



COMMUNE DE DENENS

PLAN ENERGIE ET CLIMAT COMMUNAL (PECC)



*« Denens, pensons à nos enfants »
(slogan provisoire, qui sera choisi par les habitants de la Commune lors d'une séance
publique au mois de novembre 2023)*

Version provisoire n°1, 05 Octobre 2023

Auteurs du document : Christophe Ormond (Municipal Denens), Alain Jaccard (Municipal Denens),
Planair SA

Mandataire : Planair SA

Avant-propos de la Municipalité

Considérant la situation sur le plan énergétique, climatique et environnemental, en particulier :

- 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 °C, 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**. 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** : 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, la Municipalité de Denens affirme ici sa volonté d'instaurer des mesures sur son territoire qui permettront d'atteindre nos objectifs sur le plan climatique et environnemental.
- **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.

Table des matières

AVANT-PROPOS DE LA MUNICIPALITE	2
1. INTRODUCTION.....	4
Les enjeux sur le territoire cantonal.....	4
La nécessité d'une action cohérente à tous les niveaux.....	4
2. ETAT DES LIEUX	6
La commune en bref	6
Profil climatique	8
Profil énergétique	14
3. VISION ET OBJECTIFS.....	16
Vision à l'horizon 2050	16
Objectifs à l'horizon 2030.....	17
4. PLAN D' ACTIONS INITIAL.....	19
Actions du bloc Transversal.....	22
Actions du bloc Energie et mobilité	25
Actions du bloc Adaptation aux changements climatiques.....	27
5. GOUVERNANCE ET SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE.....	29
Gouvernance.....	29
Sources de financement.....	30
Suivi de la mise en oeuvre.....	30
6. COMMUNICATION DU PECC	31
7. CONCLUSION.....	32
8. ANNEXE	33
Annexe 1 : Profil énergétique communal.....	33
Annexe 2 : Bilan carbone communal.....	34
Annexe 3 : Tableau de suivi des actions complété par la Municipalité.....	35
Annexe 4 : Annonce de l'élaboration du PECC par la Municipalité.....	36

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 Denens 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

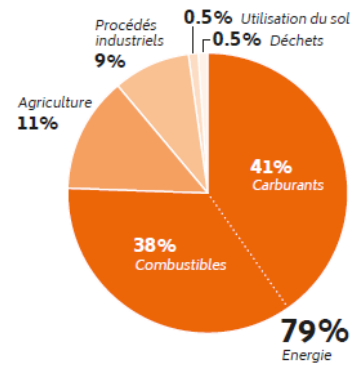


Figure 1 : Répartition des émissions de GES (données 2015)

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 altitude. 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 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 Denens 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.

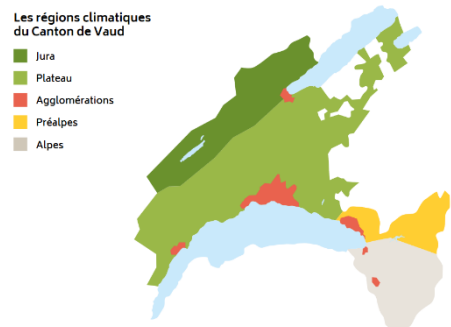


Figure 2 : Les 5 régions climatiques du Canton de Vaud

La nécessité d'une action cohérente à tous les niveaux

Niveau fédéral

La Confédération a ratifié l'Accord de Paris de 2015, s'engageant à contenir l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et de poursuivre l'action menée pour la limiter à 1.5 °C. Ce faisant, elle s'est engagée à diminuer de moitié les

gaz à effet de serre émis à l'intérieur des frontières suisses d'ici à 2030 par rapport à leur niveau de 1990, avec la possibilité de réaliser jusqu'à 40 % de ces réductions à l'étranger. En août 2019, prenant acte des derniers travaux du GIEC, le Conseil fédéral s'est engagé à viser zéro émission nette dès 2050. Les politiques énergétiques et climatiques fédérales doivent notamment permettre d'atteindre cet objectif.

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

Niveau cantonal

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

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

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 Denens, du district de Morges, recense 742 habitant-e-s pour une superficie de 3,3 km².

Elle a notamment la particularité d'être entourée de vignes, qui couvrent 10 % du territoire communal sous l'appellation "La Côte". L'agriculture occupe aussi une place importante dans la commune. L'élevage et les grandes cultures sont les ressources principales des agriculteurs.

Sur le plan géographique, Denens est construite sur un promontoire, le village offre une vue splendide des Alpes bernoises au Salève et embrasse tout le bassin lémanique. Historiquement, le village de Denens est un des plus anciens de la région morgienne. Il est cité en 1005, trois siècles avant Morges.

Notre commune n'a pas attendu la réalisation du PECC pour prendre en mains son avenir énergétique et environnemental. De nombreuses actions ont été développées et nous citerons à titre d'exemples la mise en place d'un éclairage public avec des sources lumineuses LED, avec abaissement nocturne pour la dernière génération, une sensibilisation de la population au tri des déchets et la mise en place d'équipements permettant de répondre à ces besoins, le développement des transports publics avec une amélioration de la desserte du village, la mise en place d'une station vélos en libre-service PubliBike, l'amélioration énergétique des bâtiments communaux avec pour certains la pose de panneaux photovoltaïques,...

Des finances communales saines nous permettent d'investir dans des projets novateurs. Son tissu économique est principalement composé d'activités du secteur primaire, quelques petites entreprises du domaine tertiaire viennent encore le compléter.

Denens est une commune qui collabore avec ses voisines essentiellement au travers d'associations intercommunales.



Pour répondre aux enjeux d'énergie, de climat et de durabilité, la Commune a mis en place courant de l'année 2023 une commission composée de 5 membres (2 municipaux et 3 habitants de la commune), dont l'un des premiers objectifs est de suivre et de participer à la démarche du PECC. Cette Commission municipale PECC a vocation à perdurer dans le temps, et sur le moyen terme la Commission a pour objectif de prendre en main ces problématiques énergétiques et climatiques de la Commune, et d'engager la Commune dans les défis d'adaptation au changement climatique.

De plus, l'association Développement Durable Denens (DDD) promouvant la durabilité au sein du village de Denens est active sur la Commune. La municipalité souhaite que les activités et actions environnementales et sociétales de l'association continuent.

Démarches existantes

En matière d'énergie, de climat et de durabilité, la Commune est déjà impliquée dans les démarches suivantes :

- Plan d'aménagement communal (PACom), approuvé par la Municipalité et le Conseil général, en cours d'approbation auprès du Canton
- Charte des talus de route, 31.08.2021

La Commune mène, en outre, déjà différentes actions dans les domaines couverts par le PECC :

- Fonds pour l'énergie, le climat et la durabilité : cette action a été réalisée et le fonds est opérationnel depuis le 1^{er} janvier 2022.
- Plan lumière : remplacement de l'éclairage public par des luminaires LED, avec abaissement nocturne pour la nouvelle génération.
- Actions de protection de la biodiversité : des actions de lutte contre les espèces envahissantes, encouragement à la protection des oiseaux, installation d'un hôtel à insectes ont été réalisées en partenariat avec l'association *Développement Durable Denens*. La commune souhaite que ces actions perdurent dans le temps.
- Dégrappage de surfaces goudronnées pour installation de prairie.
- Plan canicule : cette action a été réalisée, et le plan est opérationnel.
- Protection du patrimoine arboré : étude réalisée.
- Développement des transports publics : augmentation des cadences et des courses.
- Développement de la mobilité douce : mise en place d'une station vélos en libre-service PubliBike et installation de supports vélos aux arrêts de bus.
- Campagnes périodiques de sensibilisation : tri des déchets, économie d'eau potable.
- Entretien différencié des surfaces vertes : cimetière et talus de route.
- Entretien du patrimoine bâti : remplacement de l'ensemble des fenêtres et pose de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments communaux.
- Exemplarité : réduction des températures dans les locaux communaux.
- Sécuriser les infrastructures pour les piétons : création de cheminements protégés.
- Gestion des cours d'eau : participation à une étude pour la mise à ciel ouvert du Blétru.

Dans le cadre du PECC, la Commune souhaite que ces actions se poursuivent à *minima*, mais aussi communiquer davantage aux habitants sur ces démarches. Enfin, la Commune souhaite compléter ces mesures avec le plan d'action établi dans le cadre du PECC (voir Section dédiée).

Profil climatique

Le profil climatique de la Commune de Denens a été réalisé en 2022 sur la base des outils fournis par le Canton (cf. Annexe 2). Il donne les indications de base nécessaires à la bonne compréhension des principaux postes d'émissions de GES (volet 1) et des principaux enjeux d'adaptation (volet 2) sur le territoire de la commune.

