



COMMUNE D'YVONAND

PLAN ENERGIE ET CLIMAT COMMUNAL (PECC)



Plan énergie et climat communal

.

Version n°4, 27.10.2023

Auteurs du document : La municipalité et le bureau CSD

Mandataire : CSD Ingénieurs SA

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, la Municipalité d'Yvonand affirme sa volonté d'agir sur les leviers d'actions à sa disposition et s'engage à diminuer ses émissions de gaz à effet de serre rapidement pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050.
- **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

AVANT-PROPOS DE LA MUNICIPALITE	3
1. INTRODUCTION	6
Les enjeux sur le territoire cantonal.....	6
La nécessité d'une action cohérente à tous les niveaux.....	7
2. ETAT DES LIEUX.....	8
La commune en bref	8
Profil énergétique	12
Profil climatique	15
Bilan carbone du territoire	16
Bilan carbone de l'administration communale	19
Accentuation des fortes chaleurs.....	21
Accroissement de la sécheresse	25
Aggravation du risque de crues et de mouvements de terrains.....	26
Augmentation des fortes précipitations.....	29
Modification de l'activité des tempêtes et de la grêle	30
Risques pour la biodiversité et les milieux naturels, et risques liés à la propagation d'organismes nuisibles, de maladies et d'espèces exotiques.....	31
3. VISION ET OBJECTIFS.....	33
Vision à l'horizon 2050	33
Objectifs spécifiques à l'horizon 2030.....	34
4. PLAN D'ACTION.....	36
Actions du bloc Transversal (4 fiches d'actions retenues).....	37
Actions du bloc Energie et mobilité (3 fiches d'actions retenues)	40
Actions du bloc Adaptation aux changements climatiques (3 fiches d'actions retenues)	43
5. GOUVERNANCE ET SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	46
Gouvernance.....	46
Sources de financement.....	47
Suivi de la mise en œuvre	47
6. COMMUNICATION DU PECC.....	48
Une première action participative	48
7. CONCLUSION	50
8. ANNEXES.....	51
Annexe 1 : Profil énergétique communal.....	51
Annexe 2 : Compléments au Bilan carbone territoire	52

Annexe 3 : Compléments au Bilan carbone de l'administration.....	54
Annexe 4 : Fiche d'information sur les évolutions climatiques sur le plateau suisse	56
Annexe 5 : Compléments au Profil climatique	57
Annexe 6 : Tableau de suivi des actions	60

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 d'Yvonand 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

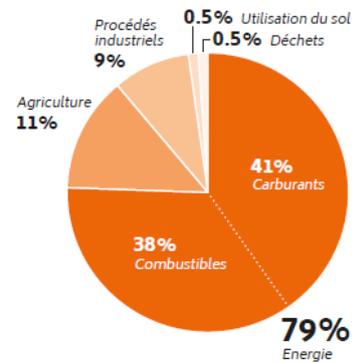


Figure 1 : Répartition des émissions de GES (données 2015).

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 changements climatiques évalués pour le Canton de Vaud⁵ sont comparables à ceux envisagés au niveau national. Toutefois,

la diversité géographique du territoire cantonal (altitude, type de végétation, déclivité, etc.) implique de tenir compte des conséquences climatiques différenciées selon les régions climatiques (Jura ; Plateau ; Alpes et Préalpes ; Agglomérations). A titre d'exemple, les mesures liées à une intensification des sécheresses estivales seront distinctes en plaine (besoins d'irrigation pour 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 d'Yvonand 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.

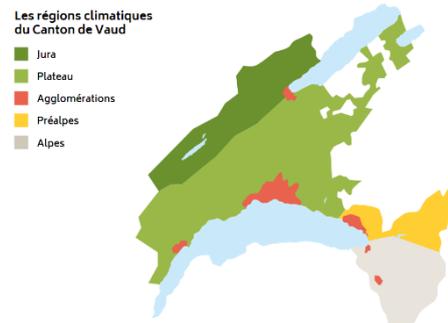


Figure 2 : Les 5 régions climatiques du Canton de Vaud.

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.

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 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 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.

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.

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.

2. Etat des lieux

La commune en bref

Présentation

La Commune d'Yvonand, du district du Jura-Nord vaudois, recense environ 3'500 habitant-e-s pour une superficie de 13.4 km² (1'340 hectares).

Le secteur tertiaire y est beaucoup représenté, notamment dans le secteur du tourisme, des loisirs et de la détente. En tant que commune riveraine de la Grande Cariçaie, la Commune et sa baie offrent un cadre naturel de grande qualité.

La commune se compose de plusieurs de plusieurs entités : le village d'Yvonand, le hameau de la Mauguettaz et de Niédens ainsi que plusieurs groupements d'habitations agricoles, tels que le Moulin, la Grand'Moille, les Vursys, la Condémine entre autres.

En tant que Centre régional, Yvonand jouit d'une certaine attractivité regroupant des services et des équipements diversifiés pour ses habitants, ainsi que pour un bassin de population des communes voisines tels que des commerces de proximité, des cafés-restaurant, hôtels, infrastructures sportives, des bureaux, des entreprises, ainsi qu'une école public primaire et secondaire scolarisant les élèves de la 1ère à la 11ème année de neuf communes environnantes. Tous ces services permettent d'offrir à la population un cadre de vie varié, attractif et de qualité.



Figure 3 : Vue sur la commune d'Yvonand.

Démarches existantes

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

Dans le domaine organisationnel :

- En 2011, la Commune d'Yvonand lançait une démarche participative intitulée "Quel village souhaitons-nous laisser à nos enfants, petits-enfants ?" qui visait à identifier et développer des projets en lien avec le développement durable. Pour donner suite à cette démarche, la Municipalité a signé une charte s'engageant à soutenir les projets cités dans la limite des moyens à sa disposition.
- Le poste de délégué à la durabilité a été créé en 2012. Ce poste a pour but d'être force de proposition, d'initier et d'assurer le suivi des projets en faveur du développement durable. Elle a entre autres initié divers projets comme l'implantation d'une station de réparation de vélo, des boîtes d'échange de livre, d'une ressourcerie à la déchetterie, création d'une tour à hirondelle au cimetière et organisation de la journée citoyenne d'arrachage de l'impatiente glanduleuse.
- Commission transition énergétique : la commission consultative pour la transition énergétique (CCTE) a été créée en 2021. Ceci a pour rôle de donner un préavis à tous les projets ayant lien avec la consommation d'énergie sur le territoire. Elle a notamment participé à l'élaboration du règlement sur la taxe communale sur l'énergie et sur l'utilisation du fonds pour les énergies renouvelables et le développement durable.

Dans le domaine énergétique :

- PET (planification énergétique territoriale) : Analyse de l'état actuel de la consommation et de l'approvisionnement en énergie du village et stratégie pour atteindre des objectifs de diminution de consommation et de diminution des GES. Effectuée en 2019, elle définit les priorités d'investissement et de politique en matière d'énergie. L'introduction d'une plateforme en ligne de conseil aux citoyens quant à l'approvisionnement en énergie pour le chauffage et le potentiel de production électrique est en cours d'étude.
- Production photovoltaïque : lors de la construction de la salle de gym triple en 2019 sur le complexe scolaire, des panneaux photovoltaïques d'une surface de 1142 m² ont été posés sur le toit, d'une production d'électricité estimée à 231'990kWh/an, dont 7% en autoconsommation.
- Abaissement de l'éclairage public : un préavis accepté en 2021 proposait l'abaissement de l'éclairage public sur tous les luminaires LED de la Commune dans le but de réduire la consommation d'énergie, améliorer la durée de vie des LED et diminuer la pollution lumineuse. Ce projet a initié la réflexion plus globale de passage au LED et abaissement de l'intensité à certaines périodes de la nuit sur tous les luminaires et d'extinction nocturne par secteur (cf. fiche n°12).
- Plusieurs bâtiments communaux ont été soumis à une évaluation énergétique. Le CECB établie permet à la municipalité de planifier les rénovations nécessaires en fonction des opportunités et des priorités fixées pour les années à venir.
- L'introduction de subvention pour des projets en lien avec les énergies renouvelables et le développement durable grâce au fond seront effectives dès validation par les services compétents.

Dans le domaine des finances :

- Création d'un compte développement durable dans le budget de fonctionnement depuis 2012.
- Fond pour les énergies renouvelables et le développement durable : un règlement sur la taxe communale sur l'énergie électrique a été élaboré en 2021. Celui-ci fixe les modalités de prélèvement de la taxe qui alimente un fond en faveur des énergies renouvelables et du

développement durable. Encore en cours, ce fond sera effectif dès validation par les services compétents.

Dans le domaine de l'environnement et de la nature :

- En 2014, la Commune d'Yvonand adhère à la charte des talus de route, initiée par Pro Natura. Quatre talus sont identifiés comme ayant une haute valeur écologique et sont désormais entretenus de manière différenciée.
- Plan d'entretien de l'Epena : un plan d'entretien de l'Epena a été finalisé en 2022. Des fiches d'entretien ont été établies et permettent à la Commune d'organiser efficacement les entretiens nécessaires.
- Pose de nichoirs à chauve-souris sur le pavillon des enfantines en 2021 confectionnés par l'entreprise formatrice AFIRO a permis de concilier la sécurisation du bâtiment, la protection de la faune et le soutien à un projet social.
- Projet Commune ouverte Pro Natura Phase 1, Maibach, rapport et cartes de décembre 2022
 - Inventaire des milieux présents ;
 - Inventaires fédéraux et cantonaux ;
 - Réseau écologique cantonal ;
 - Corridor d'importance régionale, surface de promotion de la biodiversité, écomorphologie des cours d'eau ;
 - Espèces inscrites sur liste rouge ;
 - Réservoirs de biodiversité ;
- Inventaire des infrastructures agricoles et naturelles, Etude préliminaire, Ilex ingénierie forestière, Novembre 2022
 - Inventaire des chemins agricoles, collecteurs, cours d'eau, fossés, haies et bosquets champêtres, parcellaire communal ;
 - Développement d'une base de données géomatique ;
 - Détermination des mesures à réaliser.
- Projet de revitalisation des Ruisseaux de Gi et de la Rochette : un concept de protection contre les crues des Ruisseaux précité à la Mauguettaz est en cours. Celui-ci comprendra des mesures de revitalisation des cours d'eau.
- Revitalisation de la Menthue : un projet de revitalisation de la Menthue initié par le Canton débutera en 2023. Inscrit en tant que mesure du plan directeur communal (PDCoM), le projet répond à l'objectif de rétablir les fonctions écologiques des cours d'eau et de leurs embouchures.
- Réhabilitation de la STEP : La STEP d'Yvonand, actuellement sous dimensionnée, va se voir réhabilitée d'ici peu de temps. Avec la mise en séparatif des quartiers encore en unitaire, le projet permettra de traiter l'intégralité des eaux usées récoltées sur le territoire et ainsi d'éviter les rejets d'eau non-traitée dans l'environnement. Le projet est également inscrit en tant que mesure du PDCoM.
- Règlement de protection du patrimoine arboré : un projet de règlement de protection du patrimoine arboré est en cours d'élaboration. Il sera présenté au conseil communal en 2023. Ce projet répond à l'objectif de valorisation du patrimoine arboré, également inscrit dans le PDCoM.

