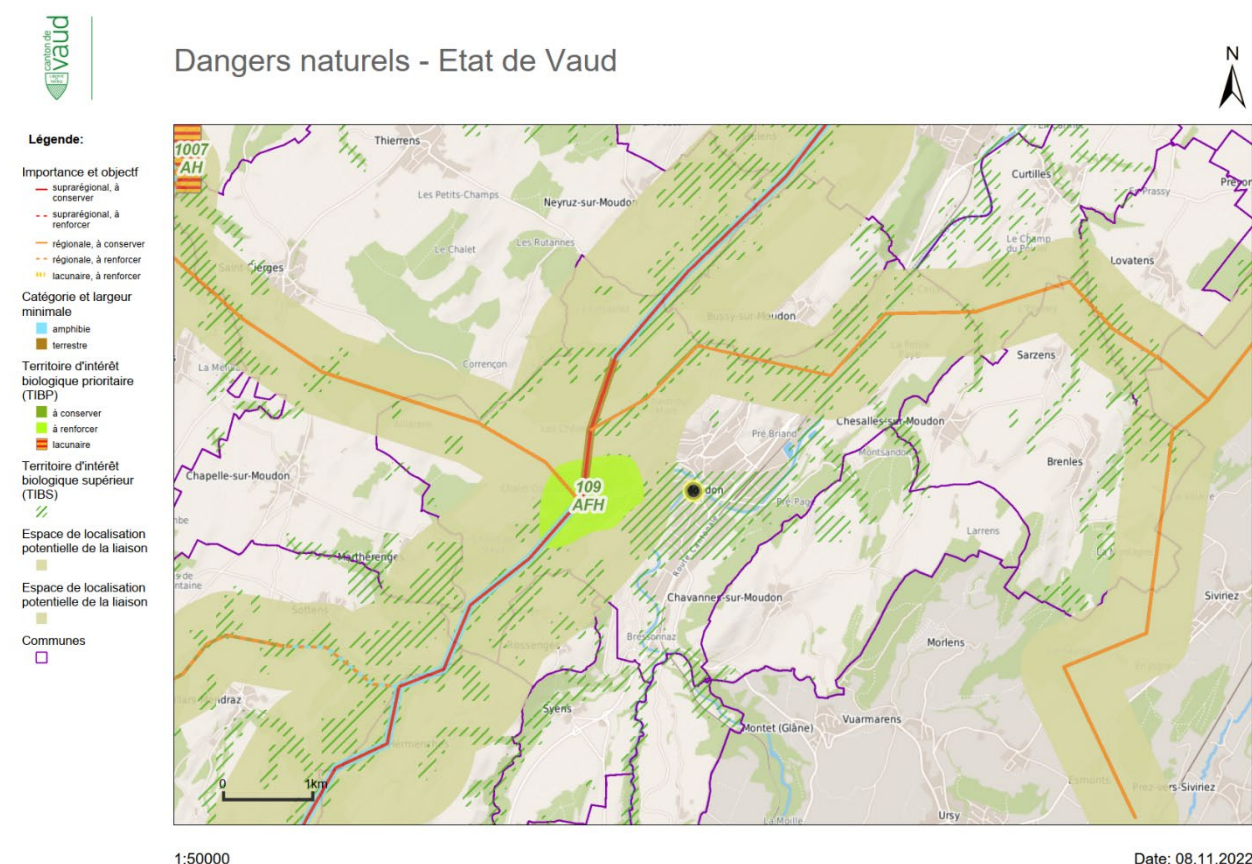


Figure 29 : réseaux écologiques cantonaux

Révisée par la Station ornithologique suisse en 2021, liste rouge de l'IUCN des oiseaux nicheurs remplace celle qui avait été publiée en 2010. Le bilan montre que 40 % des espèces d'oiseaux nicheurs de Suisse sont menacées. En plus, 20 % sont classées comme potentiellement menacées. Beaucoup d'espèces menacées se trouvent dans les zones agricoles et dans les zones humides. En comparant les listes de 2001, de 2010 et de 2021, on s'aperçoit que la situation ne s'est pas fondamentalement améliorée. L'analyse différenciée montre clairement qu'il faut même parler d'une détérioration. C'est préoccupant, car la plupart des changements positifs touchent des espèces dont les effectifs sont encore jugés « clairsemés » ; à l'inverse, pour les espèces classées dans une catégorie de menace supérieure, la détérioration est due à une forte diminution des effectifs.

En l'occurrence, la Commune de Moudon abrite une espèce d'oiseau figurant sur la liste rouge : l'hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*, NT : quasi menacé). Cette espèce était classée en 2001 et en 2010 dans la catégorie LC : préoccupation mineure. Cette espèce fait partie des 20% des espèces des oiseaux nicheurs qui ont connu une dégradation significative de leurs conditions d'existence.

Les zones humides disparaissent rapidement en Suisse mais elles sont très importantes pour la survie de certaines espèces. Les 19 espèces de batraciens vivant en Suisse sont presque tous sur la liste rouge des espèces menacées. La commune de Moudon abrite deux bas marais ainsi que plusieurs sites essentiels à la reproduction des batraciens qu'il faut s'efforcer de conserver face au changement climatique et face à la densification des milieux bâtis.

Ces secteurs sont donc davantage vulnérables aux conséquences des changements climatiques sur la biodiversité et les milieux naturels.

Stratégies et mesures déjà en place pour faire face

- A ce stade, aucune action particulière n'a été mise en place.

3. Vision et objectifs

Vision à l'horizon 2050

La Municipalité est fière de vous présenter sa vision politique pour l'avenir : un horizon où l'énergie, le climat et la durabilité sont au cœur de toutes nos actions. En regardant vers 2050, nous nous engageons pour les générations futures pour que l'équilibre entre l'homme et la nature soit respecté, et pour que chaque décision prise entraîne une répercussion positive sur notre environnement.

Les objectifs fixés se basent sur la reconnaissance de la crise climatique actuelle et la mise en œuvre de mesures immédiates pour y répondre :

- La réalisation du chauffage à distance
- La rénovation énergétique exemplaires des bâtiments communaux.
- La neutralité carbone à l'horizon 2050.
- La promotion d'une consommation réfléchie, minimisant le gaspillage et maximisant l'efficacité.
- L'assurance que toutes les initiatives prises sont durables à long terme, protégeant à la fois notre environnement et notre économie.
- L'encouragement et la valorisation de la participation active des citoyens dans la prise de décision, la mise en œuvre des initiatives et la promotion des valeurs durables.

Objectifs à l'horizon 2030

En s'appuyant sur l'état des lieux et la vision, la Commune de Moudon 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>Financer la transition écologique via la création d'un fonds pour l'énergie, le climat et la durabilité.</i>	T2 « Fonds »,
	<i>Impliquer la population dans l'élaboration et/ou la réalisation des actions mises en place.</i>	T4 « Participation »
	<i>Réutiliser et recycler davantage les déchets et permettre la réduction de 20% du poids des ordures ménagères d'ici 2030.</i>	T6 « Déchets »
	<i>Garantir l'exemplarité écologique des manifestations organisées sur le territoire communal.</i>	T7 « Manifestations »
Energie & mobilité	<i>Réduire de manière significative la consommation thermique utile des bâtiments communaux (objectif visé de 50% à consolider) et couvrir l'intégralité de leurs besoins thermiques par des gisements renouvelables d'ici 2030.</i>	E11 « Bâtiments communaux »
	<i>Réduire de 50% la consommation de l'éclairage public d'ici 2030 par rapport à 2021.</i>	E12 « Eclairage public »
	<i>Assurer 50% des besoins thermiques de la Commune par les énergies renouvelables d'ici 2035 grâce au déploiement d'un réseau de chaleur à distance au bois.</i>	E14 « Réseaux de chaleur »
	<i>Soutenir et accroître le développement de la production d'électricité photovoltaïque.</i>	E15 « Photovoltaïque »
	<i>Réduire le transport motorisé en ville en améliorant les infrastructures pour les piéton-ne-s et les vélos.</i>	E16 « Mobilité douce »

Adaptation aux changements climatiques	<i>Renforcer la biodiversité.</i>	<i>C17 « Biodiversité »</i>
	<i>Lutter contre les espèces exotiques végétales envahissantes.</i>	<i>C18 « Espèces exotiques »</i>
	<i>Prévenir et gérer les dangers naturels.</i>	<i>C20 « Dangers naturels »</i>

4. Plan d'action

Le présent **plan d'action** 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 12 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 listées dans les fiches d'actions suivantes.