Volet 1 : Principaux postes d'émissions de GES

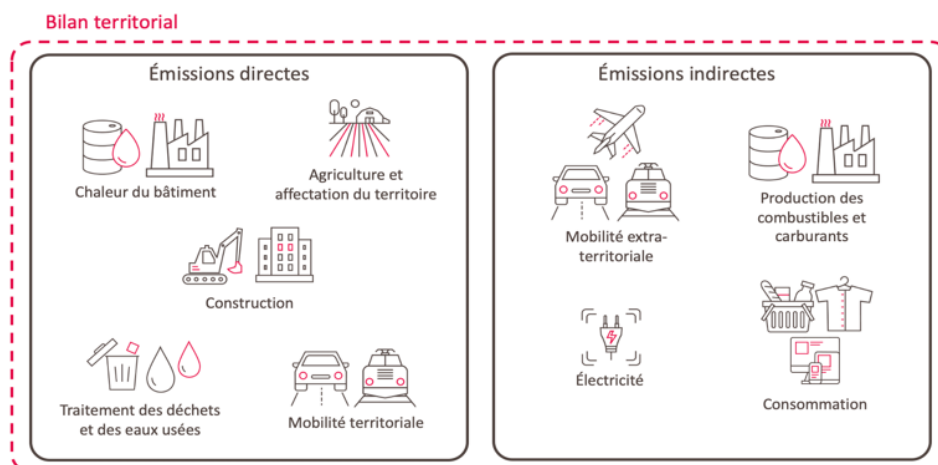
Le bilan carbone de la commune est divisé en deux périmètres :

- Le premier périmètre est celui du territoire communal et de ses habitants.
- Le deuxième est celui de l'administration communale, mesurant les émissions résultant des activités de l'administration communale.

Bilan carbone du territoire communal

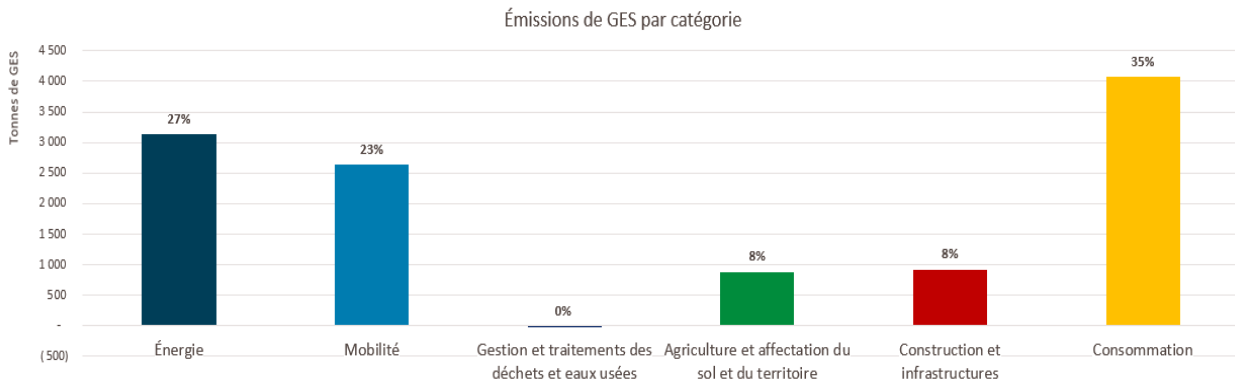
Le périmètre du bilan sur les émissions de GES inclut l'ensemble des postes d'émissions :

- **les émissions directes** provenant des installations fixes ou mobiles situées à l'intérieur du territoire de Denens : combustion des sources fixes et mobiles, procédés industriels hors combustion, émissions des ruminants, biogaz des centres d'enfouissements techniques, fuites de fluides frigorigènes, fertilisation azotée, biomasses...
- **les émissions indirectes associés à la production d'énergie** (électricité, chaleur) importée pour les activités sur le territoire de Denens
- **les autres émissions indirectement produites par les activités** sur le territoire de Denens qui ne sont pas comptabilisées dans les deux points précédents mais qui sont liées à la chaîne de valeur complète comme par exemple : l'achat de matières premières, de services ou autres produits, déplacements pendulaires, transport amont et aval des marchandises, gestions des déchets générés par les activités de l'organisme, utilisation et fin de vie des produits et services vendus, immobilisation des biens et équipements de productions...



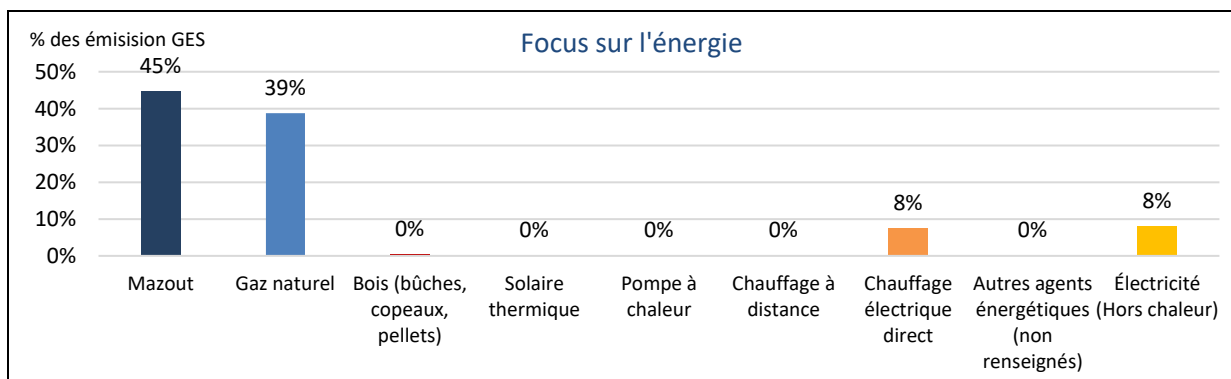
Au total, **11,6 ktCO₂eq** de GES sont émis annuellement par le territoire de Denens, dont 35% liés aux biens de consommation (principalement alimentation et boissons), 27% lié à la consommation d'énergie (principalement pour le chauffage), et 23% liés à la mobilité (principalement véhicule individuel). L'agriculture et les constructions/infrastructures représentent 8% chacune des émissions totales. En ramenant les émissions totales à la population, l'empreinte carbone moyenne d'un habitant de Denens

est estimée à **15,7 tCO₂eq par habitant et par an**, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne vaudoise, estimée à 15,2 tonnes par habitant¹.

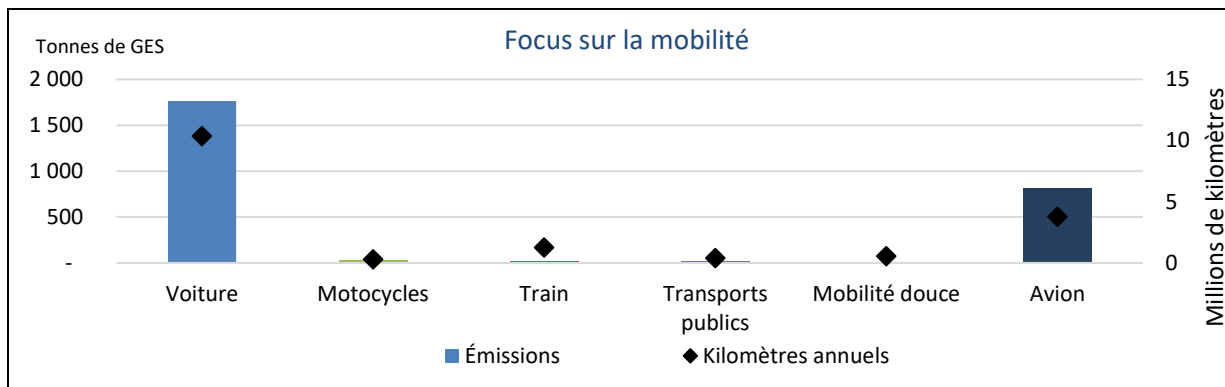


Les émissions directes représentent 4,1 ktCO₂eq (35% du total) et sont majoritairement dues à la production d'énergie sur le territoire (chauffage à partir de mazout et gaz, combustion de carburants fossiles pour la mobilité) et à l'agriculture. Les émissions indirectes (7,5 ktCO₂eq - 65% du total) sont majoritairement dues à la production des biens consommés sur le territoire (alimentation, restauration et hôtels, santé, habits, etc.), et à la construction d'infrastructures. Cette répartition entre émissions sur le commune et émissions à l'extérieur de la commune est similaire à celle du canton et de la Suisse¹.

Concernant le secteur énergétique, le détail des émissions totales est fourni sur les graphiques ci-dessous en distinguant les émissions liées à la production de chaleur et d'électricité, et les émissions liées à la mobilité. Pour la production de chaleur, 45% et 39% des émissions sont dues au chauffage à partir de mazout et de gaz respectivement, les autres moyens de production d'énergie représentant une part marginale. Sur le périmètre de la mobilité, les émissions se répartissent entre la voiture individuel (67% du total) et le transport aérien (31%).