Dans le domaine de l'urbanisme :

- Implantation de plusieurs ouvrages de ralentissement de la vitesse de trafic et d'un trottoir à la rue de la Mauguettaz (2022)
- Création d'un trottoir le long de la route de Rovray (2021)
- La révision du PDCoM et du PAcoM : la révision du Plan Directeur Communal et du Plan d'Affectation Communal permet à la commune de revoir les axes stratégiques des politiques communales ainsi que des règles d'aménagement du territoire. Ces révisions offriront

l'opportunité à la Municipalité d'intégrer les objectifs en termes d'approvisionnement en énergie, mobilité douce, protection de la biodiversité et d'ajouter des dispositions aux règlements d'urbanisme. Ces deux planifications sont en cours et devraient être finalisées en 2024.

Dans le domaine social/alimentaire

- Adhésion à Récré saine : L'ASIYE (l'association scolaire intercommunale Yvonand et environ) s'engage à fournir des fruits de saison et issus d'une exploitation locale aux élèves de 1 à 4P pour certaine récréation depuis 2019
- Parrainage de l'école à la ferme : L'ASIYE soutient l'école à la ferme par la prise en charge des transports nécessaires depuis 2015.
- Jardin familiaux introduit en 2012 permettent à 21 jardiniers amateurs de profiter d'un lopin de terre pour cultiver des petits fruits et légumes dans le respect de l'environnement et de créer des liens entre habitants.

Profil énergétique

Le profil énergétique de la commune d'Yvonand a été réalisé le 20/09/2022 sur la base des données transmises par le Canton (cf. Annexe 1). Il donne des indications nécessaires à la bonne compréhension des consommations et productions d'énergie, ainsi que des potentiels en énergie renouvelable à l'échelle de la Commune.

Points forts et potentiels de la commune :

- La commune dispose d'un important potentiel de réduction des besoins de chaleur grâce à la rénovation des bâtiments. Les besoins utiles totaux de chaleur sont de 31.2 GWh par an et pourraient être réduits à seulement à 9.1 GWh/an, soit une réduction de 71%.
- D'après le guichet cartographique cantonal et la stratégie chaleur du Canton de Vaud, la commune dispose de potentiels intéressants de développement des énergies renouvelables, avec notamment :
 - Un fort potentiel lié à la réalisation de sondes géothermiques verticales (plus précisément, la majeure partie de la zone bâtie est en dehors des zones de protections des eaux ce qui simplifie la demande de permis de construire, voir Figure 4) ;
 - Un potentiel significatif lié à l'utilisation thermique des nappes superficielles (Figure 5) ; en l'occurrence, le potentiel théorique valorisable par les nappes phréatiques d'Yvonand s'élève à environ 3.2 GWh, soit environ 10% des besoins utiles de chaleur ;
 - Un potentiel significatif de développement des réseaux de chaleur à distance, dans certaines zones bien identifiées du centre-ville qui possèdent des densités énergétiques suffisantes (Figure 6).



Figure 4 : Admissibilité indicative des sondes géothermiques verticale (source : guichet cartographique cantonal).

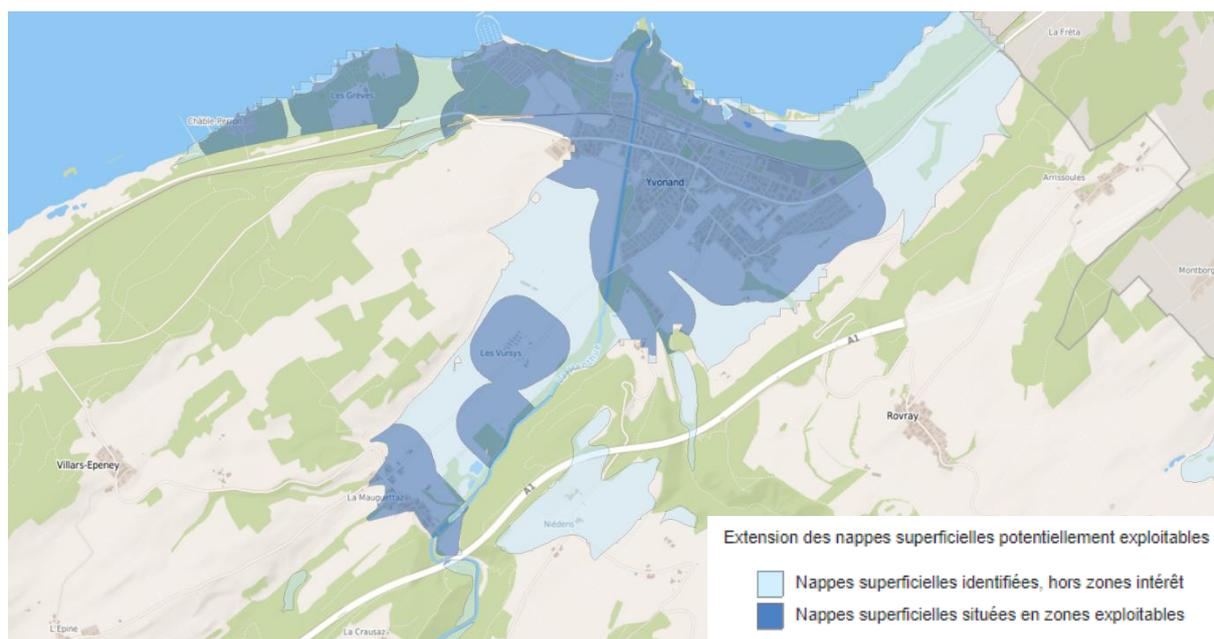


Figure 5 : Identification des nappes superficielles d'intérêt pour l'exploitation thermique (source : guichet cartographique cantonal).

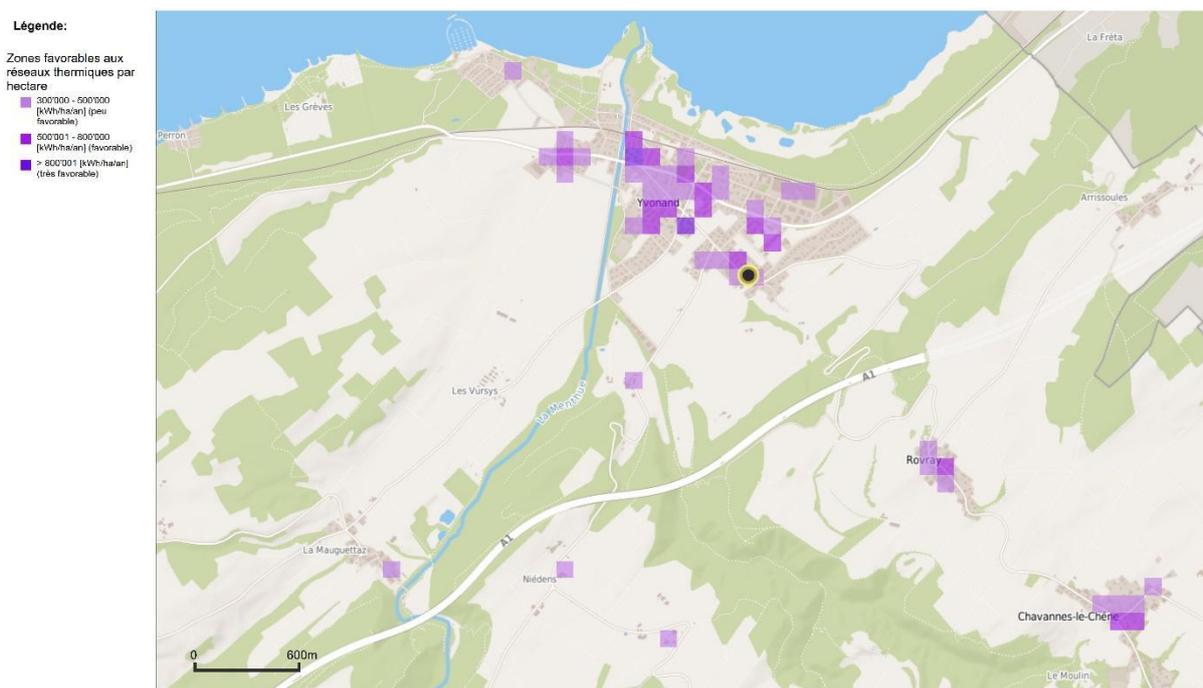


Figure 6 : Zones favorables aux réseaux thermiques selon densité des besoins par hectare à Yvonand (source : guichet cartographique cantonal).

- Les besoins de chaleur finaux pour les bâtiments sont de 34.0 GWh/an, soit 9'798 kWh par habitant, et sont environ 10% inférieurs à la moyenne cantonale qui est de 10'818 kWh par habitant en 2021 (8'913 GWh pour 823'881 habitants).
- La consommation moyenne d'électricité par habitant-e de 3'511 kWh/hab/an est inférieure de près de 30% à la moyenne cantonale de 4'973 kWh/habitant. Ceci s'explique probablement par l'absence de grands consommateurs sur le territoire communal.

- En valeur absolue, la production d'électricité photovoltaïque a nettement augmenté entre 2015 et 2021. La production électrique photovoltaïque a été quasiment multipliée par 9 pour atteindre près de 3'851 MWh par an, soit une production moyenne de 1'110 kWh/an par habitant.e. La production photovoltaïque représente donc 33% de la consommation d'électricité totale de la Commune, ce qui est très important. Il reste cependant un important potentiel inexploité : la Confédération estime que le potentiel de production photovoltaïque sur les toits d'Yvonand s'élève à plus de 30 GWh/an (20 GWh en considérant le PV en complément d'installations solaires thermiques)⁸. Ceci signifie que la production actuelle représente entre 13-20% du potentiel maximal.