Moudon | Plan climat | 2024-2027

Transversal





Objectif : proposer des mesures incitatives pour les habitants et les entreprises

Créer un « Fonds pour les énergies renouvelables et le développement durable »





PLAN CLIMAT
COMMUNAL MOUDON



 <p>Coût annuel minimum</p> <p>CHF 90'000.-</p>	 <p>Soutien financier</p> <p>Aucun</p>	 <p>Type de financement</p> <p>Budget</p>	 <p>Etat actuel</p> <p>Démarré</p>
---	--	---	--

<p>Préparer et faire adopter un règlement sur l'utilisation du « Fonds pour les énergies renouvelables et le développement durable » (FEDD).</p> <p>La Municipalité ne souhaite pas introduire une taxe supplémentaire sur l'électricité affectée à ce fonds, et privilégie un financement par le budget de fonctionnement annuel, indirectement lié à l'émolument annuel pour l'usage du sol déjà perçu actuellement.</p> <p>L'objectif de ce fonds est de permettre une incitation financière pour encourager les citoyens, les entreprises et la Commune à mettre en œuvre des mesures favorisant la transition énergétique. A ce stade, il est envisagé d'offrir 50% des subventions cantonales du « Programme bâtiment ».</p> <p>Une commission municipale consultative « Energie et Climat » est nommée pour valider le catalogue de subventions et préavis sur les demandes de subvention exceptionnelles (cf. fiche °1 - Mettre en place une commission de l'énergie, du climat et/ou de la durabilité). Il est envisagé une représentation conjointe de membres du Conseil Communal et d'experts indépendants. Sa composition exacte sera déterminée lors de l'élaboration du règlement sur le FEDD.</p> <p><u>Budget :</u> 90'000.-/an, financé par le budget de fonctionnement annuel.</p> <p><u>Etat :</u> Action discutée en interne mais non engagée.</p>	<p>Critère de réussite intermédiaire</p> <p>⇒ Adoption du règlement du fonds et constitution de la commission « Energie et Climat ».</p> <p>⇒ Programme de subventions établi par une directive municipale.</p>
	<p>Critère de réussite final</p> <p>⇒ Subventions accordées annuellement à hauteur des disponibilités.</p>

Moudon | Actions PECC | 2024-2027

Mise en oeuvre	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Faire valider par la Municipalité un budget annuel attribué au FEDD. Déjà fait. 2. Etablir le règlement du « Fonds pour les énergies renouvelables et le développement durable » (FEDD). 3. Soumettre le projet de règlement au Conseil Communal. 4. Créer la commission « Energie et Climat » (CEC) 5. Etablir le programme de subventions sous forme de directive municipale. Le bureau technique communal a la responsabilité du programme de subvention. 6. Soumettre la directive sur le programme de subventions à la CEC. La directive est ensuite validée par la Municipalité. 7. Définir et mettre en œuvre le processus administratif de demande de subventions pour les citoyens, les entreprises et les projets communaux. Le bureau technique communal est chargé de cette mission. 8. Communiquer à la population. Au terme de cette élaboration, une campagne de communication est menée auprès des citoyens, des propriétaires et des entreprises. Une séance de présentation publique introduira le démarrage du programme de subvention. 9. Dès le 1^{er} janvier 2025, le bureau technique communal réceptionne, contrôle et préavise les demandes de subventions, organise la consultation avec la CEC, puis les soumet à l'adoption de la Municipalité. 	<p>Lead :</p> <p>Jean-Philippe STECK (Municipal aménagement du territoire)</p> <p>Soutien :</p> <p>Bureau technique, Jorge ROCHA (technicien communal) ; Future commission « Energie et Climat » (CEC) Serge DEMIERRE (Municipal des finances) ; Nicolas RAPIN (Boursier)</p>
<p align="center">Nécessité d'un mandat externe ?</p>	 <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #e0b0ff; padding: 5px; margin-right: 10px;">2024</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #fff;"> <ul style="list-style-type: none"> •Règlement du FEDD ; •Création de la CEC ; •Programme de subventions </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #e0b0ff; padding: 5px; margin-right: 10px;">2025</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #fff;"> <ul style="list-style-type: none"> •Fonctionnelle </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #e0b0ff; padding: 5px; margin-right: 10px;">2026</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #fff;"> <ul style="list-style-type: none"> •Fonctionnelle </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #e0b0ff; padding: 5px; margin-right: 10px;">2027</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #fff;"> <ul style="list-style-type: none"> •Fonctionnelle </div> </div> </div>
<p>Non</p>	
<p align="center">Participation de la population</p>	
<p>Campagne de communication et séance de presentation publique.</p>	

Liens utiles et références

- [Fiche cantonale n°1](#)
- [Fiche cantonale n°2](#)
- [Taxes et émolument communaux sur l'électricité | État de Vaud \(vd.ch\)](#)

Exemples de programmes de subventions communales :

- [Mont-sur-Lausanne - Subventions - Commune - Municipalité - Agenda - Vaud \(lemontsurlausanne.ch\)](#)
- [Commune d'Aubonne - Subventions](#)
- [Subventions communales - Commune de Bex](#)

Moudon | Plan climat | 2024-2027

Transversal





Objectif : impliquer la population dans les actions mises en place par la commune

Favoriser la participation et l'engagement de la population





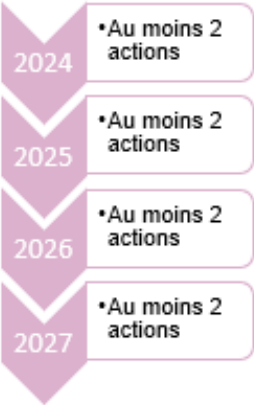
PLAN CLIMAT
COMMUNAL MOUDON



 <p>Coût annuel estimé</p> <p>CHF 10'000.-</p>	 <p>Soutien financier</p> <p>Aucun</p>	 <p>Type de financement</p> <p>Budget</p>	 <p>Etat actuel</p> <p>Démarré</p>
--	--	---	--

<p>Tout au long de la mise en œuvre du PECC, différentes actions peuvent être mises en place pour promouvoir l'engagement de toutes et tous en faveur de la transition énergétique et climatique.</p> <p>En fonction de la mise en œuvre des différentes fiches d'actions du PECC, des thèmes d'actualités ou des projets communaux, la Municipalité s'engage à sélectionner et réaliser chaque année des actions participatives.</p> <p>Un plan précis ne peut pas être établi à ce stade, mais la liste d'idées ci-dessous donne une illustration du type d'action envisagée</p> <p><u>Type de financement :</u> Budget de fonctionnement dès 2025</p> <p><u>Etat en 2023 :</u> Sondage en ligne réalisé en 2023.</p>	<p>Critère de réussite intermédiaire</p>
	<p>⇒ Réalisation de 2 actions chaque année.</p>
	<p>Critère de réussite final</p> <p>⇒ Réalisation de 6 actions au minimum d'ici 2026.</p>

Moudon | Actions PECC | 2024-2027

Mise en oeuvre	
<p>Idées d'actions participatives :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Action d'arrachage de plantes invasives 2. Séance d'information sur le programme de subvention par le fond « Energie, Climat et Durabilité ». 3. Réalisation de sondage ou questionnaire en ligne pour récolte de feedback sur la mise en œuvre des autres fiches d'actions du PECC (mobilité douce, par exemple). 4. Inauguration ou portes ouvertes de la centrale de chauffage à distance. 5. Soirée d'information ou atelier participatif pour la création d'un projet solaire participatif (coopérative, par exemple). 6. Organisation d'un stand ou événement en lien avec le plan climat lors du festival BioAgri 7. Organisation d'un concours (i.e Défi cyclomania) 8. Appel à projets avec remise d'un prix annuel. 9. Permettre des interactions (blog, forum) sur le site internet communal 10. Diffusion de guides à l'intention des citoyens (par ex : charte des jardins) 11. Organisation de la fête de la forêt 12. Soutien à la mise en place d'un « repair café » 	<p>Lead :</p> <p>Jean-Philippe STECK (Municipal aménagement du territoire)</p> <p>Soutien :</p> <p>Groupe de suivi Commission Energie & Climat</p>
<p>Nécessité d'un mandat externe ?</p>	
<p>Selon les cas, oui</p>	 <p>2024 • Au moins 2 actions</p> <p>2025 • Au moins 2 actions</p> <p>2026 • Au moins 2 actions</p> <p>2027 • Au moins 2 actions</p>
<p>Participation de la population</p>	
<p>Oui, via: informations; sondages ou questionnaires en ligne; séances d'information; ateliers participatifs; etc.</p>	

Liens utiles et références

- Fiche cantonale n°4

Moudon | Plan climat | 2024-2027

Transversal





Objectif : proposer des mesures incitatives pour réduire la quantité d'ordures ménagères et favoriser la réutilisation et le recyclage