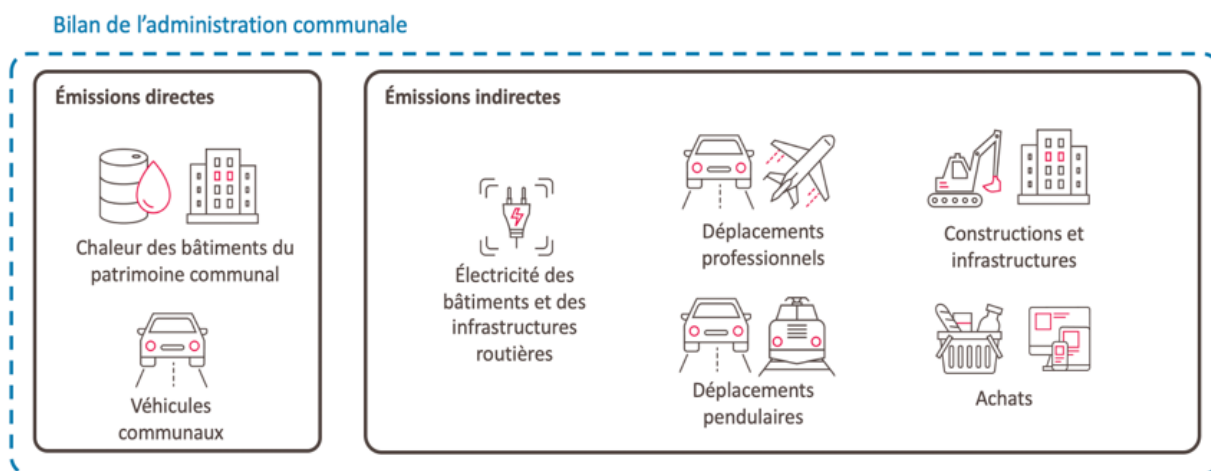


¹ Plan Climat Vaudois

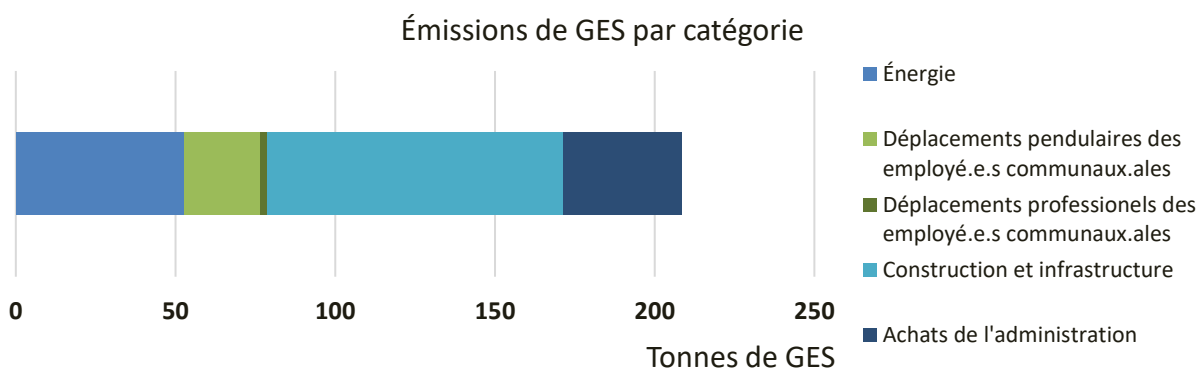


Bilan carbone de l'administration communale

Le périmètre du bilan carbone sur les activités de l'administration communale inclut également les émissions directes (émissions sur le territoire) et indirectes (émissions hors du territoire).



Les résultats du bilan carbone de l'administration communal (cf. figure ci-dessous) indiquent que le premier poste d'émission est lié à la construction des infrastructures communales (logements, routes, autres) à hauteur de 50% des émissions totales, puis les émissions liées aux besoins énergétiques hors transports (28% du total). Les achats de l'administrations et les déplacements pendulaires et professionnels des employés complètent le total :



36% des émissions de l'administration communale sont des émissions directes sur le territoire (production de chaleur, consommation de carburant par les employés, alimentation), les 64% restant étant des émissions indirectes (majoritairement construction de routes et logements).

Les émissions de l'administration communale représentent 1,5% des émissions du territoire.

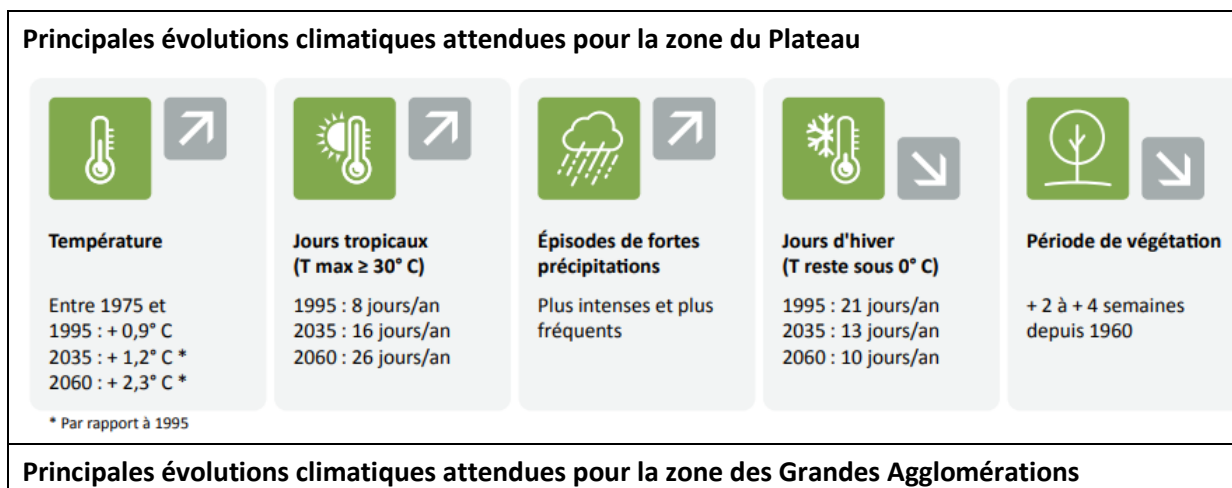
Les résultats détaillés des émissions de GES sur le territoire de Denens et par l'administration communale sont disponibles en Annexe 2.

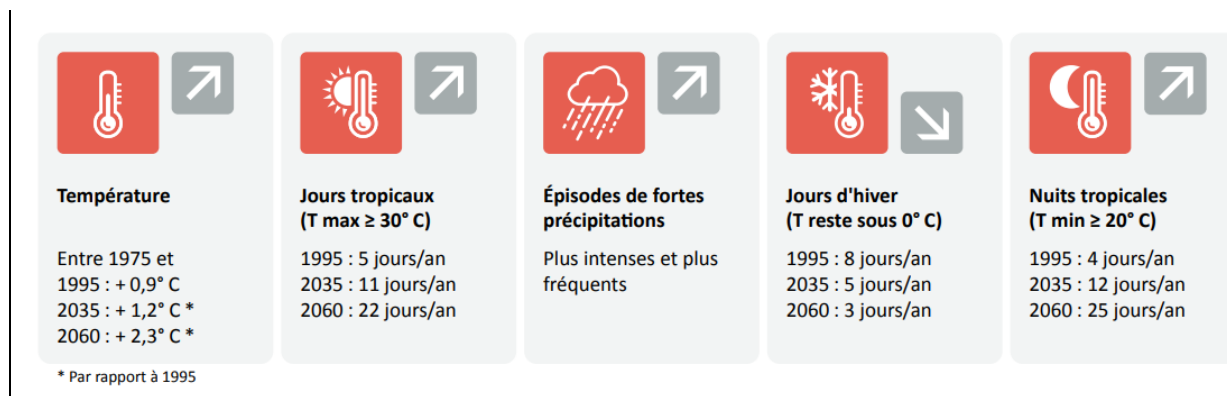
Volet 2 : Principaux enjeux d'adaptation

La commune de Denens appartient à la zone géographique du Plateau (cf. Figure 2). Les évolutions climatiques attendues, ainsi que les enjeux et les risques qui lui sont liés, sont comparables à ceux des autres communes situées au sein de ce périmètre. Notre commune est aussi proche de la zone géographique des Grandes Agglomérations, les évolutions climatiques attendues de cette zone sont reprises et intégrées dans l'analyse.

Les principales évolutions climatiques attendues sur le territoire de Denens sont (cf. les graphiques ci-dessous pour le détail des évolutions climatiques) :

- Une augmentation de la température moyenne (**+1,2°C en 2035** et **+2,3°C en 2060** par rapport à 1995 respectivement)
- Une augmentation du **nombre de jours tropicaux** (journée ou la température maximale est supérieure à 30°C) à 16 jours/an en 2035 et 26 jours/an en 2060, ainsi que **des nuits tropicales** (nuit dont la température minimale est supérieure à 20°C).
- Une augmentation **en intensité** et **en fréquence** des épisodes de fortes précipitations.
- Une diminution du **nombre de jours d'hiver** (journée ou la température moyenne reste en dessous de 0°C) du tiers en 2035 par rapport à 1995, et de moitié en 2060.