Points faibles de la Commune :

- 72% des besoins en énergie finale pour le chauffage des bâtiments et 75% des besoins en énergie finale pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire sont assurés par des énergies fossiles (gaz, mazout) ou de l'électricité directe (données du profil énergétique, année 2021). Quoique ces taux soient inférieurs aux moyennes cantonales respectivement de 87% pour le chauffage et de 83% pour l'ECS (chiffres de 2021), les énergies fossiles restent prédominantes.
- D'après le guichet cartographique cantonal, la commune ne dispose pas de potentiel intéressant de développement de l'énergie éolienne (Figure 7).

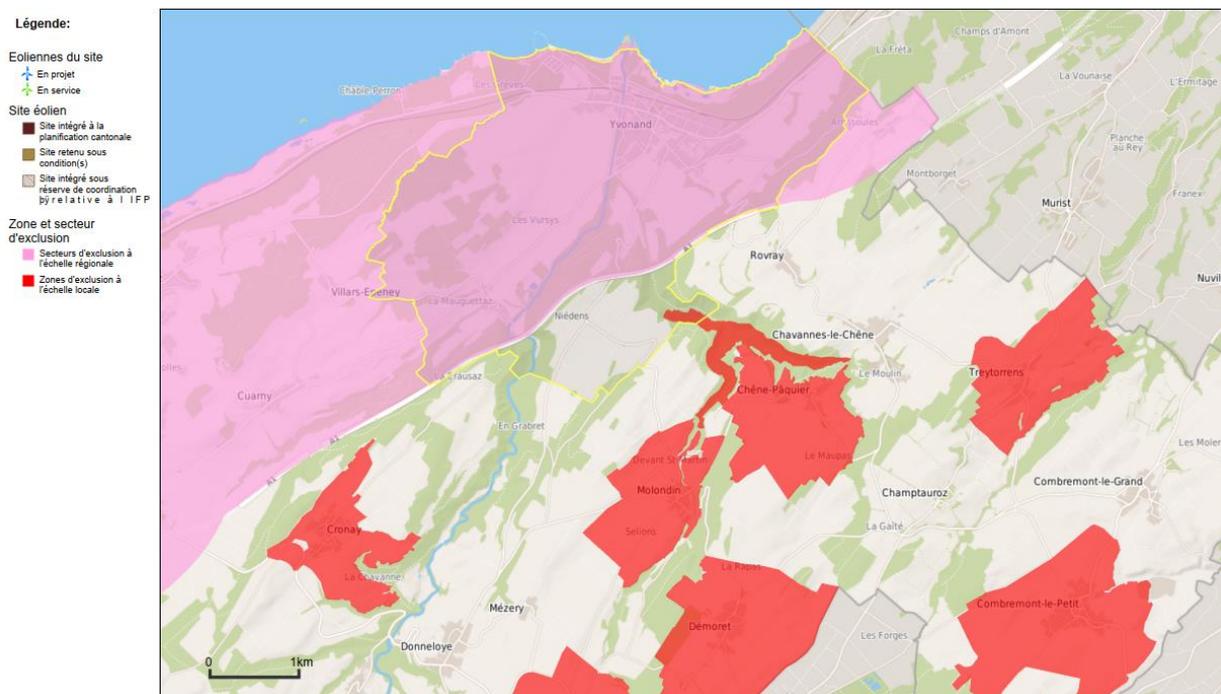


Figure 7 : Zones admissibles pour l'énergie éolienne à Yvonand (source : guichet cartographique cantonal).

Parc bâti communal

La Commune est propriétaire de 19 bâtiments et infrastructures publics : 12 ont été construits il y a plus de 40 ans et n'auraient pas été rénovés depuis, 7 ont été construits ou rénovés il y a moins de 30 ans. Des audits ou études énergétiques ont été réalisées sur plus du tiers des constructions. Les agents énergétiques utilisés pour le chauffage (des bâtiments qui sont chauffés) incluent le gaz, le mazout, le bois et l'électricité.

Un tableau de diagnostic de l'état du parc immobilier est en cours d'élaboration et servira de base pour le suivi des consommations énergétiques.

⁸ https://www.uvek-gis.admin.ch/BFE/storymaps/ECH_SolarpotGemeinden/pdf/5939.pdf.

Profil climatique

Le profil climatique de la Commune d'Yvonand a été réalisé en octobre 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'Annexe 2 : Bilan carbone territoire et à l'Annexe 3 : Bilan carbone de l'administration, 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 8. Le secteur de la **consommation** prédomine avec 44% des émissions de GES, suivi de la **mobilité** (24%) et de l'**énergie** (23%). Ces résultats sont repris à la Figure 9 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 Tableau 1 à l'Annexe 2. Rapporté au nombre d'habitant.es, le bilan s'élève à **12.4 tCO₂-eq/hab.**, légèrement en-dessous de la moyenne suisse de 15 tCO₂-eq/hab. (valeur de 2019).

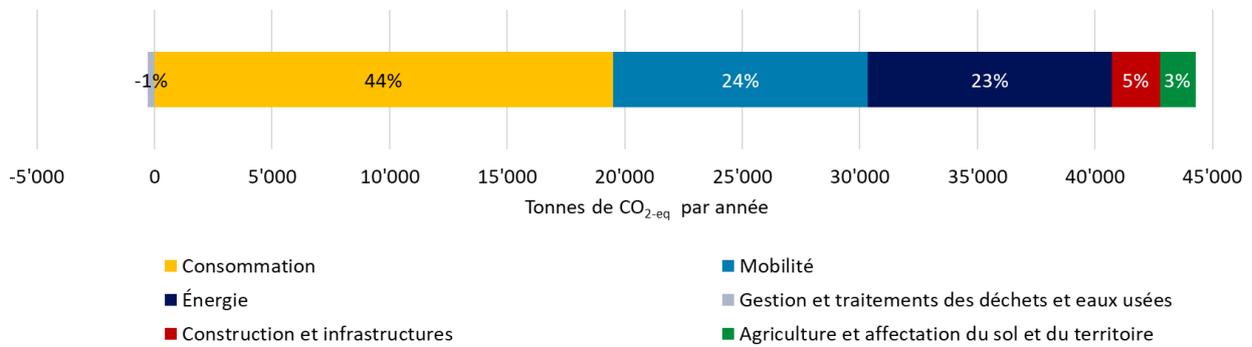


Figure 8 : Réalisation du bilan carbone du territoire : répartition des émissions annuelles de GES par domaine.

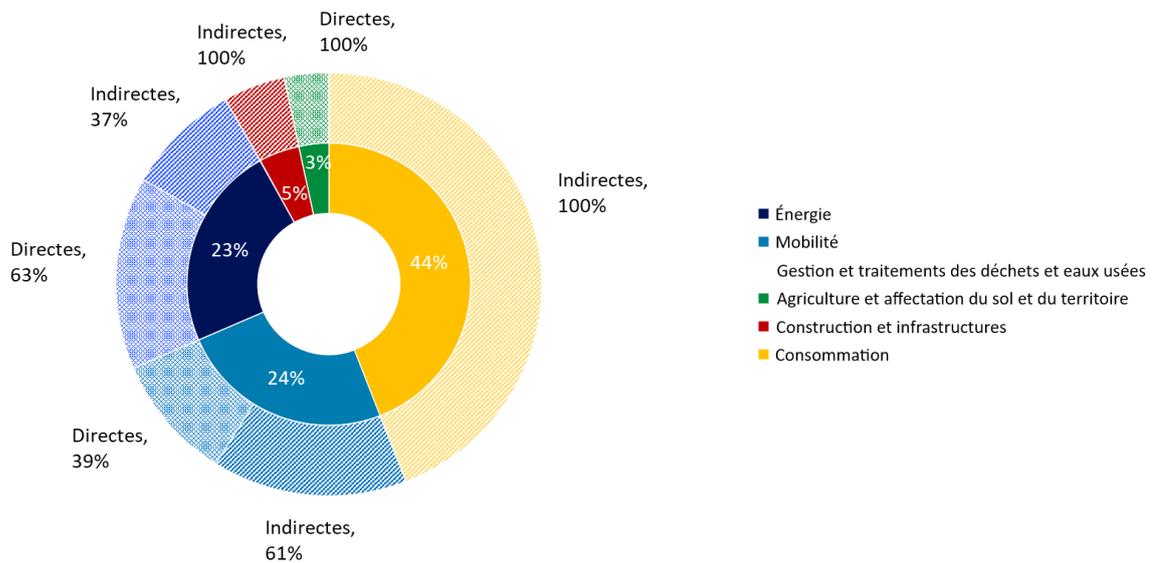


Figure 9 : Résultats du bilan carbone du territoire : répartition des émissions annuelles de GES directes (produites au sein du territoire communal) et indirectes (produites hors territoire communal) par domaine. Le secteur Gestion et traitement des déchets et eaux usées n'apparaît pas car les émissions totales sont négatives (cf. Figure 12).

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 10, 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.

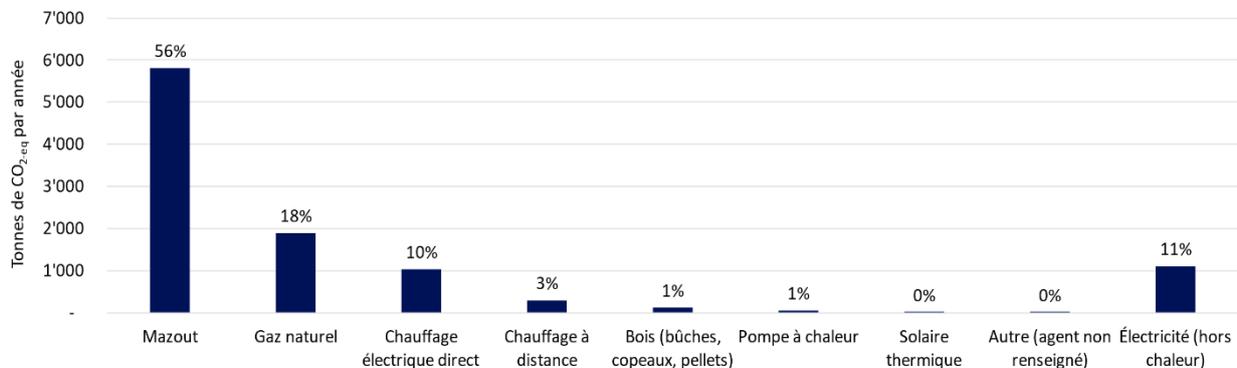


Figure 10 : Contribution du domaine Energie dans le bilan carbone du territoire : émissions de GES délivrées par chaque agent et système énergétique pour approvisionner le territoire en chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire) et en électricité (appareils, éclairage, ...).