Réduire, réutiliser et recycler les déchets



PLAN CLIMAT
COMMUNAL MOUDON





 Coût estimé CHF 44'000.-	 Soutien financier Subventions	 Type de financement Budget	 Etat actuel Démarré
---	--	---	--

<p>Réduire les déchets : Réduire les déchets est un but que Moudon souhaite atteindre sur son territoire. Pour cela, la Municipalité pense que <u>l'instauration d'une taxe au poids</u> aura des effets sur les citoyens en les incitant à mieux trier et surtout à réduire la quantité d'ordures ménagères. Dans un premier temps, une étude sera menée afin d'estimer le coût d'une telle politique (infrastructures, moloks, bennes compactantes, etc...)</p> <p><u>Budget</u> : Etude de faisabilité pour réduire les déchets : CHF 20'000.-</p> <p>Réutiliser les déchets : Afin d'inciter chaque citoyen à réutiliser plutôt que de jeter, la Municipalité souhaite mettre en place un « Repair Café ». Cet endroit permettra à toutes personnes ayant un objet cassé ou défectueux de venir le faire réparer par des bénévoles. Une étude de faisabilité doit d'abord être menée pour estimer les implications financières pour notre commune.</p> <p><u>Budget</u> : Etude de faisabilité pour la mise en place d'un Repair Café : estimation de CHF 6'000.-</p> <p>Recycler les déchets : Afin de permettre à la population de mieux trier ses déchets, la Municipalité met en place <u>la récolte des déchets verts</u>. En effet, ces déchets, une fois récoltés, sont transformés en biogaz. En 2023, un projet pilote GastroVert a été mené en collaboration avec SAIDEF. Les citoyens de Moudon apprécient ce nouveau système de ramassage qui leur permet de supprimer les déchets organiques de leurs sacs taxés. Le budget ayant été accepté lors du Conseil communal du 12 décembre 2023, le matériel définitif sera acheté en 2024 et ce projet se poursuivra donc au-delà de sa phase pilote.</p> <p><u>Budget</u> : Achat du matériel de ramassage des déchets verts : CHF 18'000.-</p>	<p>Critère de réussite intermédiaire</p> <p>⇒ Réalisation des actions réduire nos déchets et recycler nos déchets d'ici fin 2024.</p>
	<p>Critère de réussite final</p> <p>⇒ Réalisation des 3 actions.</p>

Moudon | Actions PECC | 2024-2027

<p>Soutien financier : Subventions cantonales, subventions pour l'étude sur la taxe au poids par Saidef</p> <p>Type de financement : Financé par le budget de fonctionnement annuel.</p> <p>Etat actuel : Projet pilote de ramassage des déchets verts + budget du nouveau système de ramassage accepté.</p>	
---	--

Mise en oeuvre	
<ol style="list-style-type: none"> Appel d'offres en gré à gré concurrentiel pour le choix du mandataire réduction des déchets Appel d'offres en gré à gré concurrentiel pour le choix du mandataire repair café Achat du matériel de ramassage des déchets verts 	<p>Lead : Véronique Diserens (Municipale)</p> <p>Soutien : Frédéric Piot – Chef d'équipe voirie)</p>
	
	<p>2024 • Equipements Gastrovert • Etude « taxe au poids »</p>
Nécessité d'un mandat externe ?	<p>2025 • Définition des mesures</p>
Oui	<p>2026 • Etude « repair café »</p>
Participation de la population	<p>2027 • Réalisations</p>
Oui, dans le cadre des « Repair café ».	

Liens utiles et références

- [Fiche cantonale n°6](#)
- [Coopérative romande de sensibilisation à la gestion des déchets](#)

Moudon | Plan climat | 2024-2027

Transversal





Objectif : diminuer l'impact carbone, sensibiliser les partenaires et la population

Organiser et accueillir des manifestations responsables





PLAN CLIMAT
COMMUNAL MOUDON



 Coût annuel estimé CHF 0.-	 Soutien financier Aucun	 Type de financement Budget	 Etat actuel Non engagé
---	--	---	---

<p>Le but de l'action est de garantir l'organisation de manifestations qui respectent des principes de la durabilité à Moudon.</p> <p>Parce qu'elles touchent un public large et diversifié, les manifestations sont un lieu privilégié pour sensibiliser la population à des actions concrètes pour réduire son empreinte carbone. Cela contribue également à donner une bonne image de la Commune.</p> <p><u>Budget :</u> CHF 0.-/an (Des coûts indirects pour soutenir la mise en œuvre des organisateurs de manifestation pourraient s'avérer nécessaires)</p>	Critère de réussite intermédiaire
	⇒ Mise en application du concept.
	Critère de réussite final
	⇒ Directive appliquée par tous les organisateurs de grandes manifestations.

Moudon | Actions PECC | 2024-2027

Mise en oeuvre	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier les manifestations concernées. 2. Créer un groupe de travail avec des représentants des organisateurs de manifestations pour l'élaboration conjointe d'une nouvelle directive. 3. Adopter la nouvelle directive. 4. Définir le processus administratif pour l'annonce des manifestations, le contrôle de conformité et les autorisations. 5. Communiquer. 	<p>Lead : Roger MULLER (Municipal des bâtiments)</p> <p>Soutien : Linda PERRET (intendance des bâtiments) Julien DELISLE (travailleur social de proximité)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #d9ead3; padding: 5px; margin-right: 10px;">2024</div> <div style="border: 1px solid #d9ead3; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #fff;">•Groupe de travail</div> </div>
Nécessité d'un mandat externe ?	
Non	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #d9ead3; padding: 5px; margin-right: 10px;">2025</div> <div style="border: 1px solid #d9ead3; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #fff;">•Adoption</div> </div>
Participation de la population	
Indirectement, au travers des représentants des sociétés locales dans le groupe de travail.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #d9ead3; padding: 5px; margin-right: 10px;">2026</div> <div style="border: 1px solid #d9ead3; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #fff;">•Premières manifestations responsables</div> </div>

Liens utiles et références

- [Fiche cantonale n°7](#)
- <https://kitmanif.ch/>

Moudon | Plan climat | 2024-2027

Energie





Objectif : évaluer la qualité énergétique des bâtiments communaux et élaborer un plan d'assainissement

Assurer l'exemplarité des communes dans la conception et l'exploitation de leurs bâtiments





PLAN CLIMAT
COMMUNAL MOUDON



 Investissement A préciser	 Soutien financier Subventions	 Type de financement Préavis	 Etat actuel Non engagé
--	--	--	---

<p>Le but de l'action est de réaliser des audits énergétiques CECB+ pour les bâtiments communaux afin (i) d'élaborer un plan d'assainissement et d'entretien du parc de bâtiments communaux et (ii) de réaliser des économies d'énergie substantielles via un suivi précis de l'exploitation des bâtiments (comptabilité énergétique).</p> <p><u>Budget :</u> En cours d'analyse.</p> <p><u>Soutien financier :</u> Subventions pour les analyses énergétiques CECB+.</p> <p><u>Type de financement :</u> Préavis de demande de crédit au CC.</p> <p><u>Etat :</u> Non engagé, aucun bâtiment suivi actuellement.</p>	Critère de réussite intermédiaire
	<p>⇒ Programme d'entretien et de suivi des bâtiments sur 5 ans financé, validé et communiqué.</p> <p>⇒ Déterminer un objectif en % de réduction de la consommation thermique utile des bâtiments, ambitieux et réaliste, à atteindre en 2030, sur la base des résultats issus des variantes retenues étudiées dans les CECB+.</p>
	Critère de réussite final
	<p>⇒ Réduction de la consommation thermique utile des bâtiments communaux (% à déterminer) et la couverture de l'intégralité de leurs besoins thermiques par des gisements renouvelables d'ici 2030.</p>