Évolutions climatiques attendues sur la commune de Denens

Ces évolutions climatiques auront de nombreux impacts sur la société, et les principaux risques identifiés sur le territoire de Denens sont les suivants :

- Risques liés à **l'accentuation des fortes chaleurs** :
 - Augmentation des cas de déshydratation et des malaises cardio-vasculaires, principalement chez les personnes âgées et les enfants ;
 - Augmentation des intoxications alimentaires, cas de légionellose et d'autres infections causées par des aliments avariés ou de l'eau contaminée ;
 - Diminution de la productivité au travail, particulièrement pour les personnes travaillant en plein air ;
 - Augmentation des besoins en climatisation dans les bâtiments et en végétalisation dans les espaces publics (administration, écoles, places de jeux...) ;
 - Accentuation des problèmes de santé chez les animaux de rente et les animaux domestiques.
- Risques liés à **l'accroissement de la sécheresse** :
 - Des conflits d'usage plus fréquents entre les utilisateur-trice-s des ressources en eau (p.ex. pour l'irrigation, les débits résiduels, l'arrosage des jardins, etc.) ;
 - Une baisse de la quantité des récoltes de produits agricoles et de leur qualité (grains plus petits, fruits moins gros) ;
 - Des problèmes de réalimentation des nappes d'eaux souterraines.
- Risques liés à **l'augmentation des fortes précipitations et l'aggravation du risque de crues** :
 - Des dommages aux personnes pouvant entraîner des décès ;
 - Des phénomènes de ruissellement en milieu construit pouvant causer, sans mesure de protection et de gestion des eaux de pluie, des dégâts aux bâtiments, aux infrastructures et aux canalisations ;
 - Des dégâts aux sols agricoles (dégradation des couches supérieures du sol).
- Risques liés à la modification de l'activité des **tempêtes et de la grêle** :
 - Vulnérabilité de l'enveloppe des bâtiments comme les toits, les façades et les stores ;
 - Des dégâts sur les cultures agricoles et viticoles.
- Risques pour **la biodiversité et les milieux naturels** :
 - Une dégradation des milieux naturels comme les marais, les étangs, les forêts, les prairies ;
 - Une dégradation des espaces verts et ouverts dans les milieux construits ;
 - Une pression accrue sur les espèces animales et végétales, pouvant mener jusqu'à leur extinction pour les plus fragiles ;

- Une diminution de la pollinisation, problématique pour l'agriculture et une détérioration d'autres prestations écosystémiques (p. ex. : rôle des forêts protectrices ou comme espace de loisirs).
- Risques liés à la **propagation d'organismes nuisibles, de maladies et d'espèces exotiques** :
 - Les possibilités de contracter des maladies comme la borréliose et l'encéphalite transmises par les tiques (et à l'avenir des maladies transmises par d'autres organismes comme le moustique-tigre p.ex.) ;
 - Le développement d'allergies ou d'autres atteintes à la santé causées par des plantes exotiques ;
 - La dégradation de la santé des animaux, par exemple suite à la maladie de la langue bleue chez les bovins (transmise par des insectes) ;
 - La baisse de la quantité des récoltes agricoles, endommagées par des ravageurs tels que les insectes, rongeurs, oiseaux ou acariens ;
 - La péjoration de l'état de santé des forêts, menaçant leur fonction de protection contre les dangers naturels ;
 - L'érosion et la déstabilisation des berges, ainsi que les dégâts sur les ouvrages de protection (talus et canaux).

Pour résumer, bien que les effets du changement climatique aient des impacts visibles sur l'ensemble des secteurs de la société, les domaines de notre commune les plus touchés seront l'agriculture, les forêts, la biodiversité, la santé et les dangers naturels.

Profil énergétique

Bilan du diagnostic énergétique

La chaleur et la mobilité sont les principaux postes de consommation d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre.

En effet, la production de chaleur sur le territoire se fait à 85% à partir de mazout et de gaz, sources fossiles très polluantes. Même si la tendance sur la commune ces dernières années est le développement des pompes à chaleur, celles-ci restent très minoritaire.

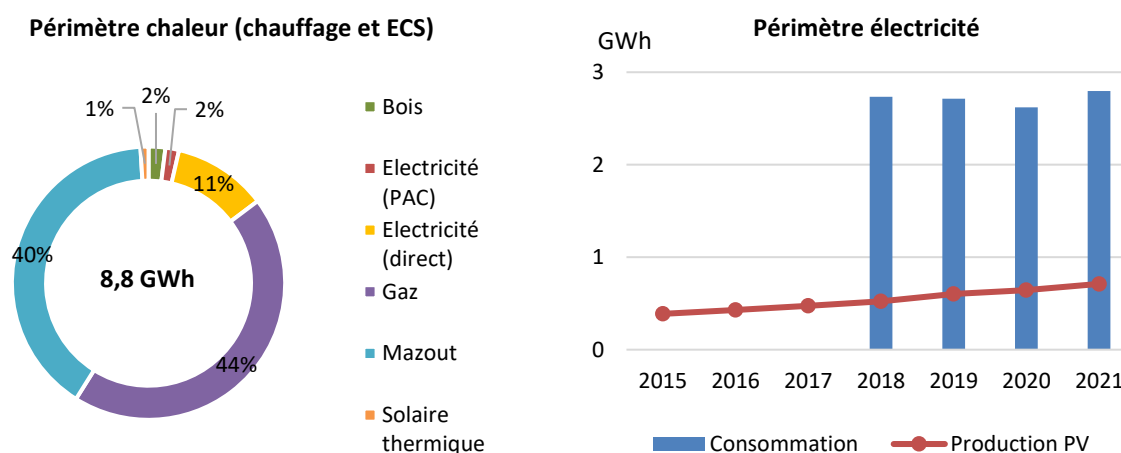
Sur le périmètre mobilité, la consommation d'énergie est aussi principalement fossile (carburants pour voitures et kérosène pour avions) comme l'indique le focus sur la mobilité (voir graphique plus haut), mais aussi les indicateurs sur la mobilité moyenne des vaudois².

Analyse détaillée du profil énergétique de la Commune

Le profil énergétique de la Commune de Denens a été réalisé en Avril 2023 sur la base des données transmises par le Canton (cf. Annexe 1). Il donne des indications nécessaires à la bonne compréhension des consommations et productions d'énergie, ainsi que des potentiels en énergie renouvelable à l'échelle de la commune.

La consommation en énergie finale de chaleur est de **8,8 GWh** sur le territoire de Denens, et cet approvisionnement se fait à **85% par de l'énergie fossile** (gaz et mazout à hauteur de 44% et 40% respectivement) **et par de l'électricité directe** (11%). Pour comparaison, la moyenne cantonale est de 78% (CADENER, 2021). Seul 5% du besoin de chaleur est fourni par des énergies renouvelables et locales (bois, PAC et solaire thermique). Ces données sont fournies par le canton, et leur fiabilité a été confrontée par un sondage réalisé sur la commune (voir section suivante).

En comparaison, la consommation totale d'électricité est de **2,8 GWh** en 2021, soit 3 fois moins que le besoin de chaleur, et la consommation moyenne par habitant-e est de 3'770 kWh/hab/an, en dessous de la moyenne cantonale (de 4'970 kWh/hab/an (DIREN, 2020)). L'unique production d'électricité du territoire est photovoltaïque, le reste étant soutiré depuis le réseau électrique. Cette production solaire photovoltaïque a augmenté de **85%** en 6 ans, avec une production passant de 0,4 GWh en 2015 à 0,7 GWh en 2021, le nombre d'installations évoluant de 3 à 39 sur la même période. En 2021, cette production solaire de 0,7 GWh représente **25%** de la consommation du territoire, dont 0,1 GWh sont estimés consommés directement sur place (autoconsommation).



Diagnostic chaleur et électricité du territoire communal

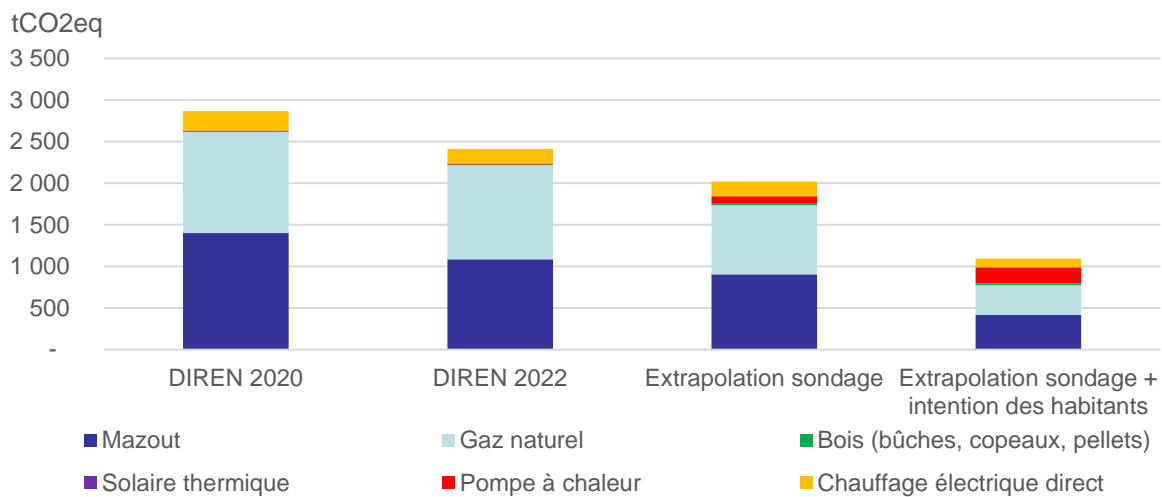
² Voir <https://www.6-t.co/article/etude-de-la-mobilite-annuelle-des-vaudois-et-de-son-impact-energetique>

Fiabilité des données de consommation de chaleur

Etant données leur caractère diffus, les consommations de chaleur sont par nature difficiles à quantifier. La Municipalité a souhaité valider les données du Canton par un sondage auprès des habitants sur leurs installations de chauffage. Les deux résultats comportent leur propre biais : âge, qualité et robustesse des données pour les données du Canton (données DIREN) et biais d'échantillonnage et de représentativité pour le sondage (seulement 20% des ménages ont répondu).