Au niveau de la **mobilité** (cf. Figure 11), 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 2021, le nombre moyen de véhicule thermique par 1000 habitants étant de 536 à Yvonand. La moyenne cantonale s'élevant à 522, nous pouvons estimer que le taux d'émission carbone de ce secteur est légèrement supérieur à ces chiffres.

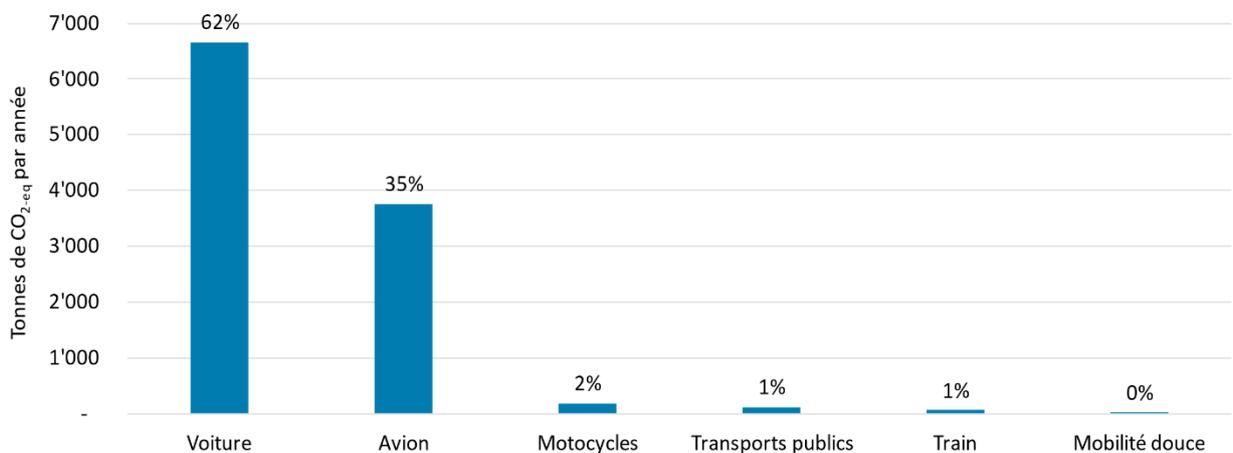


Figure 11 : Contribution du domaine Mobilité dans le bilan carbone du territoire : émissions de GES par moyen de transport pour les déplacements des habitant-e-s et des pendulaires externes (sur base des km parcourus).

Pour ce qui est des **déchets**, malgré une certaine quantité de déchets incinérables (cf. Figure 12), 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 444 kg de déchets par habitant qui sont générés annuellement, soit une similaire à la moyenne cantonale⁹ de 448 kg/habitant (pour 2021). La part de déchets recyclables, qui comprend l’ensemble des catégories indiquées dans le graphique à l’exception des déchets incinérables et inertes, est d’environ 71%, plus élevée que la moyenne cantonale de 59%.

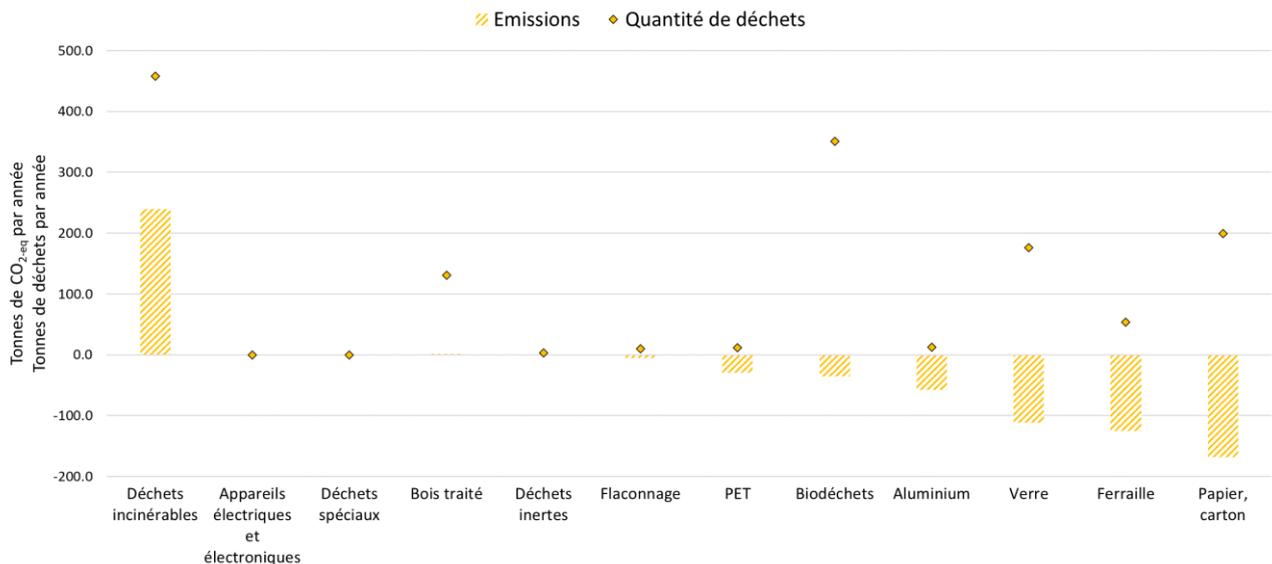


Figure 12 : Contribution du domaine du traitement des déchets dans le bilan carbone du territoire : émissions de GES et quantité de déchets (en poids) produits par type de déchets. Pour les déchets recyclables, les émissions sont négatives dû aux bénéfices de cette revalorisation.

Au niveau de la **consommation**, comme présenté dans la Figure 13, 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

⁹ Source : Vaud-Stat-Dechets, <https://www.vaud-stat-dechets.ch/statistics/canton/>

d'Yvonand 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) permet à la population d'Yvonand de limiter son bilan carbone.

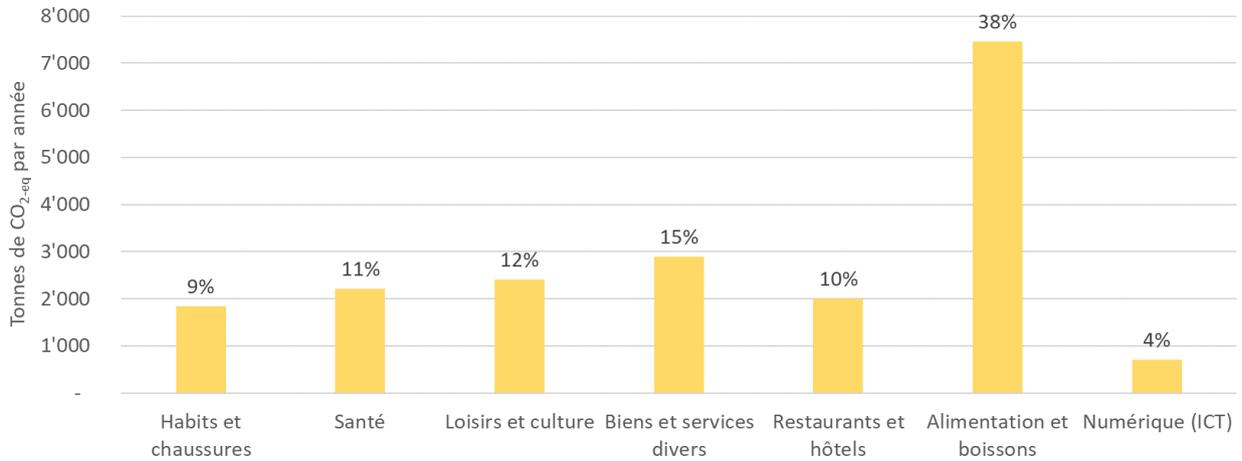


Figure 13 : Contribution du domaine Consommation dans le bilan carbone du territoire : émissions de GES par l'ensemble des habitant-es par poste de consommation. Les pourcentages indiqués sont en fonction des tonnes de CO₂-eq.

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 14. Les émissions de GES liées à l'**approvisionnement énergétique** des bâtiments communaux et l'**éclairage public** représentent 52% du bilan, suivi des émissions dues à la **construction et aux infrastructures** avec 37% du bilan. Les résultats détaillés sont donnés dans le Tableau 2 de l'Annexe 3. Le total représente environ 1.2% du bilan du territoire. Rapportées au nombre d'employés en équivalent temps plein (ETP), les émissions annuelles se montent à 35 tCO₂-eq/ETP. Rapportées au nombre d'habitant.es de la commune, cela donne 0.32 tCO₂-eq/hab.

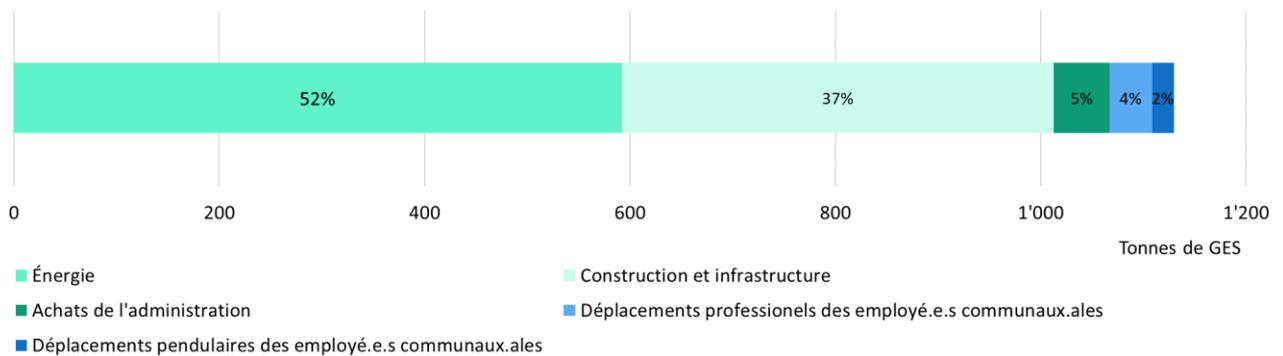


Figure 14 : Résultats du bilan carbone de l'administration communale : répartition des émissions annuelles de GES par domaine.