Mise en oeuvre	
<p><u>Assainissement</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Engager une procédure de sélection d'un mandataire pour la réalisation des CECB+ de tous les bâtiments communaux d'ici fin 2024 (procédure en gré à gré). 2. Communication de l'action via un tout-ménage dans le journal communal 3. Valider un programme d'assainissement et entretien avec différents niveaux de priorité à 1, 5 ans et 10 ans. 4. Définir et assurer le financement de ce programme. <p><u>Exploitation</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Définir les éléments à réguler et à mesurer dans une comptabilité énergétique (Enercoach), sur au moins 75% des surfaces chauffées des bâtiments. 2. Planifier la récolte des paramètres des systèmes de régulation existants et envisager la mise en place de sous-compteurs d'énergie. 3. Agir sur les paramètres de régulation après interprétation des données. 4. Publier annuellement les consommations dans le rapport de gestion de la Commune, démontrer les améliorations en relation avec le programme d'assainissement et de suivi. 5. D'ici 2030, on vise une réduction importante (de l'ordre de 50%, mais à confirmer après les premières étapes) de la consommation thermique des bâtiments communaux et la couverture de l'intégralité de leurs besoins thermiques par des gisements renouvelables. 	<p>Lead :</p> <p>Roger MULLER (Municipal des bâtiments)</p> <p>Soutien :</p> <p>Linda PERRET (intendance des bâtiments) Mandataire</p>
<p>Nécessité d'un mandat externe ?</p>	 <div style="margin-top: 10px;"> <p>2024 •Elaboration</p> <p>2025 •Réalisation de l'audit et de la comptabilité énergétique</p> <p>2026 •Mesures d'assainissement</p> <p>2027 •Mesures d'assainissement</p> </div>
<p>Oui</p>	
<p>Participation de la population</p>	
<p>Non prévu.</p>	

Liens utiles et références

- [Fiche cantonale n°11](#)
- [CECB](#)
- [Enercoach](#)

Moudon | Plan climat | 2024-2027

Energie





Objectif : réduire la consommation électrique et limiter les nuisances lumineuses

Réduire la consommation de l'éclairage public





PLAN CLIMAT
COMMUNAL MOUDON

12

 <p>Coût estimé</p> <p>CHF 800'000.-</p>	 <p>Soutien financier</p> <p>Subventions</p>	 <p>Type de financement</p> <p>Préavis</p>	 <p>Etat actuel</p> <p>Non engagé</p>
--	--	--	---

<p>Après avoir remplacé les lampes à mercure, la Municipalité souhaite remplacer les lampes à sodium afin que l'intégralité de l'éclairage public se fasse à l'aide de LED.</p> <p>Il y a aussi à modifier les éclairages publics afin qu'ils éclairent de manière plus concentrée comme ce qui a été adopté dans l'aménagement de la rue Grenade.</p> <p>Il s'agit aussi d'identifier si nous pouvons poursuivre les essais qui avaient été faits en leur temps concernant l'interruption de l'éclairage public dans les quartiers résidentiels de 23 h à 5 h du matin et de même, la possibilité de trouver des éclairages automatiques pour les passages piétons.</p> <p><u>Budget :</u> Estimation globale de CHF 800'000.-, à préciser, pour l'ensemble du concept, études et réalisations</p> <p><u>Soutien financier :</u> Subventions cantonales pour l'élaboration d'un concept d'éclairage public (jusqu'à 70% des coûts)</p> <p><u>Type de financement :</u> Préavis de demande de crédit d'investissement pour le remplacement des lampes à sodium.</p> <p>Préavis de demande de crédit d'étude pour l'élaboration un concept d'éclairage public.</p> <p>Préavis de demande de crédit d'investissement pour la réalisation des mesures de limitation de l'éclairage publique.</p>	<p>Critère de réussite intermédiaire</p> <p>⇒ Réalisation de l'étude pour l'élaboration un concept d'éclairage public et définition du programme de réalisation d'ici 2025.</p>
	<p>Critère de réussite final</p> <p>⇒ Baisse de la consommation d'électricité de l'éclairage public de 50% par rapport à 2021.</p>

Mise en oeuvre	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Veiller à l'application du règlement et/ou du décret cantonal qui prévoit l'extinction des vitrines et de la publicité entre 22h et 5h (ou au plus tard 1h après la fermeture de l'établissement) via un courrier, une séance communale ou des visites personnelles. 2. Demande de subventions cantonales pour l'élaboration d'un concept d'éclairage public 3. Identifier les coûts pour l'implantation de lampes à détecteurs sur certains passages pour piétons. 4. Etudier les possibilités de réduire l'intensité de la luminosité durant la nuit ou de l'éteindre en partie. 5. Éteindre ponctuellement l'éclairage public en cas d'événement astronomique d'importance ou lors d'action comme « la nuit des étoiles filantes » 6. Coordonner les réalisations à la suite du projet de rénovation du Centre-Ville, étape 2. 7. Remplacement des lampes au sodium. 	<p>Lead : Serge DEMIERRE (Municipal responsable des énergies et éclairage public)</p> <p>Soutien : Blaise CORDEY (Responsable des infrastructures) Romande Energie (Prestataire éclairage publique)</p>
	
<p align="center">Nécessité d'un mandat externe ?</p>	<p>2024 • Planification</p> <p>2025 • Concept d'éclairage public</p>
<p>Romande Energie Prestataire de contrôle de l'électricité</p>	<p>2026 • Validation du concept</p>
<p align="center">Participation de la population</p>	<p>2027 • Remplacement sodium • Réalisation du concept</p>
<p>Non</p>	

Liens utiles et références

- [Fiche cantonale n°12](#)
- [vd.ch - Concept d'éclairage publique - Demande de subvention](#)
- [Suisse Energie - éclairage efficace des rues avec des LED](#)

Moudon | Plan climat | 2024-2027

Energie





Objectif : diminuer la dépendance aux énergies fossiles

Développer les réseaux de chaleur d'origine renouvelable





PLAN CLIMAT
COMMUNAL MOUDON

14

 <p>Investissement</p> <p>CHF 2'000'000.-</p>	 <p>Soutien financier</p> <p>Subventions</p>	 <p>Type de financement</p> <p>Capital</p>	 <p>Etat actuel</p> <p>Démarré</p>
---	--	--	--

<p>La commune de Moudon, en partenariat avec la Romande Energie, a créé en 2022 une société anonyme afin de réaliser un chauffage à distance sur le territoire de la commune de Moudon.</p> <p>L'idée que la centrale de chauffe soit en cogénération permettrait aussi de produire du courant électrique en plus de la chaleur.</p> <p><u>Budget :</u> Investissement dans la société Moudon Energies SA : estimé à CHF 4'000'000.- à terme</p> <p><u>Soutien financier :</u> Subventions fédérales et cantonales pour la réalisation de la centrale.</p> <p><u>Type de financement :</u> Participation au capital de Moudon Energies SA</p> <p><u>Etat actuel :</u> Investissement de 2'000'000.- déjà réalisé. Réseau : premier secteur en service avec une chaufferie provisoire Centrale : permis de construire</p>	<p>Critère de réussite intermédiaire</p> <p>⇒ Commercialisation de 17'000 MWh/an et construction de la centrale d'ici 2026</p>
	<p>Critère de réussite final</p> <p>⇒ Raccordement de 15 MW thermiques sur la commune de Moudon.</p> <p>⇒ Rentabilité du chauffage à distance pour permettre de nouveaux investissements.</p> <p>⇒ Offrir un prix de kWh concurrentiel</p>

Moudon | Actions PECC | 2024-2027

Mise en oeuvre	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Développement du réseau et des raccordements, fournir 7'000 MWh/an en 2024 ; 2. Développement du réseau et des raccordements, fournir 13'000 MWh/an en 2025 ; 3. Versement de la participation, seconde tranche de 2'000'000.-, dans la société Moudon Energies SA ; 4. Développement du réseau et des raccordements, vente de 17'000 MWh/an en 2026 ; 5. Raccorder tous les bâtiments communaux au CAD, d'ici 2026 ; 6. Construire la centrale de chauffe d'ici 2026. 	<p>Lead :</p> <p>Serge DEMIERRE (Municipal responsable des énergies et éclairage public) Jean-Philippe STECK (Municipal aménagement du territoire)</p> <p>Soutien :</p> <p>Moudon Energies SA</p>
Nécessité d'un mandat externe ?	
<p>Oui par Moudon Energies SA et bureaux d'ingénieurs mandataires pour le développement du réseau et de la centrale.</p>	<p>Réseau</p> <ul style="list-style-type: none"> 2024 •Secteur Fey; Secteur Cerjat 2025 2026 •Autres secteurs selon priorités
Participation de la population	<p>Centrale</p> <ul style="list-style-type: none"> 2024 •Projet de détail 2025 •Construction 2026 •Mise en exploitation
<p>Oui, inauguration prévue de la centrale de chauffe Stand d'information Moudon Energies SA lors d'événements.</p>	

Liens utiles et références

- [Fiche cantonale n°12](#)
- [vd.ch - Concept d'éclairage publique - Demande de subvention](#)
- [Suisse Energie - éclairage efficace des rues avec des LED](#)

Moudon | Plan climat | 2024-2027

Energie





Objectif : permettre aux particuliers non-proprétaires de participer à la transition énergétique