Cela étant, les grandes tendances sont les mêmes entre les deux approches (voir graphique ci-dessous), c'est-à-dire une forte pénétration des équipements mazout et gaz, et dans une moindre mesure des chauffages électriques directs. Le sondage indique que les PACs sont légèrement sous-représentées dans les données du canton.

Le graphique montre aussi les intentions des citoyens de Denens en matière de chauffage (rénovation des bâtiments et développement des PACs en remplacement des chauffages mazout et gaz). Les ménages souhaitant réaliser des actions de rénovation ou substitution de chauffage sont à accompagner, mais davantage de ménages doivent être embarqués dans ces transitions.



Comparaison des émissions du secteur chaleur entre les données du Canton et le sondage réalisé auprès des habitants

Potentiel énergies renouvelables

En ce qui concerne le potentiel d'énergies renouvelables, la commune dispose d'un fort potentiel pour la **géothermie de faible profondeur** sur sondes ou nappes superficielles, pour l'**aérothermie** ainsi que pour la production **solaire thermique et photovoltaïque**. La commune semble aussi disposer d'un potentiel pour le développement d'un **réseau de chauffage à distance** au niveau du centre du village. Ces estimations se basent sur les cartographies des zones propices au développement des énergies renouvelables fournies par le canton sur le guichet cartographique, ainsi que les données de potentiel solaire fournies par la confédération (toitsolaire.ch).

3. Vision et objectifs

Vision à l'horizon 2050

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

Denens est un village vaudois où il fait bon vivre, dans le respect du développement durable. Son parc immobilier n'utilise, en quantités limitées, que des énergies renouvelables et les déplacements favorisent la mobilité douce et les transports publics. La biodiversité est omniprésente sur son territoire.

Afin de fédérer l'ensemble des acteur·trice·s et de communiquer l'essence de cette vision, la Municipalité souhaite définir un slogan et une vision. La commune souhaite s'appuyer sur les propositions de ses habitants. Une séance publique au mois de novembre prochain permettra de recueillir les idées des citoyens.

Le slogan provisoire et la représentation de l'engagement écologique de la Commune sont :

Denens, pensons à nos enfants

[REPRESENTATION]

Objectifs à l’horizon 2030

En s’appuyant sur l’état des lieux et la vision, la Commune de Denens a défini les objectifs sur lesquels elle souhaite concentrer ses efforts durant les prochaines années. 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.

Objectifs généraux de la Municipalité

La situation sur l’approvisionnement énergétique du pays nécessite d’accélérer la transition énergétique mais également les mesures en termes d’économie d’énergie. La Municipalité souhaite faire preuve d’exemplarité pour sa population en assainissant ses propres bâtiments et exploite l’énergie de façon rationnelle, économe et respectueuse de l’environnement.

Elle met en œuvre des démarches adéquates pour contribuer à la diminution des émissions de CO2 et d’autres émissions nocives en se fixant des objectifs concrets et édicte des exigences minimales applicables à ses activités, en particulier en définissant un standard pour ses nouveaux bâtiments et ses bâtiments à rénover.

Les bâtiments et places de stationnement de la commune seront équipés dans la mesure du possible, de bornes de recharge pour véhicules électriques d’ici à 2030.

Elle met en œuvre un ensemble d’actions afin d’inciter les particuliers, les entreprises, les entités publiques et les acteurs concernés à adopter des comportements propres à réduire leur consommation d’énergie en priorisant les utilisations essentielles dans les usages individuels et collectifs de l’énergie.

Les nouveaux bâtiments et les rénovations lourdes doivent être conçus et réalisés à base de matériaux propres à minimiser leur empreinte carbone et leur impact énergétique. Il y a lieu de privilégier le réemploi des matériaux de construction existants ; à défaut, il faut privilégier les matériaux de construction recyclés ou biosourcés.

Les nouveaux bâtiments et nouvelles extensions de bâtiments doivent être construits et équipés conformément à l’état de la technique, de sorte que leur consommation d’énergie pour le chauffage, la préparation de l’eau chaude sanitaire, l’aération et le rafraîchissement soit la plus faible possible. Ils seront conçus selon les principes bioclimatiques, de manière à minimiser les besoins de chaud et de froid. Ils devront également valoriser la totalité de leur potentiel solaire, en particulier lors de rénovation de la toiture, avec comme objectif au plus tard en 2040. Les nouvelles places de stationnement de constructions collectives seront équipées pour permettre la pose de bornes de recharge pour véhicules électriques ; en cas de rénovation lourde mais au plus tard d’ici à 2035, les places de stationnement existantes de constructions collectives seront équipées pour permettre la pose de bornes de recharge pour véhicules électriques.

Elle porte un soin particulier au développement de la biodiversité sur son territoire.

Les mesures en faveur des transports publics et de la mobilité douce sont développées afin de rendre ceux-ci encore plus attractifs et par conséquent privilégiés par la population.

Sélection des objectifs thématiques du PECC

Les objectifs validés par la Commune 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 :

Thème	Objectifs	N° Fiche d'action
Transversal	Mettre en place et pérenniser la Commission municipale PECC, afin de : <ul style="list-style-type: none"> - Appuyer la Municipalité sur les enjeux du PECC - Permettre l'émergence de nouveaux projets sur la Commune. 	Fiche n°1 « Commission de l'énergie »
	Poursuivre le développement du fonds communal afin d'inciter les habitants à développer des projets en lien avec l'énergie, le climat et la durabilité.	Fiche n°2 « Fonds »
	Former les élus et le personnel communal	Fiche n°3 « Formation »
	Impliquer la population dans l'élaboration et la réalisation des actions mises en place par la Commune.	Fiche n°4 « Participation »
	Concevoir un plan de gestion des déchets via la réduction, la réutilisation et le recyclage.	Fiche n°6 « Déchets »
	Promouvoir une alimentation locale, saine et durable.	Fiche n°9 « Alimentation »
Energie & mobilité	Assurer l'exemplarité dans le parc bâti de la commune en construisant un plan d'assainissement	Fiche n°11 « Exemplarité »
	Poursuivre les actions de réduction de l'éclairage public, et communiquer sur les impacts énergétiques et environnementaux.	Fiche n°12 « Eclairage public »
	Développer la production d'électricité photovoltaïque en encourageant les privés et en équipant les bâtiments communaux.	Fiche n°15 « Photovoltaïque »
Adaptation aux changements climatiques	Favoriser et protéger la biodiversité sur l'ensemble du territoire communal.	Fiche n°17 « Biodiversité »
	Donner les moyens et soutenir l'association <i>Développement Durable Denens</i> dans leurs actions de lutte contre les espèces envahissantes.	Fiche n°18 « Espèces envahissantes »
	Poursuivre l'application, renforcer et communiquer le plan canicule, afin de protéger la santé de la population des atteintes dues à la canicule.	Fiche n°21 « Canicule »
	Elaborer un concept de protection des sols comprenant des recommandations pour les chantiers et pour la gestion des espaces verts.	Fiche n°22 « Sols »