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 plus d'environ 95% des émissions (cf. Figure 15). 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 (kgCO₂-eq/kWh), et qu'il est probable que ce facteur soit plus élevé que l'impact réel du CAD bois en place à Yvonand, dont la contribution réelle au bilan carbone serait alors plus faible.

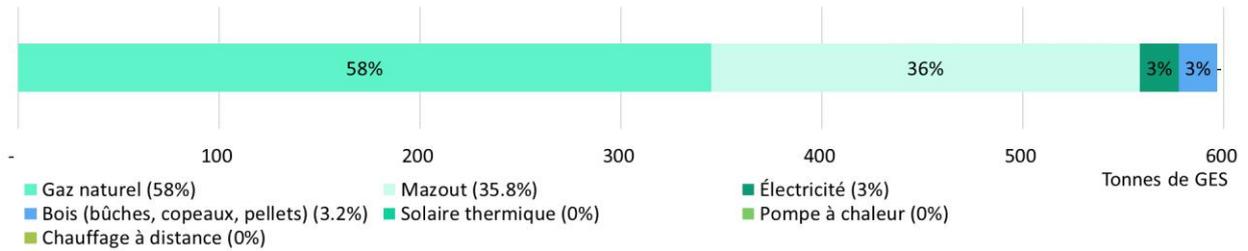


Figure 15 : Contribution du domaine Energie dans le bilan carbone de l'administration communale : émissions de GES de chaque agent et système énergétique pour approvisionner le bâtiment communal en chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire) et en électricité (appareils, éclairage, ...). Les pourcentages indiqués sont en fonction des tonnes de CO₂-eq.

Au niveau de la mobilité, qui compte pour 6% 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 16).

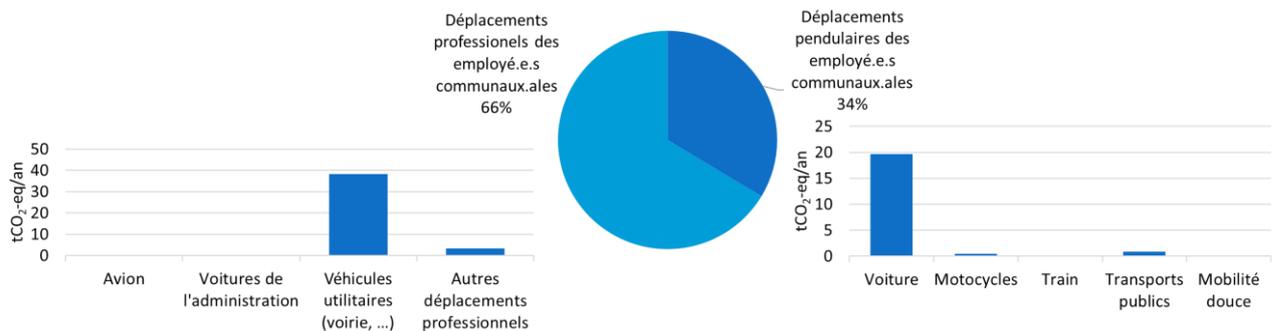


Figure 16 : Contribution du domaine Mobilité dans le bilan carbone de l'administration communale : émissions de GES pour les déplacements pendulaires et professionnels des employé.es communaux.ales. Les pourcentages indiqués sont en fonction des tonnes de CO₂-eq.

Conclusions sur le bilan carbone

En conclusion, le bilan carbone du territoire de la commune d'Yvonand est dominé par le secteur de la consommation (44%), de la mobilité (24%) et de l'énergie (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 1.2% du bilan du territoire. Les principales émissions proviennent de l'énergie (52%) et des constructions et infrastructures (37%).

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 d'Yvonand (12.4 tCO₂-eq/hab) se situe 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, notre commune appartient à la zone géographique/climatique du 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 17 : 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 associés¹⁰, de la vulnérabilité du territoire communal, ainsi que des stratégies et mesures déjà en place à Yvonand 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, ... ;
- 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 ans¹¹.

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).

¹⁰ 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.

¹¹ 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.

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.

De façon générale, les écosystèmes sont menacés par divers impacts directes et indirectes liés aux différentes évolutions climatiques¹². 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 du lac (cf. Figure 18 et Figure 19).

Les secteurs les plus vulnérables sont ceux qui sont exposés à de hautes températures (p.ex. secteurs asphaltés peu ombragés, bâtiments peu isolés), ceux qui sont occupés par des personnes sensibles (jeune enfants, personnes âgées, femmes enceintes, ...) et ceux où les bâtiments ont une enveloppe. Au moins 29% de la population d'Yvonand 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.

Selon la carte de la Figure 19, une des zones les plus concernées se trouve à proximité de deux espaces dédiés au sport et à la détente (pétanque et tennis). Il pourrait être opportun d'examiner la situation de plus près à cet endroit et prévoir des mesures localisées pour y remédier.

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

¹² Des facteurs liés aux évolutions socio-économiques, non détaillés ici, impactent également les écosystèmes.

Commune de Yvonand - Canopée urbaine

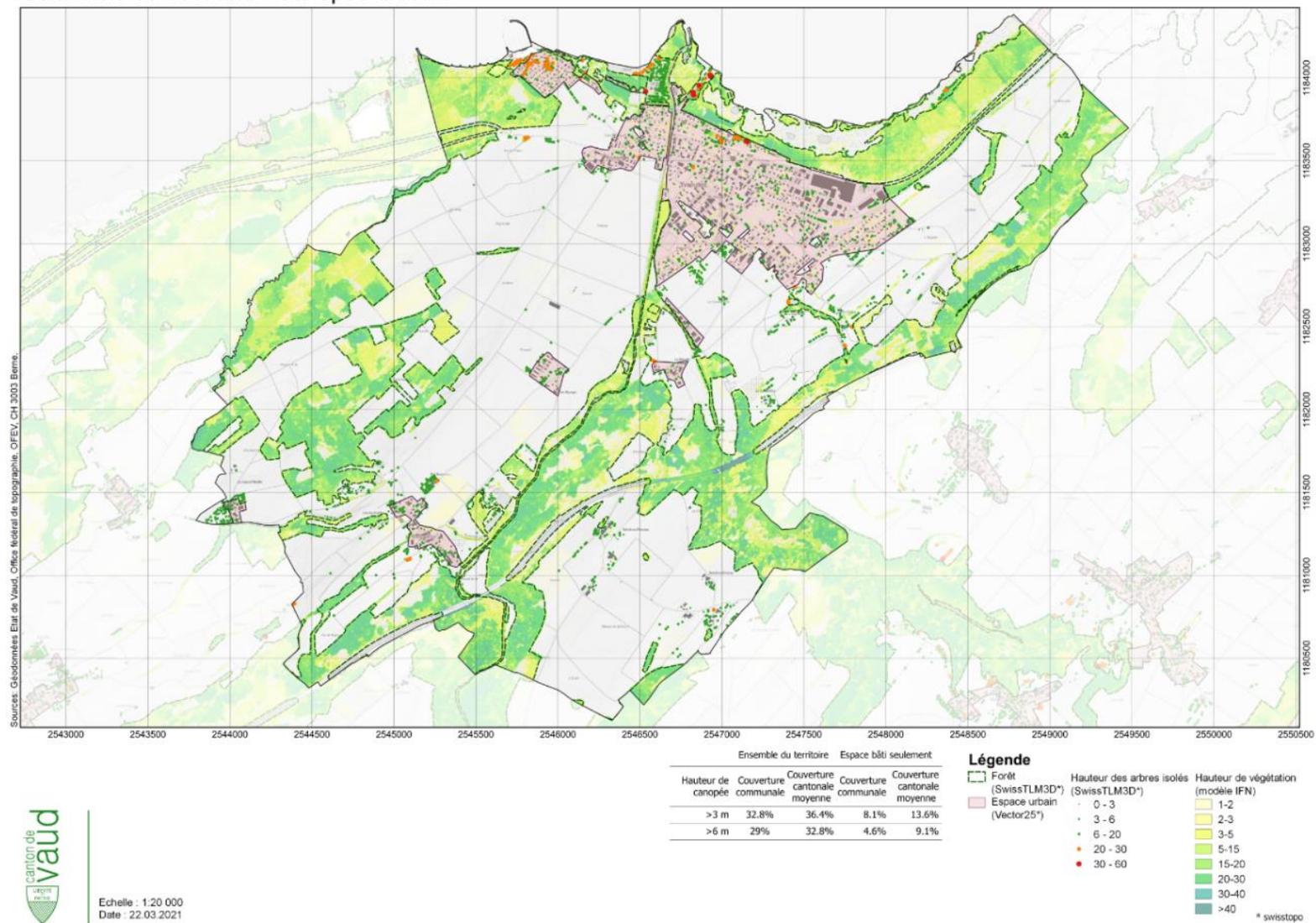


Figure 18: Végétation sur le territoire de la commune de Yvonand.