Développer la production d'électricité photovoltaïque





PLAN CLIMAT
COMMUNAL MOUDON

15

 <p>Coût maximum</p> <p>CHF 100'000.-</p>	 <p>Soutien financier</p> <p>Rétribution</p>	 <p>Type de financement</p> <p>Participatif</p>	 <p>Etat actuel</p> <p>Néant</p>
---	--	---	--

<p>La Commune de Moudon a déjà réalisé plusieurs actions dans la promotion de la production d'électricité photovoltaïque : une installation au collège de l'Ochette et sur le bâtiment des services communaux. La Commune a également publié le guide opérationnel pour l'intégration architecturale des panneaux photovoltaïques dans un contexte à haute valeur patrimoniale.</p> <p>Afin d'équiper les bâtiments communaux de manière exemplaire et de permettre aux citoyens non-proprétaires d'investir dans la transition énergétique, la Commune propose la création d'une coopérative solaire.</p> <p>Avantages et objectifs de la coopérative solaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avec peu de fonds propres et sans nécessité d'être propriétaire d'un toit, chacun peut participer à la transition énergétique • Ancrage régional, gouvernance de proximité et collaboration avec les entreprises locales • Chaque coopérateur possède une voix • Ouverture de la coopérative à la région de Moudon, et pas uniquement au territoire de la Commune. <p><i>A noter qu'un programme de subventions pour les propriétaires privés sera développé dans le cadre de la fiche n°2.</i></p> <p><u>Budget :</u> Estimation d'une participation de max CHF 100'000.- de la Commune</p> <p><u>Soutien financier :</u> Rétribution unique (RU).</p> <p><u>Type de financement :</u> Financement participatif de la coopérative, et subvention cantonale.</p>	<p>Critère de réussite intermédiaire</p> <p>⇒ Mise en place d'une société coopérative : comité, statut, objectifs et financement.</p>
	<p>Critère de réussite final</p> <p>⇒ Au moins un projet de centrale solaire réalisé en 2026.</p>

Mise en oeuvre	
<p>Création de la coopérative :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Définir un cahier des charges et les objectifs. 2. Réaliser un appel à candidature pour constituer un comité. 3. Elaborer les statuts de la coopérative. 4. Identifier 1 à 3 toitures faciles à équiper et d'une certaine taille (publiques ou privées) pour démarrer les premiers projets, faire les appels d'offres, réaliser un planning et concevoir un business plan. 5. Ouvrir les candidatures pour les coopérateurs. 6. Réaliser les projets. 	<p>Lead : Jean-Philippe STECK (Municipalité)</p> <p>Soutien : Linda PERRET (intendance des bâtiments) Jorge ROCHA (technicien communal) Comité de la coopérative à créer</p>
Nécessité d'un mandat externe ?	
Oui	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #f0e68c; padding: 5px; margin-right: 10px;">2024</div> <div style="border: 1px solid #f0e68c; border-radius: 10px; padding: 5px;">•Cahier des charges</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #f0e68c; padding: 5px; margin-right: 10px;">2025</div> <div style="border: 1px solid #f0e68c; border-radius: 10px; padding: 5px;">•Constitution de la coopérative</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #f0e68c; padding: 5px; margin-right: 10px;">2026</div> <div style="border: 1px solid #f0e68c; border-radius: 10px; padding: 5px;">•Premières réalisation</div> </div> </div>
Participation de la population	
<p>Oui, il s'agit de trouver des compétences pour la gouvernance (comité) et des coopérateurs/investisseurs.</p>	

Liens utiles et références
<ul style="list-style-type: none"> Swiss solar swisstopo - Cadastre solaire (toits solaires) SuisseEnergie - Courant solaire pour les locataires vd.ch - Etude sur les financements participatifs solaires Echallens - Financement participatif Région Neuchâtel – Coopérative solaire

Moudon | Plan climat | 2024-2027

Energie





Objectif : favoriser les déplacements à pied ou à vélo sur le territoire communal

Sécuriser et améliorer les infrastructures pour les piéton-ne-s et les vélos









PLAN CLIMAT
COMMUNAL MOUDON

16

 <p>Coût estimé</p> <p>Pas estimé</p>	 <p>Soutien financier</p> <p>Subventions</p>	 <p>Type de financement</p> <p>Préavis</p>	 <p>Etat actuel</p> <p>Démarré</p>
---	--	--	--

<p>Sur la durée du plan climat, la Municipalité s'engage à réaliser deux mesures par année d'amélioration des infrastructures ou d'équipements favorisant les déplacements à pied ou à vélo.</p> <p><u>Aménagements :</u> Les travaux d'aménagements d'infrastructures d'itinéraire piéton et/ou de pistes cyclables doivent être coordonnés avec le plan de rénovation et entretiens des routes communales, la création de l'interface multimodale de la gare, l'agrandissement de la zone de rencontre du centre-ville, ainsi que la généralisation des zones 30 km/h dans les quartiers résidentiels.</p> <p><u>Equipements :</u> Des équipements pourront être réalisés dans le cadre d'autres projets communaux : parc à vélo à la gare (projet Interface multimodale de la Gare) ; parc à vélo du collège de l'Ochette (programme d'entretien et rénovation des bâtiments) ; zones de rencontre (réaménagement du centre-ville, seconde étape) ; zones de rencontre ou zone 30 km/h dans les quartiers résidentiels. Diverses demandes précises ont aussi été formulées par les citoyens lors du sondage en ligne réalisé au printemps 2023 dans le cadre de l'élaboration du plan climat. Ces demandes sont prises en compte selon les priorités.</p> <p><u>Soutien financier :</u> Subvention fédérale et/ou cantonale pour les aménagements et les franchissements à destination des vélos.</p> <p><u>Type de financement :</u> Préavis de demande de crédit d'investissement.</p> <p><u>Etat :</u> Plusieurs projets en cours d'étude (route d'Yverdon, interface gare, jonction Sud). Programme de rénovation des routes communales.</p>	<p>Critère de réussite intermédiaire</p> <p>⇒ Total de 4 réalisations parmi l'inventaire à fin 2025.</p>
	<p>Critère de réussite final</p> <p>⇒ Total de 8 réalisations parmi l'inventaire à fin 2027.</p>

Mise en oeuvre	
<p>Mettre en oeuvre deux réalisations par année, y compris si inclut dans le cadre d'un autre projet plus large.</p> <p><u>Inventaire non-exhaustif de mesures envisagées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Créer ou élargir des trottoirs • Créer des itinéraires piétonniers • Améliorer l'accessibilité du domaine public aux personnes à mobilité réduite • Créer des pistes cyclables sur les tronçons de route communale rénovés • Adapter les itinéraires cyclables à la stratégie cantonale (itinéraires vélo) • Autoriser le double sens pour les cyclistes dans les rues à sens uniques du centre-ville • Ajouter du mobilier urbain tel que des bancs, ou parkings à vélo • Ajouter de la signalétique sur les itinéraires piéton et vélos • Prendre des mesures de modération de la vitesse des véhicules motorisés 	<p>Lead :</p> <p>Véronique DISERENS (Municipalité) Jean-Philippe STECK (Municipalité)</p> <p>Soutien :</p> <p>Groupe de suivi Mandataires DGMR – Voyer des routes Felix STÜRNER (Municipalité) Blaise CORDEY (resp. infrastructures) Jorge ROCHA (resp. bureau technique)</p>
Nécessité d'un mandat externe ?	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  2024 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #fff9c4;">•2 réalisations</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  2025 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #fff9c4;">•2 réalisations</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  2026 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #fff9c4;">•2 réalisations</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  2027 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #fff9c4;">•2 réalisations</div> </div>
<p>Bureaux d'ingénieurs mandatés. Ingénieur mobilité lorsque nécessaire.</p>	
Participation de la population	
<p>Oui, indirectement par le conseil communal, communications par le journal communal et récolte de feedback par des questionnaires</p>	
<p>Liens utiles et références</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiche cantonale n°16 	

Moudon | Plan climat | 2024-2027

Transversal





Objectif : favoriser la biodiversité, et offrir des habitats pour la faune et la flore

Renforcer la biodiversité pour s'adapter aux changements climatiques





PLAN CLIMAT
COMMUNAL MOUDON



 Coût estimé CHF 25'000.-	 Soutien financier Subventions	 Type de financement Budget	 Etat actuel Non engagé
---	--	---	---