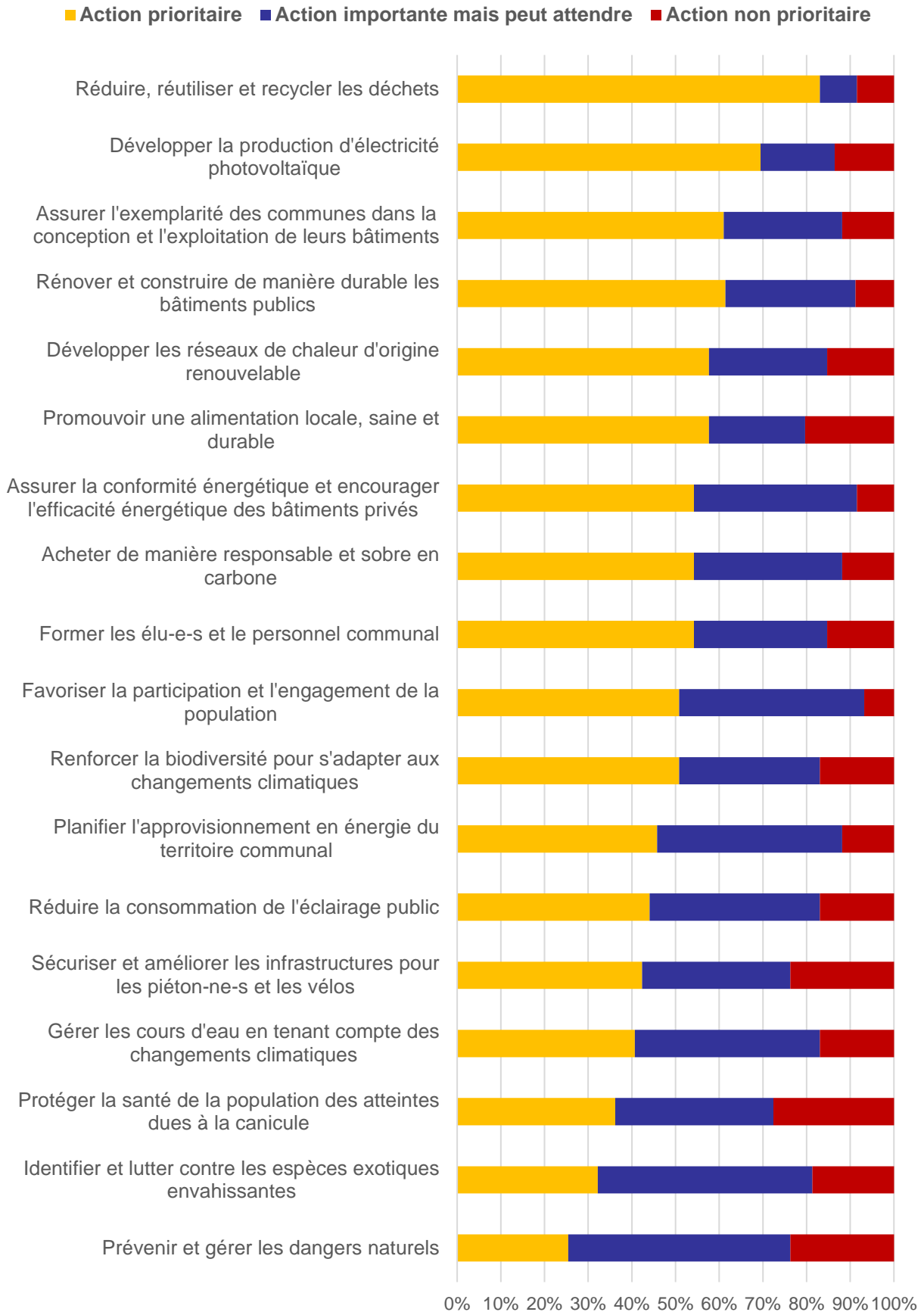
4. Plan d'actions initial

Le présent **plan d'actions** détermine les actions initiales que la Municipalité s'engage à réaliser sur son territoire au cours des trois prochaines années. Elles seront complétées avec des actions proposées et discutées par la population lors d'une séance dédiée (novembre 2023). Ce plan d'actions vise à être évolutif lors des 4 années de suivi.

Les actions visent des thématiques ciblées par la Municipalité définies 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).

En plus de la prise en compte des spécificités de la Commune et des actions environnementales en cours, la sélection des actions se base sur un sondage réalisé en janvier 2022 sur l'ensemble des habitants de la Commune (propriétaires et locataires). Ce questionnaire a invité les habitants à se prononcer sur les thématiques énergétiques, climatiques et de durabilité à privilégier. Avec environ 20% de réponses, le questionnaire a mis en valeur que les thématiques **déchets, assainissement des bâtiments, énergies renouvelables** et **économie locale/circulaire** sont identifiées comme prioritaire. Les **actions transverses** (formation des élus, participation de la population, planification) viennent ensuite dans l'ordre de priorité, puis enfin les actions « **adaptation au changement climatique** ».

De manière générale, le sondage a montré – pour les 20% de la population ayant répondu – que les sujets environnementaux et écologiques sont préoccupants pour les habitants de Denens et doivent intégrer les actions de la Municipalité (chaque thématique du PECC a obtenu plus de 75% de réponse « Action prioritaire » ou « Action importante »). Le détail des résultats du questionnaire est présenté sur la figure ci-dessous.



Résultats du questionnaire sur les thématiques environnementales à prioriser

Les actions initiales sélectionnées par la Municipalité 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.

La séance publique permettra à la population de proposer d'autres actions. Celles-ci seront soumises à la validation de la Municipalité, puis intégreront le cas échéant le plan de mesures et le tableau de suivi. Les actions retenues sont affinées dans le tableau de suivi des actions, en annexe 3 de ce document. Le suivi de la mise en œuvre est défini dans le chapitre suivant.

Actions du bloc Transversal

[N°1] – Mettre en place une commission de l'énergie, du climat et/ou de la durabilité	2023	
<p>→ Contenu de l'action</p> <ul style="list-style-type: none"> - Créer une commission fonctionnelle et impliquée sur les enjeux énergie/climat/durabilité. - Réunir la Commission au minimum 3 séances par année. <p>→ Résultat attendu : Avoir une commission appuyant la Municipalité sur les enjeux énergie/climat/durabilité, et qui accompagne la mise en œuvre et les évolutions du PECC.</p> <p>→ Ressources : Membres de la Commission municipale PECC, Ressources humaines de la Municipalité, Outils et matériels de l'administration communale</p>		

[N°2] – Optimiser le fonds pour l'énergie, le climat et/ou la durabilité	Dès 2023	A définir
<p>→ Contenu de l'action</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etudier chaque année l'opportunité d'augmenter le fonds via proposition budgétaire ou prélèvement de taxes selon les directives cantonales sur le sujet. - Etudier chaque année l'opportunité de développer de nouvelles subventions pour des mesures complémentaires, l'ajustement et l'optimisation des subventions en cours, et l'arrêt des subventions qui ne seraient plus nécessaires. - Privilégier les actions les plus efficaces, en complément des subventions CH et VD pour inciter la population à s'engager pour celles-ci. - Définir chaque année le montant du fonds et les subventions associés, et communiquer ces éléments auprès de la population. <p>→ Résultats attendus : Poursuivre le développement du fonds actuel et orienter les subventions vers des projets ayant le plus d'effet sur les réductions de gaz à effet de serre.</p> <p>→ Ressources : Fond actuel (rubrique au budget communal)</p>		

[N°3] – Former les élus et le personnel communal	Dès 2024	300-1000 CHF/an
<p>→ Contenu de l'action</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participer au minimum à 1 formation/conférence par an pour le personnel et les élus communaux. <p>→ Résultats attendus : Permettre la maîtrise du contexte énergétique et climatique afin d'être en mesure de partager la stratégie de la commune et de mettre en œuvre efficacement le plan d'action.</p>		

→ **Ressources** : Programme de formations PECC (Centre d'Education Permanente, Union des Communes Vaudoises, Association de Communes Vaudoises, ARCAM, Office cantonal de la durabilité et du climat, etc.), intervenant externes, Association Développement Durable Denens, etc.

[N°4] – Favoriser l'engagement et la participation de la population	2023-2025	A définir
<p>→ Contenu de l'action</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informer les habitants du PECC via un tout-ménage, et les impliquer dans les thématiques PECC et le diagnostic énergétique de la Commune. - Organiser une séance avec la population pour l'élaboration des actions du PECC - Informer la population via les moyens de communication de la Commune (site web, journal communal) sur tous les sujets en lien avec le développement durable (économies d'eau, d'énergie, la gestion des déchets, etc.) - Mettre sur le site internet de la commune des fiches d'informations par thématique avec toutes les informations utiles, les démarches à faire pour une installation, l'accès aux subventions, etc. - Mettre à disposition sur le site internet de la Commune un lien permettant d'accéder à une liste d'entreprises qui proposent des services en lien avec les thématiques. - Organiser une action annuelle de mobilisation citoyenne en lien avec le plan d'action - Impliquer périodiquement dans le cadre d'une consultation la population afin d'orienter l'évolution du PECC. <p>→ Résultats attendus : Accompagner les habitants dans leurs actions en faveur de la transition écologique, et les impliquer dans la stratégie climatique de la Commune.</p> <p>→ Ressources : Canaux de communication de la Commune (tout-ménage, site web, journal communal), conseils du Canton, mandataire pour l'élaboration et le suivi du PECC. Collaboration au suivi des projets de la DDD.</p>		

[N°6] – Réduire, réutiliser et recycler les déchets		
<p>Lors de la séance d'élaboration du PECC avec la population du mois de novembre 2023, les habitants de Denens seront invités à proposer des actions sur cette thématique.</p> <p>Mise en place dès 2024 du collectage séparé des biodéchets alimentaires.</p> <p>Les actions résultantes seront ajoutées à cette fiche.</p>		

[N°9] – Promouvoir une alimentation locale et durable		
<p>Lors de la séance d'élaboration du PECC avec la population du mois de novembre 2023, les habitants de Denens seront invités à proposer des actions sur cette thématique.</p>		

Mettre à disposition sur le site internet de la Commune un lien permettant d'accéder à une liste des producteurs locaux.

Les actions résultantes seront ajoutées à cette fiche.