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

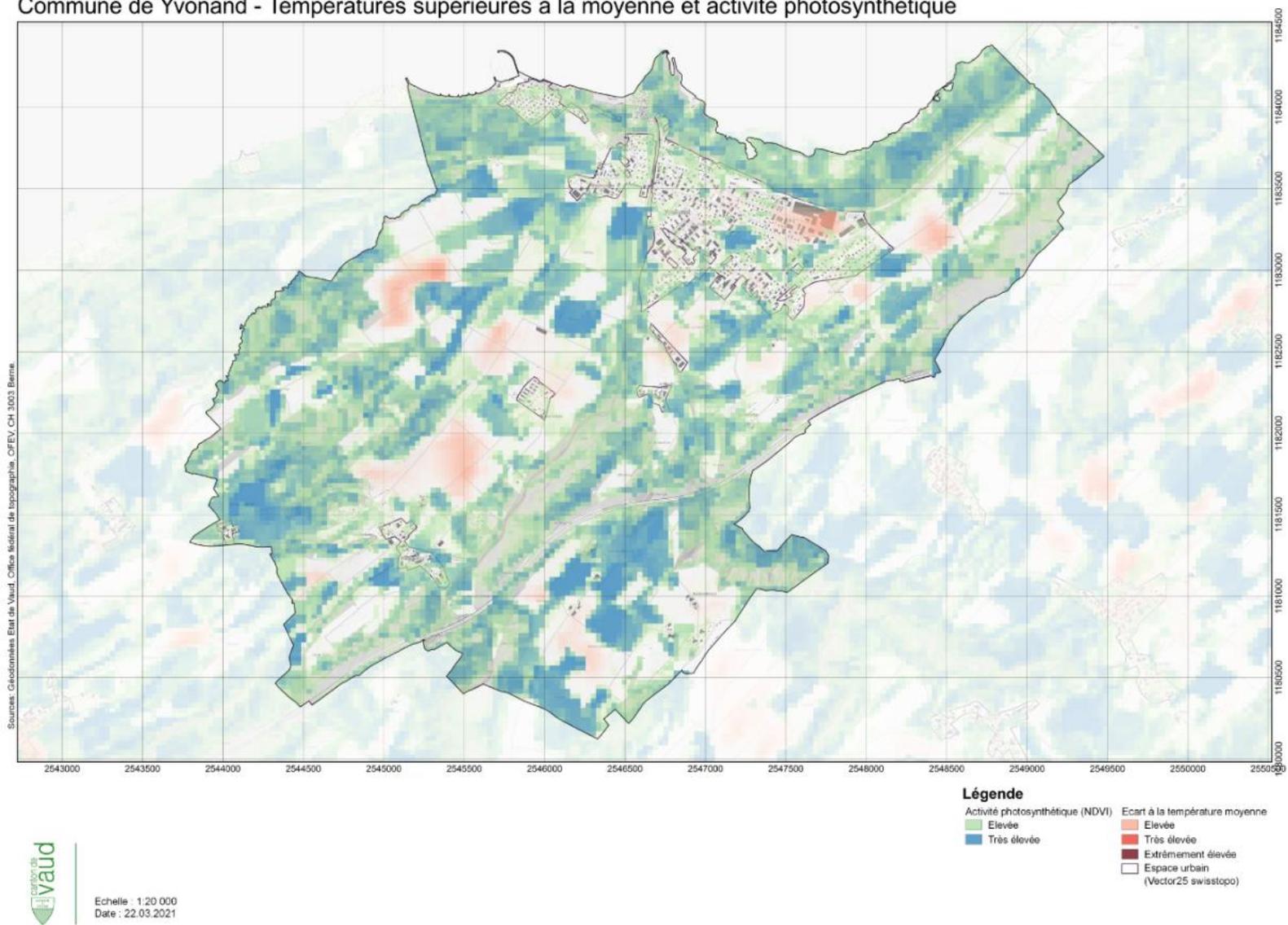


Figure 19 : Activité photosynthétique et écart à la température moyenne sur le territoire de la commune de Yvonand.

Stratégies et mesures déjà en place pour faire face

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

- Plan canicule ;
- Aménagements « verts » (arborisation, etc.) et « bleus » (fontaines, etc.) ;
- Valorisation de la végétation existante au sein du centre du village ;

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 certaines cultures de céréales) 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, comme illustré par la Figure 20, la majorité de l'eau provient de la Menthue. Des restrictions de pompage ont lieu lors des années sèches et rendent le secteur agricole particulièrement vulnérable.

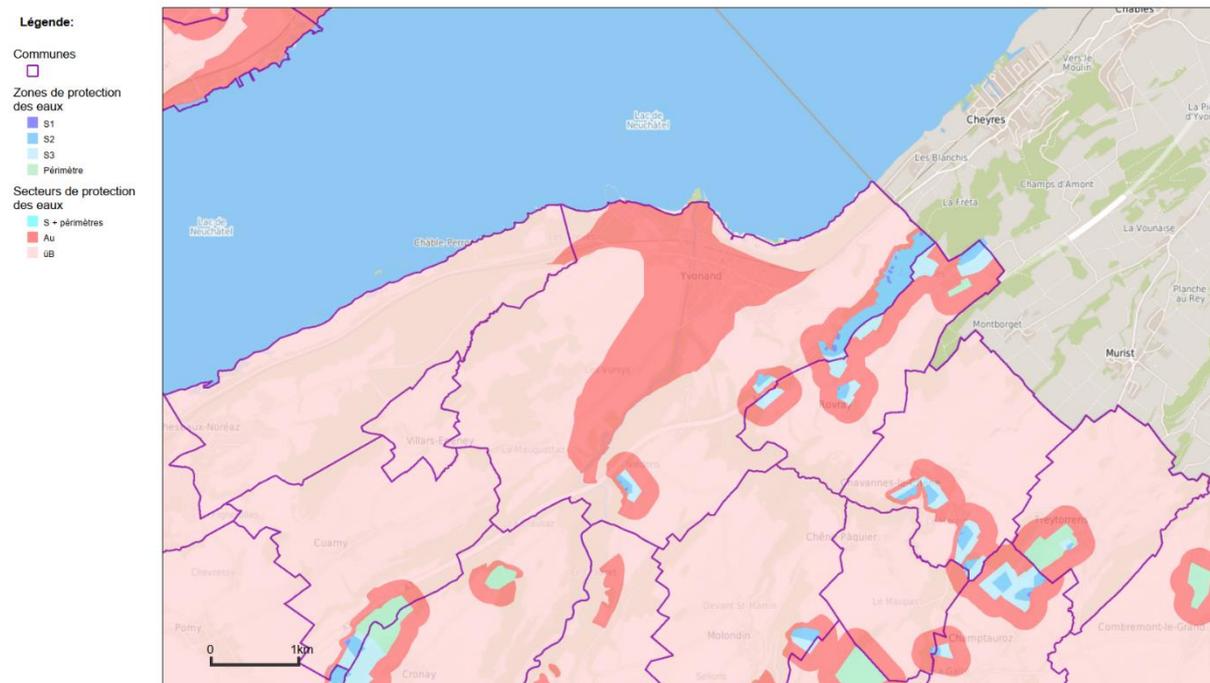


Figure 20 : Secteurs de protection des eaux à Yvonand.

Stratégies et mesures déjà en place pour faire face :

Au niveau de l'agriculture, le choix des cultures reste entre les mains des paysan·nes. Ces derniers se sont notamment tournés vers des cultures de céréales, moins gourmandes en eau que le maraîchage. Des restrictions d'eau sont recommandées auprès de la population lors d'été caniculaire.

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 21 illustre les secteurs touchés par un risque d'inondation par crue, l'Annexe 5 contient également une carte (cf. Figure 31) représentant les zones susceptibles de connaître des inondations par remontée du lac avec un temps de retour de 100 ans. D'autre part la Figure 22 et la Figure 23 montrent là où un glissement de terrain permanent, respectivement spontané, pourrait se produire.

Un secteur d'habitations le long de la Rue des Pâquis se situe dans une zone de danger faible. Concernant les lieux sensibles, le collège ne se situe pas en zone de danger. En revanche, L'EMS Maurice Bugnon se situe en zone de danger moyen.

Le risque d'inondation par remontée du lac est également existant comme l'ont démontré les inondations de juillet 2021 (Figure 24). En cette occasion, la vie quotidienne des habitant.es de la commune a été considérablement perturbée. Pour des raisons de sécurité, les accès au lac ont été fermés et plusieurs activités (port, restaurants, camping et école de voile) ont dû être temporairement suspendues. Pour faire face à cette situation d'urgence, qui n'a causé que des dégâts matériels, la Municipalité a dû être assistée. Le service de défense contre l'incendie et de secours (SDIS) s'est chargé de la mise en place de certaines mesures de protection des biens, notamment au port (Figure 24), tandis que la protection civile a aidé les autorités locales à évacuer rapidement le camping. Les cartes montrant les zones et les degrés de risque sont en cours de révision (cf. Figure 31 en Annexe 5).

Les zones de glissement de terrain permanent sont relativement peu nombreuses (4) et aucune ne présente un risque élevé. Le danger de glissement touche quelques bâtiments se situant dans des zones de danger faible ou moyen. Une surveillance des mouvements est nécessaire.

La seule zone de glissement de terrain spontané se situe en zone forestière à l'est de la commune. Aucune habitation n'est donc en danger.

Les zones et degrés de dangers naturels résumés ci-haut (Figure 21, Figure 22 et Figure 23) 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 21 : Zones caractérisées par un risque d'inondation par crue de cours d'eau du niveau indiqué par la légende. Données provenant de la carte des dangers naturels du canton de Vaud. Source : Géoportail du canton de Vaud.



Figure 22 : Zones caractérisées par un risque de glissement de terrain permanent du niveau indiqué par le code couleur.
Source : Géoportail du canton de Vaud.



Figure 23 : Zones caractérisées par un risque de glissement de terrain permanent du niveau indiqué par le code couleur.
Source : Géoportail du canton de Vaud.



Figure 24 : Conséquences des inondations de juillet 2021.

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 25 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 25 : Zones caractérisées par un risque de ruissellement de surface lors d'événements rares à très rares (temps de retour supérieur à 100 ans), avec accumulation d'eau d'une hauteur (h, en mètres) indiquée par le code couleur. Source : Géoportail de la confédération.

Stratégies et mesures déjà en place pour faire face

CSD INGENIEURS est en cours de finalisation de l'étude préliminaire pour la protection contre les inondations par débordement de la Golaz et par ruissellement.

Plusieurs mesures sont proposées afin de réduire les dangers d'inondation sur les secteurs Rochettaz, Golaz et Priales. La logique d'intervention doit viser une gestion intégrée du bassin versant et se décliner d'amont vers l'aval comme suit :

1. Réduire les apports en amont de la zone à protéger via l'application des principes suivants :
 - Favoriser l'infiltration des eaux par une occupation des sols adaptée ;
 - Ralentir les flux grâce à une couverture de sol adaptée et des aménagements de surface (maintien d'un couvert végétal permanent, mise en place de bandes herbeuses permanentes, plantation de haies perpendiculaires à la pente, etc.) ;
 - Stocker de l'eau sur des zones propices localisées ou diffuses (création de bassins de rétention et/ou de fossés à redans) ;
2. Gérer les écoulements dans la zone de transfert et en aval par l'optimisation du réseau de collecteurs, afin de :
 - Eviter la concentration des flux au droit de points critiques (en adaptant dans la mesure du possible la desserte agricole dont certains chemins sont orientés dans le sens de la pente) ;
 - Isoler, capter et dévier les flux ;
 - Répartir les flux en fonction des capacités d'évacuation en aval.
3. Augmenter les capacités de collecte et d'évacuation au droit de la zone à protéger par la modification ponctuelle du réseau de collecteurs ;
4. Envisager des mesures de protection à l'objet pour les risques résiduels ne pouvant être traités par des mesures collectives.