<p>Plusieurs stratégies peuvent être mises en place sur le territoire communal pour renforcer la biodiversité afin de s'adapter aux changements climatiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre un entretien différencié de nos espaces verts. • Réviser le règlement sur les arbres • Planter dix arbres par année sur 3 ans. <p>Enfin, une renaturation des berges de la Broye serait la bienvenue pour des raisons écologiques et touristiques. La Municipalité propose de démarrer une étude de faisabilité.</p> <p><u>Budget :</u> Etude de faisabilité pour « une renaturation » : CHF 25'000.-</p> <p><u>Soutien financier :</u> Subventions cantonales</p> <p><u>Type de financement :</u> Budget ordinaire</p>	<p>Critère de réussite intermédiaire</p>
	<p>⇒ Réalisation de 2 actions d'ici 2026.</p>
	<p>Critère de réussite final</p>
	<p>⇒ Réalisation des 8 actions.</p>

Moudon | Actions PECC | 2024-2027

Mise en oeuvre	
<ul style="list-style-type: none"> • Former 3 personnes à l'entretien différencié au service voirie • Recenser les espaces verts et les talus permettant un entretien différencié • Mettre en place la pratique sur le terrain • Communiquer à la population à l'aide de panneaux d'information • Réaliser un inventaire et réviser le règlement de protection/plan de classement des arbres • Planter 30 arbres en 3 ans (diamètre > 10 cm) • Elaborer un cahier des charges pour choisir un bureau mandataire en environnement pour la renaturation de la Broye sur le territoire communal. • Assurer les travaux de renaturation. 	<p>Lead : Véronique Diserens (Municipale)</p> <p>Soutien : Frédéric Piot – Chef d'équipe voirie</p>
<p>Nécessité d'un mandat externe ?</p>	
<p>Oui, pour la partie renaturation</p>	<p>2024 • Formation du personnel</p>
<p>Participation de la population</p>	<p>2025 • Mise en oeuvre terrain</p>
<p>Non (information uniquement)</p>	<p>2026 • Règlement sur les arbres</p>
	<p>2027 • Etude renaturation</p>

Liens utiles et références

- [Fiche cantonale n°3](#)
- [Fiche cantonale n°17](#)
- [Fiche cantonale n°19](#)

Moudon | Plan climat | 2024-2027

Transversal





Objectif : préserver l'environnement et la biodiversité en définissant des moyens de prévention et de lutte adéquats

Identifier et lutter contre les espèces exotiques envahissantes



PLAN CLIMAT
COMMUNAL MOUDON

18

 <p>Coût estimé</p> <p>CHF 5'000.-</p>	 <p>Soutien financier</p> <p>Subventions</p>	 <p>Type de financement</p> <p>Budget</p>	 <p>Etat actuel</p> <p>Non démarré</p>
--	--	---	--

<p>Les espèces exotiques envahissantes sont un problème pour la biodiversité. La Municipalité souhaite agir en priorité sur l'impact des espèces exotiques végétales nuisibles.</p> <p>La Municipalité souhaite renforcer la collaboration entre la commune, les professionnels et la population afin de gagner en efficacité.</p> <p><u>Budget :</u> Coût estimé 5'000.-</p> <p><u>Soutien financier :</u> Des subventions cantonales peuvent être obtenues</p> <p><u>Type de financement :</u> Budget de fonctionnement</p> <p><u>Etat :</u> Non engagé.</p>	<p>Critère de réussite intermédiaire</p>
	<p>⇒ Formation du personnel et élaboration d'une directive effectués.</p>
	<p>Critère de réussite final</p>
	<p>⇒ Ensemble des actions réalisées d'ici 2027.</p>

Mise en oeuvre	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Former 3 personnes à la voirie 2. Planifier une séance trimestrielle entre la Commune, le préposé agricole et le garde-forestier dans le but d'élaborer une directive commune dans un délai d'une année. 3. Recenser les foyers sur le territoire communal 4. Elaborer des actions de lutte 5. Proposer des activités d'arrachage à la population 6. Communiquer aux propriétaires privés 	<p>Lead :</p> <p>Véronique Diserens (Municipale)</p> <p>Soutien :</p> <p>Frédéric Piot – Chef d'équipe voirie Lionel Combremont – Préposé agricole communal Mathurin Pidoux – Garde forestier</p>
Nécessité d'un mandat externe ?	
Non	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; margin-right: 10px;">2024</div> <div style="border: 1px solid #ADD8E6; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: white;">•Formation du personnel</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; margin-right: 10px;">2025</div> <div style="border: 1px solid #ADD8E6; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: white;">•Formation du personnel (suite) •Elaboration d'une directive</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; margin-right: 10px;">2026</div> <div style="border: 1px solid #ADD8E6; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: white;">•Actions de réalisation</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; margin-right: 10px;">2027</div> <div style="border: 1px solid #ADD8E6; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: white;">•Actions de réalisation</div> </div> </div>
Participation de la population	
Information	

Liens utiles et références

- Fiche cantonale n°18

Moudon | Plan climat | 2024-2027

Climat





Objectif : améliorer la capacité de la Commune à prévenir les dangers naturels

Prévenir et gérer les dangers naturels





PLAN CLIMAT
COMMUNAL MOUDON



 Coût estimé CHF 80'000.-	 Soutien financier Subventions	 Type de financement Préavis	 Etat actuel Démarré
---	--	--	--

<p>La Commune de Moudon est responsable de la protection de la population et de ses infrastructures. Par sa géographie, le territoire est soumis à des risques de crues (hydrologique) et des risques de glissement de terrain (géologique) importants.</p> <p>Outre les questions sécuritaires, identifier les risques et prendre des mesures préventives permettra d'éviter des coûts importants de réaménagement en cas de catastrophe.</p> <p>Des cartes des dangers naturels mises en œuvre lors de la réalisation du PACom et du PPA Le Centre existent déjà. Il convient maintenant d'aller plus loin et de planifier la mise en œuvre de mesures préventives.</p> <p>Budget : Estimation d'un mandat d'étude de CHF 80'000.-</p> <p>Soutien financier : Les ouvrages de protection sont subventionnés par la division eau ou la division forêt. Les mesures de prévention sur les bâtiments peuvent être subventionnés auprès de l'ECA.</p> <p>Type de financement : Préavis d'intention et demande de crédit d'étude au conseil communal. Préavis de demande de crédit d'investissement en cas de réalisations d'ouvrages de protection. Budget de fonctionnement pour les mesures préventives d'ordre organisationnelle ou administrative.</p> <p>Etat : Cartes des dangers naturels établies.</p>	Critère de réussite intermédiaire
	<p>⇒ Définir un programme de mesures de protection et communiquer.</p>
	Critère de réussite final
	<p>⇒ Adaptation de la réglementation de police des constructions et mise en œuvre d'une procédure de gestion de catastrophe.</p>

Mise en oeuvre	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sélection d'un bureau mandataire en géologie (procédure en gré à gré) 2. Réaliser une analyse des risques et des déficits de protection, selon les données cantonales. 3. Définir et planifier un programme de mesures de protection. 4. Adapter la réglementation de police des constructions aux risques identifiés. 5. Rédiger et mettre en oeuvre un plan d'intervention pour les travaux de protection. 6. Définir au préalable le plan d'action à suivre en cas de crise ou de catastrophe. 7. Réaliser des exercices réguliers de gestion de crise. 	<p>Lead :</p> <p>Jean-Philippe STECK (Municipalité)</p> <p>Soutien :</p> <p>Jorge ROCHA (technicien communal) Blaise CORDEY (resp. Infrastructures) Bureaux mandataires</p>
Nécessité d'un mandat externe ?	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;">2024</div> <div style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: white;">•Sélection du mandataire</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;">2025</div> <div style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: white;">•Analyse des risques</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;">2026</div> <div style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: white;">•Programme de mesures de protection</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;">2027</div> <div style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: white;">•Plan de gestion de crise</div> </div> </div>
Oui	
Participation de la population	
Oui, séance d'information pour les personnes impactées.	

Liens utiles et références

- [Fiche cantonale n°20](#)
- [vd.ch - Dangers naturels](#)
- [vd.ch - Cartes des dangers naturels](#)

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 :

- d'accorder ou non les budgets et investissements nécessaires à la mise en œuvre du plan d'action proposé par la Municipalité
- de prendre connaissance du PECC, si la Municipalité le juge pertinent ou si elle doit répondre à une intervention d'un-e conseiller-ère.

Pour toute cette démarche, la Municipalité est accompagnée par le bureau CSD INGENIEURS. Celui-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.

Les services de l'administration communale responsables du portage des différents projets et actions prévues dans le cadre du PECC sont identifiées dans le plan d'action détaillé au chapitre 4.

Pour assurer la coordination opérationnelle, un **comité de pilotage (COFIL)** composé des membres de la Municipalité et de l'administration communale, ainsi que du CSD, est créé. Ce COFIL est composé comme suit :

- Jean-Philippe STECK, Municipal chargé de l'aménagement du territoire
- Serge DEMIERRE, Municipal chargé des Finances, de l'eau et des Energies
- Véronique DISERENS, Municipale chargé de l'Environnement et de la Voirie
- Un ou plusieurs collaborateurs de l'administration communale
- Les collaborateurs de CSD INGENIEURS qui suivent le dossier, M. MARCO et Mme NAULT.