Actions du bloc Energie et mobilité

[N°11] – Assurer l'exemplarité des communes dans la conception et l'exploitation de leurs bâtiments	2023-2024	
<p>→ Contenu de l'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser des analyses énergétiques CECB+ sur les bâtiments communaux qui n'en auraient pas encore fait l'objet. - Etablir un plan d'assainissement suite aux analyses CECB+, afin d'améliorer l'étiquette énergie selon les objectifs fixés par le Canton dans la nouvelle loi sur l'énergie. - Sur la base du plan d'assainissement, libérer les moyens financiers dans le temps (budget fonctionnement ou d'investissement) - Réduire la consommation d'énergie des bâtiments communaux en formant le personnel au fonctionnement de la production énergétique. - Evaluer les effets de la réduction des températures dans les locaux communaux, et poursuivre dans le temps l'action si judicieux. <p>→ Résultats attendus : Apporter une vision long-terme à la Commune sur ses bâtiments, réduire la consommation et les dépenses énergétiques, et montrer le bon exemple aux habitants.</p> <p>→ Ressources : Mandataires, partage d'expérience des bâtiments communaux, finances communales et subventions CH et VD.</p>		

[N°12] – Réduire la consommation de l'éclairage public	Dès 2023	0 CHF
<p>→ Contenu de l'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Finaliser le remplacement de l'éclairage public, y compris les LEDs 1^{ère} génération par les dernières technologies. - Poursuivre l'abaissement nocturne actuel, et l'étendre sur l'ensemble de l'EP de la Commune après remplacement des luminaires. - Réaliser une action de communication (site web, journal) sur les impacts énergétiques et environnementaux de la réduction de l'éclairage public. <p>→ Résultats attendus : Réduire la consommation et les dépenses en électricité, et montrer le bon exemple aux habitants.</p> <p>→ Ressources : Bilan des consommations électriques de la Romande Energie. Mandataires.</p>		

[N°15] – Développer la production d'électricité photovoltaïque		
<p>Lors de la séance d'élaboration du PECC avec la population du mois de novembre 2023, les habitants de Denens seront invités à proposer des actions sur cette thématique.</p> <p>Les actions résultantes seront ajoutées à cette fiche.</p> <p>→ Résultats attendus : Favoriser la pose d'installations photovoltaïques chez les privés. Mise en réseau des producteurs d'électricité locale afin d'optimiser la consommation.</p>		

→ **Ressources** : Mandataires, Canaux de communication de la Commune, subventions
CH/VD/Commune

Actions du bloc Adaptation aux changements climatiques

<p>[N°17] - Renforcer la biodiversité pour s'adapter aux changements climatiques</p>		
<p><i>Lors de la séance d'élaboration du PECC avec la population du mois de novembre 2023, les habitants de Denens seront invités à proposer des actions sur cette thématique.</i></p> <p><i>Les actions résultantes seront ajoutées aux actions ci-dessous, dont la Municipalité s'engage par ailleurs :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Valoriser l'étude sur la protection du patrimoine arboré de la Commune.</i> - <i>Soutenir l'association Développement Durable Denens sur ses actions de protection de la biodiversité, et valoriser ces actions via les moyens de communication de la Commune.</i> - <i>Garantir le respect de la charte sur les talus de route.</i> - <i>Dégoudronnage de surfaces afin de favoriser le développement de la biodiversité.</i> <p><i>→ Résultats attendus : Protéger la biodiversité du territoire communal dans sa globalité, en anticipant les impacts climatiques. Favoriser le développement des surfaces vertes et du patrimoine arboré.</i></p> <p><i>→ Ressources : Canaux de communication de la Commune, Association Développement Durable Denens, Charte des Talus de route, finances communales et subventions VD</i></p>		

<p>[N°18] – Identifier et lutter contre les espèces exotiques envahissantes</p>	<p>Dès 2024</p>	<p>A définir</p>
<p><i>→ Contenu de l'action :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Organiser chaque année, en partenariat avec l'association Développement Durable Denens, une action de lutte contre les espèces exotiques, et communiquer sur l'évènement pour que la population y participe.</i> - <i>Mettre à disposition auprès de la population via le site web de la Commune les informations relatives aux espèces envahissantes et aux bons réflexes à avoir.</i> - <i>Réaliser 1 article chaque année dans le journal communal sur les espèces envahissantes et sur les bons réflexes à avoir.</i> <p><i>→ Résultats attendus : Préserver l'environnement et la santé de la population Donner les moyens et soutenir l'association Développement Durable Denens dans leurs actions de lutte contre les espèces envahissantes. Communiquer à la population sur les espèces envahissantes et sur les bons réflexes à avoir.</i></p> <p><i>→ Ressources : Association Développement Durable Denens, Canaux de communication de la Commune,</i></p>		

[N°21] – Protéger la santé des habitants des atteintes dues à la canicule	Dès 2023	0 CHF
<p>→ Contenu de l'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actualiser si nécessaire chaque année le plan canicule communal - Actualiser chaque année la liste de la population vulnérable ou à risque - Elaborer un concept de visites communautaires au cours de l'été - Communiquer chaque année avant l'été sur l'existence du plan canicule, et les bons réflexes à avoir en amont et pendant les épisodes de canicule, en utilisant les moyens de communication de la Commune. - Disposer d'un répondant qui contacte et suit les personnes vulnérables. <p>-> Résultats attendus : Protéger la santé de la population, en anticipant l'augmentation des périodes de canicule. Protéger les personnes vulnérables.</p> <p>→ Ressources : Plan canicule existant, Canaux de communication de la Commune, Plan Vaudois canicule 2020, ressource externe.</p>		

[N°22] – Protéger les sols	Dès 2023	A définir
<p>Lors de la séance d'élaboration du PECC avec la population du mois de novembre 2023, les habitants de Denens seront invités à proposer des actions sur cette thématique.</p> <p>Les actions résultantes seront ajoutées aux actions ci-dessous, dont la Municipalité s'engage par ailleurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ré-évaluer chaque année les directives d'entretiens différenciés des surfaces vertes. - Limiter fortement l'utilisation de produits phytosanitaires et si possible les abolir complètement à moyen terme. - Encourager la population à adhérer à la charte Eco-Jardins. <p>→ Résultats attendus : Protéger les sols dans la globalité, en anticipant les problèmes climatiques, notamment dans l'infiltration et la régulation des eaux ainsi que la pollution des sols par des produits phytosanitaires.</p> <p>→ Ressources : Association Développement Durable Denens, Canaux de communication de la Commune, Charte Eco-Jardins.</p>		

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 général**, 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.

La Commission municipale PECC mise en place au cours de l'année 2023 a pour principales tâches :

- de participer à l'élaboration du PECC et de suivre sa mise en œuvre.
- de participer aux actions politiques de la Commune sur les enjeux d'énergie, de climat et de durabilité.

Pour toute cette démarche, la Municipalité est accompagnée par le bureau Planair. 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 dicastères responsables du portage des différents projets et actions prévues dans le cadre du PECC sont l'ensemble des dicastères communaux :

- Administration générale, police des constructions, gestion du personnel et œuvres sociales.
- Finances, gestion des déchets, routes & travaux publics, mobilité et communication.
- Service des eaux, forêts, fontaines villageoises et développement durable.
- Bâtiments. Télé-réseau, domaines, parcs places & jardins, épuration des eaux.
- Ecole-AIRADT, police & hygiène, PCI et manifestations.

Pour assurer la coordination opérationnelle, le suivi du PECC est assuré par la Commission municipale PECC ainsi que par le bureau Planair.

La Commission se réunit au moins 2-3 fois par an pour :

- préparer les dossiers à soumettre à la Municipalité ;
- effectuer le suivi et proposer les adaptations du plan d'action (Tableau de suivi) ;
- évaluer et adapter les budgets (Tableau de suivi) ;
- déterminer les actions de communication à proposer à la Municipalité (chapitre 7).

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

Sources de financement

Le portage, la supervision et le suivi général de la démarche bénéficient de l'accompagnement du bureau Planair (cf. ci-dessus). Le mandat confié à ce bureau porte sur une durée de 4 ans. Ledit mandat est financé pour 50% par un montant de 7 500 CHF porté par tranches au budget annuel, et pour 50% par une subvention cantonale de l'ordre de 7 500 CHF, qui sera versée par tranche annuelle. Les tranches annuelles sont présentées sur le Tableau 1. La validation du présent document de planification directrice par les autorités cantonales ouvre le droit au versement de la première tranche³.

Tableau 1 - Plan financier pour l'élaboration du PECC

Phase du travail	Base Coût [CHF]
Phase 1 : Elaboration du Plan énergie climat de la commune	9 000
Phase 2 – an 1 : Mise en œuvre des actions	2 000
Phase 2 – an 2 : Mise en œuvre des actions	2 000
Phase 2 – an 3 : Mise en œuvre des actions	2 000
	Total CHF (hors TVA)
	15 000

Subventions Canton de Vaud ⁴ TTC	
Subvention Canton de Vaud 50% (max. 12'500 CHF)	-7 500

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

- Budget de fonctionnement des différents dicastères concernés par la mise en œuvre des mesures transversales, énergétiques et climatiques.
- Demandes spécifiques de crédits au Conseil général, en particulier dans le cadre des projets nécessitant des investissements conséquents du plan d'action, comme par exemple l'assainissement des bâtiments communaux.
- Fonds pour l'énergie, le climat et la durabilité.
- Subventions fédérales ou cantonales à solliciter.

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 de la commission municipale PECC 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

³ Les conditions de subventionnement sont précisées dans une directive.

⁴ L'aide financière du Canton fait l'objet d'un versement en quatre tranches, qui s'échelonnent en principe sur une durée de quatre ans. (cf. Guide à l'attention des communes et de leurs mandataires)

et des prochaines étapes. Il est tenu à jour le plus régulièrement possible par la Commission PECC, avec l'aide du bureau Planair.

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

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

6. Communication du PECC

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

Concrètement lors de première année d'élaboration du PECC, la population a été informé de la mise en œuvre et de la démarche du PECC via une annonce dans un tout-ménage en janvier 2022 (voir Annexe 4). De plus, lors de ce même tout-ménage, la population a été invité à donner son avis sur les thématiques énergétiques, climatiques et de durabilité à privilégier, les détails et résultats étant présentés dans le chapitre « Plan d'actions »).