Une coordination sera mise en œuvre afin d'exploiter les synergies possibles avec les autres thématiques telles que la maîtrise de l'érosion agricole et la biodiversité. Dans le cadre d'une gestion adaptée à l'échelle du bassin versant, une coordination avec la commune de Rovray sera également indispensable.

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 tels 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. Par ailleurs, les bâtiments et infrastructures situés au bord du lac seront davantage exposés aux vents ainsi qu'aux fortes vagues pouvant être générées.

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

En matière d'infrastructure écologique, le territoire communal compte des corridors à faune d'importance locales et d'importantes surfaces de réservoirs (grèves, massifs forestiers et cordons boisés (cf. Figure 32 dans l'Annexe 5). Le réseau écologique cantonal fait état de liaisons biologiques d'importances suprarégionale et régionale (cf. Figure 26) et de plusieurs territoires d'intérêt biologique prioritaire (TIBP). On peut notamment mentionner la baie d'Yvonand (RIBP 106), le cours supérieur de la Menthue (TIBP 101) et la réserve des Vallons des Vaux (TIBP 107).



Figure 26 : Réseaux écologiques cantonaux. Source : Géoportail du canton de Vaud.

Révisée par la Station ornithologique suisse en 2021, la 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. Cette situation est préoccupante, 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.

La commune d'Yvonand abrite trois espèces d'oiseaux figurant sur la liste rouge : le martinet noir (*Apus apus*, NT : potentiellement menacé), l'hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*, NT : potentiellement menacé) et l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*, NT : potentiellement menacé). Ces trois espèces étaient classées en 2001 et en 2010 dans la catégorie LC : préoccupation mineure. Elles font donc partie des 20% des espèces des oiseaux nicheurs qui ont connu une dégradation significative de leurs conditions d'existence.

La baie d'Yvonand est inscrite à l'inventaire fédéral des réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importances internationale et nationale (voir Figure 33 présentée dans l'Annexe 5). Compte tenu de son importance biologique, ce secteur nécessite une attention et des mesures particulières afin qu'il puisse continuer à remplir ses fonctions écologiques, notamment en tant que site d'hivernage pour les oiseaux migrateurs.

Quatre sites protégés de reproduction des batraciens se trouvent sur le territoire communal : les Grèves, le Moulin, le Visis et le Gottau. 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 d'Yvonand abrite des zones humides qu'il faut s'efforcer de conserver face au changement climatique et face à la densification du milieu bâti. 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

L'Association de la Grande Cariçaie (AGC) est l'organisation chargée de la gestion des réserves naturelles de la Rive sud du lac de Neuchâtel. Elle organise l'entretien des milieux naturels, les suivis de la faune et de la flore, ainsi que l'accueil et l'information du public.

L'AGC gère 9 zones ou réserves naturelles, totalisant un peu plus de 2500 hectares. Ce périmètre de gestion est constitué :

- Des réserves naturelles des Grèves de Cheseaux (communes d'Yverdon-les-Bains et de Cheseaux-Noréaz, VD), **de la Baie d'Yvonand** (communes d'Yvonand, VD et de Cheyres, FR), de Cheyres (communes de Cheyres, Châbles et Estavayer-le-Lac, FR), de Chevroux et des Grèves de la Corbière (communes d'Estavayer-le-Lac, Vernay, FR et Chevroux, VD), de Chevroux et des Grèves d'Ostende (communes de Chevroux, VD, Gletterens et Delley-Portalban, FR), des Grèves de la Motte (communes de Delley-Portalban, FR, de Vully-les-Lacs et Cudrefin, VD) et de Cudrefin.
- De la réserve naturelle cantonale du Bas-Lac (NE), suite à l'adhésion du canton de Neuchâtel à l'AGC en 2013.
- De la zone naturelle protégée dite du « Bois des Vernes », suite à l'adhésion de la commune d'Yverdon-les-Bains à l'AGC en 2010, y compris le refuge lacustre interdit d'accès de l'OROEM Yverdon-Grandson entre les embouchures du Mujon et du Bey.

La Grande Cariçaie est ainsi présente sur la rive Est de la commune. La commune est membre de l'AGC, qui a autorité pour prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la conservation à long terme des milieux naturels et de leur biodiversité exceptionnelle, ce qu'elle réalise au travers d'un plan de gestion établi pour la période 2012-2023.

Une volonté de limitation des espèces exotiques envahissantes de la part de la Commune s'exprime actuellement via des journées citoyennes d'arrachage et par des interventions ponctuelles du service de voirie. La stratégie de lutte doit encore être définie et s'inscrit dans les objectifs du PDCom.

3. Vision et objectifs

Vision à l'horizon 2050

Pour correspondre aux engagements pris par le canton et la confédération, la Commune d'Yvonand souhaite atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.

C'est dans cette optique que la commune doit faire preuve de sobriété quant à la quantité d'énergie nécessaire pour ses besoins thermiques et électriques. En parallèle, la commune doit augmenter la production d'énergie d'origine renouvelable par l'augmentation de la production d'électricité photovoltaïque et par le remplacement des chauffages alimentés par des énergies fossiles par des moyens de production de chaleur renouvelables.

A l'horizon 2050, la rénovation des bâtiments et le changement des chauffages alimentés aux énergies fossiles par des énergies renouvelable aura permis à la commune de diminuer largement sa consommation d'énergie thermique ainsi que son bilan carbone. En parallèle, la production d'énergie renouvelable via les différentes sources d'énergie présentes sur le territoire (solaire, géothermique) aura permis à la commune d'augmenter significativement sa part d'autoconsommation.

La mise en place d'un éclairage public efficient et adapté aux différents secteurs du village limitera la consommation d'énergie électrique et aura des effets bénéfiques sur la biodiversité et la qualité du sommeil des habitants.

Pour permettre la diminution de la part de véhicules thermiques, la commune doit faciliter le transfert modal en faveur de la mobilité douce et des transports publics.

La création d'un réseau de mobilité douce à la fois pratique et sécurisé permettra à la population résidente de renoncer à la voiture pour tous les trajets internes à la commune et constituera un attrait touristique fort.

En complément, le renforcement des commerces de proximité, de deuxième main, de location d'objets et de réparation accessibles grâce à ce réseau permettra à la population de trouver l'essentiel des biens de consommation et services nécessaires à la vie courante dans la Commune tout en minimisant la quantité de déchets produits.

Dans tous les nouveaux aménagements et projets de construction, la notion de durabilité doit être intégrée pour permettre à la végétation et aux animaux indigènes, mais aussi à la population de s'épanouir malgré les changements climatiques.

Ces engagements doivent être pris en premier lieu par l'administration communale qui doit porter la vision d'Yvonand en 2050 au travers de tous les projets communaux.

Objectifs spécifiques à l’horizon 2030

En s’appuyant sur l’état des lieux et la vision, la Commune d’Yvonand 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	Impliquer la population dans l’élaboration et/ou la réalisation des actions mises en place par la Commune	T4 « Participation »
	100% des projets communaux intègrent des critères de durabilité	T5 « Achats responsables »
	L’administration communale est exemplaire et est force de conseil vis-à-vis des citoyens	
	Diminuer la production de déchets et encourager la revalorisation des ressources. Viser une diminution de 20% de la quantité globale de déchets et augmenter le taux de collecte séparés à 80% (valeur référence de 2022) d’ici 2030.	T6 « Déchets »
	Encourager les échanges de biens et la réparation par l’organisation d’au moins 3 manifestations par année dès 2024.	
	Les déchets verts récoltés sont diminués de moitié grâce à l’introduction de compost chez les particuliers	
	La population est sensibilisée aux conséquences des différents mode de consommation et aux bénéfices de la consommation locale.	T9 « Alimentation »
	Tous les établissements de restauration collective dépendant de la commune répondent à une charte durable.	

<p>Energie & mobilité</p>	<p>Diminuer la consommation énergétique des bâtiments communaux de 20-25% et diminuer les émissions de CO₂.</p> <p>Atteindre une part d'énergie primaire renouvelable de 50% pour le chauffage et l'ECS (cette part était de 24% en 2016).</p> <p>Réduction de la consommation d'électricité liée à l'éclairage public de 80%.</p> <p>Développer un réseau de mobilité douce sécurisé reliant tous les lieux très fréquentés et disposant de stationnement aux emplacements stratégiques.</p> <p>Placer toutes les rues résidentielles de faible trafic en zone piétonne (30km/h).</p>	<p>E11 « Exemplarité »</p> <p>E14 « Réseaux de chaleur »</p> <p>E12 « Eclairage public »</p> <p>E17 « Mobilité »</p>
<p>Adaptation aux changements climatiques</p>	<p>Préserver et valoriser les milieux naturels tout en renforçant leur connectivité (création de biotopes-relais, mise en place de structure pour le renforcement d'espèces cibles ou patrimoniale à l'échelle de la commune).</p> <p>Valoriser le patrimoine arboré (protection du patrimoine existant, renforcement par la plantation de nouveaux individus en zone urbanisée et création d'îlots de fraîcheur).</p> <p>Diminuer de moitié les foyers d'espèces exotiques et envahissantes identifiées sur la première année du PECC. Monitorer les éventuels nouveaux foyers.</p> <p>Limiter les risques liés aux crues et les dégâts liés au ruissellement par des infrastructures naturelles.</p>	<p>C17 « Biodiversité », C18 « Invasive »</p> <p>C19 « Cours d'eau »</p>

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

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

Les actions retenues sont affinées dans le tableau de suivi des actions, en Annexe 6 de ce document. Le suivi de la mise en œuvre est défini dans le chapitre suivant.