Il se réunit au moins 4 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) ;
- Evaluer 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.

La future commission « Energie et Climat » (CEC) sera nommée pour préavisier le catalogue de subventions communales et la gouvernance du fonds « énergie et développement durable » (FEDD). Il est envisagé une représentation conjointe de membres du Conseil Communal et

d'experts indépendants. Sa composition exacte sera déterminée lors de l'élaboration du règlement sur le fonds, lequel sera soumis à l'approbation du Conseil Communal. Elle aura également comme mission de participer à la définition et la mise en œuvre des actions participatives (fiche °4).

Sources de financement

Le portage, la supervision et le suivi général de la démarche bénéficient de l'accompagnement du bureau CSD INGENIEURS (cf. ci-dessus). Le mandat confié à ce bureau porte sur une durée de 4 ans. Ledit mandat est financé par un montant initial de CHF 25'000.- porté au budget annuel sur les 4 prochaines années (Compte 110.3185.00 « Honoraires, études, expertises » de l'Administration communale). 50% de ce montant sont financés par une subvention cantonale qui sera versée par tranche annuelle si les conditions établies par le Canton sont remplies¹². La validation du présent document de planification directrice par les autorités cantonales ouvre le droit au versement de la première tranche. A cela s'ajoute les frais liés à la création, la mise en ligne et l'interprétation des résultats issus du sondage en ligne, qui s'élève à environ CHF 5'000.

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 en vue d'une demande de crédit d'investissement par voie de préavis au Conseil Communal. 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 d'investissement au Conseil Communal, en particulier dans le cadre des projets *T6 « Déchets »*, *E11 « Bâtiments communaux »*, *E12 « Eclairage public »*, *E14 « Réseaux de chaleur »*, *E16 « Mobilité douce »* et *C20 « Dangers naturels »* du plan d'action.
- Fonds pour l'énergie, le climat et ou la durabilité, en particulier pour les projets *T2 « Fonds »*, *T4 « Participation »*, *T6 « Déchets »*, *T7 « Manifestations »*, *C17 « Biodiversité »* et *C18 « Espèces exotiques »* du plan d'action.
- Subventions fédérales ou cantonales à solliciter, en particulier dans le cadre des projets *E11 « Bâtiments communaux »*, *E12 « Eclairage public »*, *E14 « Réseaux de chaleur »*, *E15 « Photovoltaïque »*, *E16 « Mobilité douce »*, *C17 « Biodiversité »* et *C20 « Dangers naturels »* du plan d'action.
- Autres, tel que des coopérateurs privés : *E15 « Photovoltaïque »*.

Le budget global nécessaire à la mise en œuvre des actions et projets proposé dans le cadre du PECC fait l'objet d'une évaluation et d'une adaptation annuelle par la Municipalité, sur recommandation du COPIL 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 le COPIL, avec l'aide du bureau CSD INGENIEURS.

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.

¹² Les conditions de subventionnement sont précisées dans une directive.

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 Municipalité s'engage à communiquer à la population sur l'état d'avancement des projets du plan d'action. Au moins une fois par année, le COPIL, avec l'aide du bureau CSD INGENIEURS, est chargé de réaliser une communication écrite au Conseil Communal présentant un état de situation, suivie d'un communiqué de presse afin d'en assurer sa diffusion.

De plus, le COPIL propose des actions de communication à la Municipalité, le cas échéant en collaboration avec des partenaires externes. Selon le public visé, les canaux suivants pourront être activés : séances d'information ; journal communal ; 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 ». Ainsi, le COPIL, en collaboration avec la commission « Energie & Climat » s'engage à mettre en œuvre au moins deux actions participatives par année.

7. Conclusion

Par le présent document, la Commune de Moudon 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.

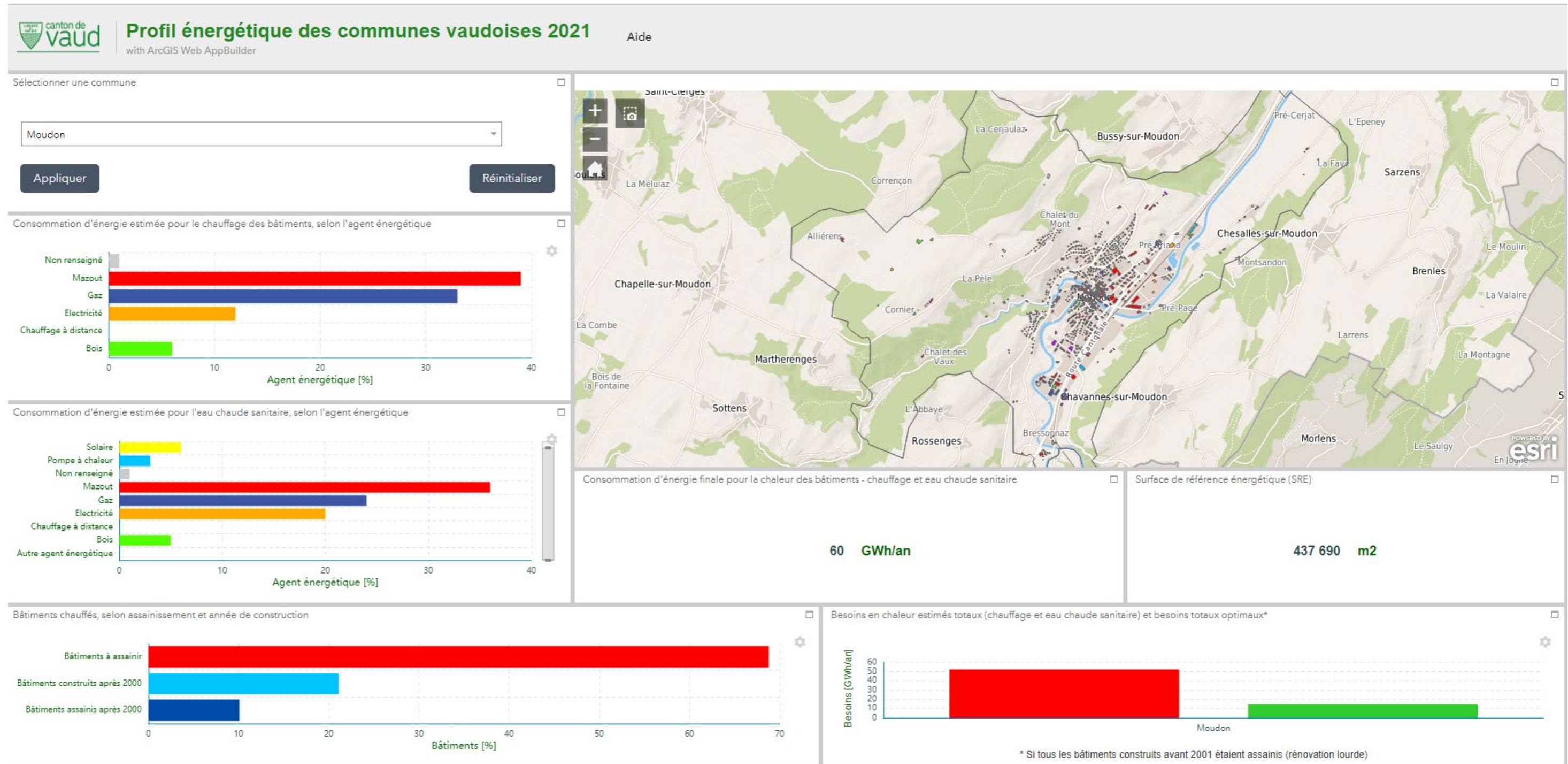
Ainsi, la Commune fait preuve d'exemplarité face à ces enjeux. Par ce PECC, elle affirme son souhait d'encourager ses habitant-e-s et toutes/tous les acteur-trice-s présent-e-s sur son territoire à s'engager activement et à participer aux actions qu'elle entreprend.

Adopté par la Municipalité
La/Le Syndic :

Date :
La/Le Secrétaire :

8. Annexes

Annexe 1 : Profil énergétique communal



Annexe 2 : Bilan carbone territoire

L'outil indique pour chaque source d'émission (cf. Figure 30) le degré de qualité des données utilisées selon leur provenance. La majorité des données proviennent de statistiques fédérales ou cantonales déclinées pour la commune. Les données relatives à la mobilité proviennent du Microrecensement de la mobilité 2015. Lorsque des données sont disponibles au niveau communal, elles sont prises en compte. C'est notamment le cas des données énergétiques.