Enfin la Municipalité souhaite que les habitants soient forces de proposition sur les mesures environnementales à mettre en place sur le périmètre de la commune. Ainsi les habitants sont invités à une séance d'état des lieux du PECC, mais aussi participation active via des ateliers de groupe au mois de novembre 2023.

La commission municipale PECC, avec l'aide du bureau Planair, est chargée de proposer les actions de communication à la Municipalité, le cas échéant en collaboration avec des partenaires externes ou d'autres communes. Selon le public visé, les canaux suivants pourront être activés : séance d'information ; journal communal ; pages dédiées sur le site web de la commune ; lettres à la population ; tout ménages ; affiches, etc.

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

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

7. Conclusion

Par le présent document, la Commune de Denens 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
Le Syndic : Bernard Perey

Date : 07 Août 2023
La Secrétaire : Mary Distretti

8. Annexe

Annexe 1 : Profil énergétique communal

Consommation de chaleur dans les bâtiments (en énergie finale)

Commune	Agent énergétique	Consommation [mwh]	Pct commune	Usage	Etat
Denens	Bois	117,0545	1%	Chauffage	2022
Denens	Bois	57,6628	1%	ECS	2022
Denens	Electricité (PAC)	123,3193	1%	Chauffage	2022
Denens	Electricité (PAC)	18,5265	0%	ECS	2022
Denens	Electricité (direct)	784,5369	9%	Chauffage	2022
Denens	Electricité (direct)	196,1242	2%	ECS	2022
Denens	Gaz	3275,9892	37%	Chauffage	2022
Denens	Gaz	613,041	7%	ECS	2022
Denens	Mazout	3021,4177	34%	Chauffage	2022
Denens	Mazout	512,0309	6%	ECS	2022
Denens	Solaire thermique	14,76	0%	Chauffage	2022
Denens	Solaire thermique	68,8624	1%	ECS	2022

Consommation d'électricité sur le territoire

Communes	Total kWh	Année
Denens	2 798 265	2021
Denens	2 620 133	2020
Denens	2 712 489	2019
Denens	2 733 978	2018

Production d'électricité sur le territoire

Année	Catégorie_ DIREN	Production_ kWh	Injection_ kWh	Autoconsommation_ kWh	Puissance_électrique installée_KW	Nombre_installations_total
2015	Solaire	387130	386024	1106	384,9	3
2016	Solaire	430254	423048	7206	401,96	5
2017	Solaire	474238	456716	17522	437,94	8
2018	Solaire	522671	477323	45348	488,69	13
2019	Solaire	602241	550847	51394	559,16	25
2020	Solaire	642340	540651	101689	645,82	33
2021	Solaire	710893	604105	106788	710,5	39

Annexe 2 : Bilan carbone communal

Bilan carbone du territoire de Denens

Catégorie	Émissions totales	Émissions directes	Émissions indirectes	Pourcentage	Tonnes de gaz à effet de serre/hab/an*
	Gaz à effet de serre (tonnes de CO2eq)	Gaz à effet de serre (tonnes de CO2eq)	Gaz à effet de serre (tonnes de CO2eq)		
Énergie	3 133	2 156	977	27%	4,2
Chauffage et eau chaude sanitaire	2 885	2 156	729	25%	3,9
Électricité (hors chauffage et eau chaude sanitaire)	248	-	248	2%	0,3
Mobilité	2 644	1 102	1 543	23%	3,6
Mobilité - Route et rail	1 830	1 102	728	16%	2,5
Transport aérien des habitant.e.s	814	-	814	7%	1,1
Gestion et traitements des déchets et eaux usées	(29)	(29)	-	0%	(0,0)
Traitement des déchets	(32)	(32)	-	0%	(0,0)
Traitement des eaux usées	2	2	-	0%	0,0
Agriculture et affectation du sol et du territoire	886	886	-	8%	1,2
Surfaces forestières et agricoles (capture et émissions)	86	86	-	1%	0,1
Pratiques agricoles et fertilisants	408	408	-	4%	0,5
Bétail et fermentation entérique	393	393	-	3%	0,5
Construction et infrastructures	922	-	922	8%	1,2
Consommation	4 079	-	4 079	35%	5,5
Habits et chaussures	385	-	385	3%	0,5
Santé	462	-	462	4%	0,6
Loisirs et culture	503	-	503	4%	0,7
Biens et services divers	605	-	605	5%	0,8
Restaurants et hôtels	419	-	419	4%	0,6
Alimentation et boissons	1 558	-	1 558	13%	2,1
Numérique (ICT)	148	-	148	1%	0,2
Total	11 635	4 114	7 521	100%	15,7
<i>Investissements financiers des habitants</i>	<i>19 921</i>	<i>-</i>	<i>19 921</i>		<i>26,8</i>

Bilan carbone du patrimoine de Denens

Catégorie	Émissions totales	Émissions directes	Émissions indirectes	Pourcentage	Tonnes de gaz à effet de serre/ETP/an
	Gaz à effet de serre (tonnes de CO2eq)	Gaz à effet de serre (tonnes de CO2eq)	Gaz à effet de serre (tonnes de CO2eq)		
Énergie	53	33	20	27,7%	0,1
Patrimoine communal	43	33	10	22,5%	0,1
Chauffage et eau chaude sanitaire	43	33	10	22,5%	0,1
Électricité	-	-	-	0,0%	-
Patrimoine financier	5	-	5	2,8%	0,0
Chauffage et eau chaude sanitaire	-	-	-	0,0%	-
Électricité	5	-	5	2,8%	0,0
Éclairage public	5	-	5	2,5%	0,0
Déplacements pendulaires des employé.e.s communaux.ales	24	17	7	12,4%	0,0
Voiture	1	1	1	0,7%	0,0
Motocycles	6	5	1	3,2%	0,0
Train	2	-	2	1,3%	0,0
Transports publics	14	11	3	7,2%	0,0
Mobilité douce	0	-	0	0,0%	0,0
Déplacements professionnels des employé.e.s communaux.ales	2	2	0	1,2%	0,0
Avion	-	-	-	0,0%	-
Voitures de l'administration	-	-	-	0,0%	-
Véhicules utilitaires (voirie, ...)	2	2	0	1,1%	0,0
Autres déplacements professionnels	0	0	0	0,1%	0,0
Construction et infrastructure	93	-	93	48,7%	0,2
Routes	15	-	15	8,0%	0,0
Autres travaux de génie civil	18	-	18	9,4%	0,0
Logements	60	-	60	31,4%	0,1
Achats de l'administration	19	17	19	9,9%	0,0
Alimentation	17	17	17	8,8%	0,0
Matériel informatique	0	-	0	0,3%	0,0
Achats de véhicules	-	-	-	0,0%	-
Matériel de bureau et consommables	2	-	2	0,9%	0,0
Total	190	68	139	100,0%	0,4

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

Le tableau de suivi sera construit après la séance avec la population qui permettra de détailler les actions suivantes :

- Fiche N°6 : Réduire, réutiliser et recycler les déchets
- Fiche N°9 : Promouvoir une alimentation locale et durable
- Fiche N°15 : Développer la production d'électricité photovoltaïque
- Fiche N°17 : Renforcer la biodiversité pour s'adapter aux changements climatiques
- Fiche N°22 : Protéger les sols

Annexe 4 : Annonce de l'élaboration du PECC par la Municipalité



COMMUNE DE DENENS
Contrôle des habitants
Rue de la Cité 1
1135 Denens
Tél. 021 801 79 27
Email : administration@denens.ch

Aux habitants et commerces de Denens

Plan énergie et climat communal

Madame, Monsieur,

Afin de répondre aux défis énergétiques et climatiques actuels et de demain, les communes ont un rôle majeur à jouer, du fait de leur proximité avec la population, de leurs connaissances fines du terrain et de leurs compétences dans des domaines variés (énergie, biodiversité, aménagement du territoire).

Ainsi la commune de Denens réalise son Plan énergie et climat communal (PECC), visant à élaborer et à suivre la mise en œuvre d'une politique énergétique et climatique transversale. Ce document de planification servira de fil conducteur aux décisions communales en matière d'énergie, de climat et de durabilité pour les trois prochaines années.

Sur le site « vd.ch », catégorie « Etat, Droit, Finances », puis « Communes », vous pouvez obtenir davantage d'informations sur les objectifs et le contenu du PECC.

La commune souhaite engager ses habitants dans cette démarche transversale, en vous proposant de participer à une enquête comprenant deux volets :

1. Les thématiques qui vous semblent à prioriser dans le cadre de l'élaboration du PECC.
2. Un questionnaire sur vos installations existantes et vos intentions en matière de chauffage et de mobilité.

Pour participer à l'enquête, veuillez remplir le questionnaire en ligne dédié d'ici le 28 février 2023 au lien suivant : <https://bit.ly/PECCDenens>

Ou en scannant le code ci-dessous :



Les personnes n'ayant pas la possibilité de répondre par la voie informatique peuvent se procurer le questionnaire au Greffe municipal.

Une séance de présentation et de discussion autour du PECC sera organisée dans le courant de l'année 2023.

En espérant que vous serez nombreux à participer à l'enquête, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

La Municipalité