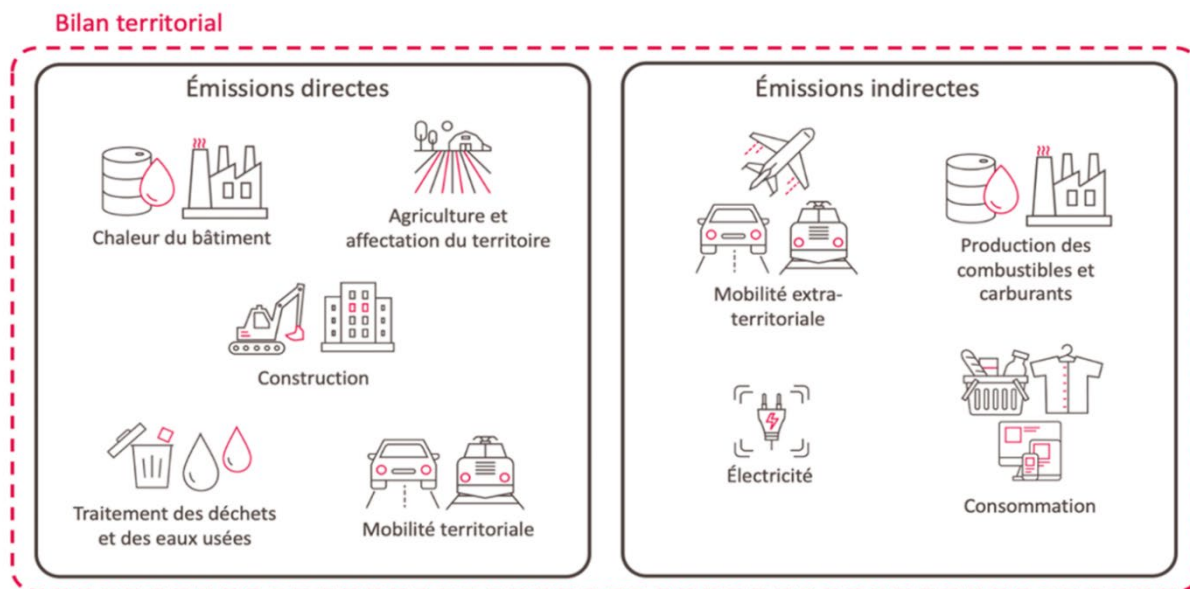


Figure 30 : Sources d'émissions de GES incluses dans le bilan carbone du territoire, suivant la méthode employée dans l'outil Bilan carbone développé par Quantis pour le programme PECC du canton de Vaud.

Annexe 3 : Bilan carbone de l'administration

Tout comme pour le bilan du territoire, l'outil indique pour chaque source d'émission (cf. Figure 31) le degré de qualité des données, qui est toutefois fortement dépendant de la complétude et exactitude des données fournies par la commune. En effet, à l'inverse du bilan carbone du territoire, l'approche est ici essentiellement « bottom-up » plutôt que « top-down », c'est-à-dire que des valeurs par défaut (provenant de statistiques) ne sont pas fournies pour la majorité des données et doivent être récoltées, compilées et renseignées par la commune.

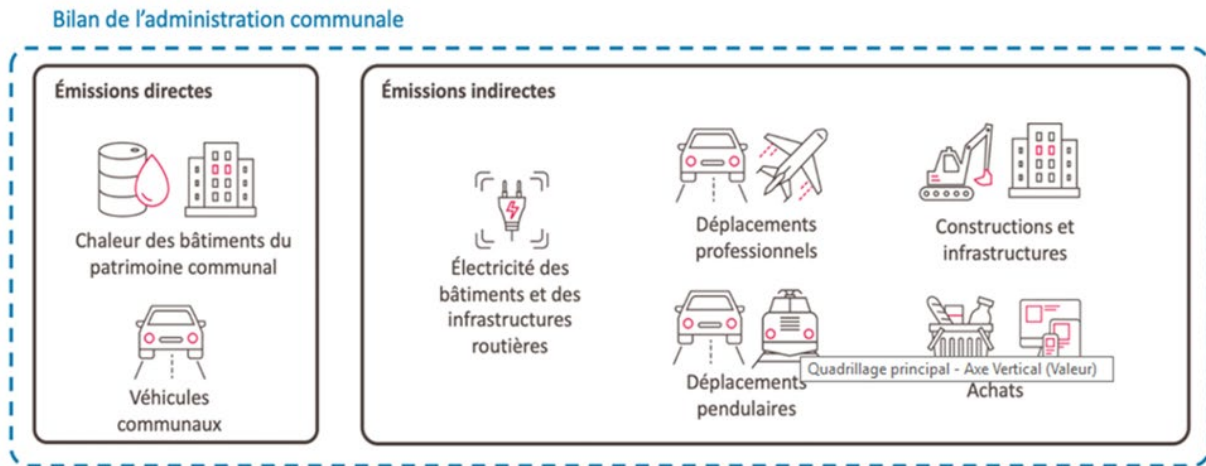


Figure 31 : Sources d'émissions de GES incluses dans le bilan carbone de l'administration communale, suivant la méthode de Bilan carbone développé par Quantis pour le programme PECC du canton de Vaud.

Annexe 4 : Fiche d'information sur les évolutions climatiques sur le plateau suisse



PECC

Plan énergie et climat communal

Adaptation aux changements climatiques : enjeux par région

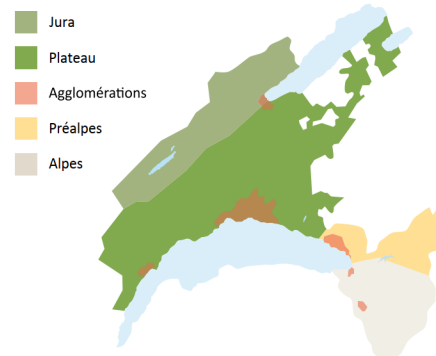
Évolutions climatiques en cours et attendues et impacts sur le Plateau

Les changements climatiques sont déjà visibles et vont se renforcer à l'avenir. La Suisse et le canton de Vaud ne font pas exception. 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).

Dans les grandes lignes, la situation dans le canton de Vaud est comparable à celle envisagée au niveau national. Le territoire se compose des **principales zones géographiques du pays** : Jura ; Plateau ; Alpes et Préalpes ; Agglomérations. Cette diversité géographique implique des **conséquences différenciées en fonction des régions**.

Cette fiche d'informations présente les principales évolutions climatiques attendues et leurs principaux impacts sur le territoire pour le **Plateau**.

Les régions climatiques du Canton de Vaud



Évolutions climatiques attendues sur le Plateau²

Connaissez-vous la vulnérabilité de votre territoire aux changements climatiques ?

Sans mesures de protection du climat, les principaux changements climatiques attendus sur le Plateau d'ici 2060 se caractérisent par une hausse des températures et du nombre de journées tropicales, ainsi qu'une augmentation de l'intensité et de la fréquence des épisodes de fortes précipitations.

Ces évolutions sont déjà en cours et nécessitent une action pour 1) diminuer les émissions de CO₂ et 2) s'adapter aux impacts concrets de ces évolutions sur le territoire.

L'été caniculaire de 2015 a battu des records de températures. Ces conditions deviendront la norme d'ici 2050.

<p>Température</p> <p>Entre 1975 et 1995 : + 0,9° C 2035 : + 1,2° C * 2060 : + 2,3° C *</p>	<p>Jours tropicaux (T max ≥ 30° C)</p> <p>1995 : 8 jours/an 2035 : 16 jours/an 2060 : 26 jours/an</p>	<p>Épisodes de fortes précipitations</p> <p>Plus intenses et plus fréquents</p>	<p>Jours d'hiver (T reste sous 0° C)</p> <p>1995 : 21 jours/an 2035 : 13 jours/an 2060 : 10 jours/an</p>	<p>Période de végétation</p> <p>+ 2 à 4 semaines depuis 1960</p>
--	--	--	---	---

* Par rapport à 1995

1 Depuis la période de référence préindustrielle. MétéoSuisse, Décennie la plus chaude depuis le début des mesures, 18.01.2021
2 Données pour la station météorologique de Payerne, représentative du Plateau vaudois, selon le scénario climatique RCP 8,5 de MétéoSuisse (sans mesures de protection du climat), sauf pour fortes précipitations et périodes de végétation (données pour la Suisse). Référence complète en fin de fiche.

Annexe 5 : Tableau de suivi des actions complété par la Municipalité

Canevas à obtenir auprès du BuD (pecc@vd.ch) et à remplir sur la base du plan d'actions.