Actions du bloc Transversal (4 fiches d'actions retenues)

N°4 – Favoriser la participation et l'engagement de la population [fiche obligatoire]		
→ Actions prévues et résultats attendus : Réaliser une action impliquant la population dans la conception du PECC et au moins une action annuelle de mobilisation citoyenne en lien avec le plan d'action sur les années.		
Action réalisée sur l'année 1 : un atelier participatif a été mené en novembre 2022. Des détails sur cet événement peuvent être trouvés à la section Erreur ! Source du renvoi introuvable.	2022	1500.- CHF
Actions à réaliser sur les années 2-4 du PECC : à définir, p.ex. ateliers participatifs sur des thèmes ou actions concrètes, balades en ville axées sur des problématiques spécifiques.	2023-2025	A définir
→ Ressources : Outils ou matériels de communication spécifiques indiqués dans les fiches, formation cantonale, conseils du Canton et des bureaux mandataires.		
→ Arguments de mise en œuvre : Susciter l'adhésion et l'engagement de la population pour les objectifs du PECC, favoriser la cohésion sociale, créer une dynamique de changement, capitaliser sur les opportunités et prévenir des coûts futurs.		

N°5 - Acheter de manière sobre en carbone		
→ Actions prévues et résultats attendus : Réaliser au moins quatre actions parmi celles proposées dans les achats de produits et achats de véhicules. L'objectif poursuivi est la réduction de l'empreinte carbone de l'administration publique par la sobriété, la mutualisation et en prenant en compte les aspects environnementaux pour les nouveaux achats.		
5.1 Réaliser un état des lieux des achats courants et investissements planifiés	2024	0.- CHF
5.2 Définir des principes, les objectifs et les critères de notre politique d'achat	2024	0.- CHF
Achat de produits		
5.3 Lorsque l'utilisation est de courte durée et peu fréquente, privilégier la location ou externaliser la tâche.	2023-2025	0.- CHF
5.4 N'acheter que du matériel électrique ou électronique de classe énergétique B minimum et favoriser dans la mesure du possible les appareils démontables, réparables et rechargeables avec batterie amovible.	2023-2025	5000.- CHF/an
5.5 Privilégier les produits chimiques biodégradables utilisables en agriculture biologique et limiter l'utilisation des produits de synthèse au strict nécessaire. Veiller à ce que le fournisseur reprenne les contenants et se charge de la bonne élimination des résidus.	2023-2025	2000.- CHF/an
Achat de véhicules		

5.6 Évaluer la possibilité de sous-traiter les travaux ponctuels auprès des agriculteurs ou les entreprises locales afin d'éviter de nouveaux achats d'engins.	2023-2025	0.- CHF/an
5.7 Pour tout nouvel achat, opter pour un véhicule présentant une bonne efficacité énergétique, répondant aux normes d'émissions les plus récentes (classe énergétique A) en évaluant la pertinence d'opter pour les motorisations électriques ou essence/hybride si un modèle correspond aux besoins.	2023-2025	50'000.- CHF
→ Ressources : soutien du Canton (ex. conseils), Toolbox pour des achats responsables, information étiquette-énergie de la confédération, catalogue consommation TCS.		
→ Arguments de mise en œuvre : L'exemplarité de l'administration public est une prérogative à l'engagement de la population dans une démarche de transition.		

N°6- Réduire, réutiliser et recycler les déchets		
→ Actions prévues et résultats attendus : Réaliser au moins trois actions parmi celles présentées ci-dessous dans le but de diminuer la quantité de déchets produits sur le territoire (-20%) et promouvoir les filières de recyclage.		
Réduire la quantité de déchets		
6.1 Envisager l'interdiction de la vaisselle jetable lors de manifestation sur le territoire en coordination avec le point de dépôt de la vaisselle réutilisable Ecomanif à l'administration communale.	2024	1000.- CHF
6.2 Développer une charte de pratique durable dans le cadre des manifestations organisée sur le territoire (p.ex. : stratégie de gestion des déchets (alimentaire entre-autre), vaisselle réutilisable, ...) avec l'USL.	2023-2024	0.- CHF
6.3 Introduire un système d'entrée contrôlée pour limiter l'accès des déchetteries aux habitants de la commune.	2024-2025	40'000 CHF
Réutiliser/réparer		
6.4 Soutenir un évènement de vide-greniers/marché aux puces au moins une fois par année (gratuité de la salle polyvalente p.ex.).	2023-2025	0.- CHF/an
6.5 Étudier la possibilité d'un atelier de réparation une fois par an.	2023-2025	1000.- CHF/an
6.6 Développer les possibilités de récupération des objets par les habitants (agrandissement de la ressourcerie, couvert sur la benne à bois p.ex.).	2024-2026	10'000.- CHF
Recycler et composter		
6.7 Favoriser l'installation de compost individuel (compost classique et lombricompost) en organisant un atelier et par de la sensibilisation via les canaux de communication disponible.	2023-2026	1000.- CHF/an

6.8 Organiser annuellement un événement de sensibilisation (éventuellement à l'occasion de la journée mondiale du recyclage) : animation et communication des statistiques communale en matière de déchets.	2023-2026	1000.- CHF/an
6.9 Réviser le règlement communal des déchets, notamment pour éventuellement introduire une taxe au poids pour certains déchets.	2025-2026	160'000.- CHF
→ Ressources : Soutien financier de STRID SA pour certaines actions de sensibilisation, animation COSEDEC, associations (p.ex. Zero waste Switzerland), Swiss recycling.		
→ Arguments de mise en œuvre : Le traitement des déchets engendre des coûts considérables pour la commune et répercuté sur les habitants via la taxe forfaitaire. Favoriser une utilisation plus longue des objets (réparation, deuxième main, ...) représente la base de la limitation des déchets. Dans un second temps, une valorisation de la matière première par le tri et la répercussion des coûts inhérents aux déchets sur son producteur réparti plus équitablement les charges.		

N°9- Promouvoir une alimentation locale, saine et durable		
→ Actions prévues et résultats attendus : réaliser au moins une action dans chaque thème parmi celles proposées ci-dessous. Les objectifs poursuivis seront la diminution des déchets liés à l'alimentation, la contribution à la promotion des productions locales/régionales et de saison et la création de liens entre les habitants, toutes générations confondues. Ces objectifs seront atteints par de la sensibilisation et de l'exemplarité.		
Circuits courts :		
9.1 Créer une page sur le site internet de la commune qui liste les divers points de vente de produits locaux et les prestations proposées par les agriculteurs du territoire (agritourisme, atelier, ...).	2023	- CHF
9.2 Organiser un marché/troc aux plantons une fois par année.	2023-2026	500.- CHF
Restauration collective		
9.3 Intégrer une grille de critère de durabilité (p.ex : provenance viande et poisson, saisonnalité, gestion des déchets) dans l'évaluation de l'offre d'éventuels nouveaux prestataires	2024	A définir
Sensibilisation dans les écoles		
9.4 Selon l'intérêt de la direction scolaire, intégrer au cahier des charges du mandat de réaménagement scolaire l'espace pour l'implantation d'un potager collectif (éventuellement en partenariat avec une association locale ou le projet « village solidaire »)	2024-2026	- CHF
9.5 Récré saine (reconduire l'action).	2023-2026	A préciser

9.6 École à la ferme (reconduire l'action).	2023-2026	A préciser
→ Ressources : canton (modèle d'appel d'offre), soutien financier de la DGAV et Vaud Promotion dans le cadre des projets de promotion des produits agricoles.		
→ Arguments de mise en œuvre : L'alimentation est une part très importante du bilan carbone des citoyens. Majoritairement indirectes, en ramenant les émissions sur le territoire, la commune augmente son levier d'action. La promotion des produits locaux d'origine végétale offre au consommateur des alternatives au mode de consommation à forte émission carbone.		

Actions du bloc Energie et mobilité (3 fiches d'actions retenues)

N°11-Assurer l'exemplarité des communes dans la conception et l'exploitation de leurs bâtiments		
→ Actions prévues et résultats attendus : La Commune s'engage à réaliser sur la durée du PECC les mesures 11.1 à 11.4. L'objectif visé étant premièrement de diminuer de 10% la consommation énergétique des bâtiments communaux d'ici 2026 par des mesures d'optimisation et de 30% d'ici à 2035 par l'assainissement des bâtiments communaux. Le deuxième objectif poursuivi est de diminuer les émissions de CO ₂ en remplaçant des chauffages à énergie fossile par des énergies renouvelables selon le plan d'assainissement.		
11.1. Procéder au suivi énergétique annuel d'au moins 50% des bâtiments chauffés (consommation chauffage, eau chaude sanitaire et électricité).	2023-2026	30'000 CHF
11.2. Identifier les mesures d'optimisation énergétique les plus efficaces et les mettre en œuvre.	2024-2026	Non chiffrable
11.3. Réaliser une analyse énergétique CECB+ sur 30% des bâtiments communaux (lister les bâtiments).	2024-2026	36'000 CHF
11.4. Etablir un plan d'assainissement du parc immobilier communal et y associer les budgets nécessaires.	2025-2026	≈ 1 à 3 Mios CHF pour 6 bâtiments
→ Ressources : subventionnement proposé par le programme bâtiment de l'État de Vaud.		
→ Arguments de mise en œuvre : L'assainissement des bâtiments permettra de réduire fortement les besoins en énergie ainsi que les émissions de CO ₂ engendrées par les chauffages à énergie fossile. Pour mener une politique forte en la matière, la Commune doit faire preuve d'exemplarité dans la gestion de son parc immobilier.		

N°12 - Réduire la consommation de l'éclairage public		
→ Actions prévues et résultats attendus : Au travers de ces mesures, la Municipalité souhaite diminuer la consommation d'électricité ainsi que la pollution lumineuse néfaste à la biodiversité et la santé humaine.		
12.1 Moderniser les luminaires existants en passant à des luminaires entièrement LED.	2023-2024	130'000 CHF
12.2 Abaisser l'intensité lumineuse de l'éclairage public durant la nuit.	2023-2024	- CHF

12.3 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.	2023	- CHF
12.4 Cartographier le territoire et identifier les zones qui pourraient être complètement éteintes et uniquement munies de détecteur de mouvements de 23h à 5h.	2024	5000.- CHF
12.5 Éteindre ponctuellement l'éclairage public en cas d'événement astronomique d'importance ou lors d'action comme « la nuit des étoiles filantes ».	2023-2026	- CHF
→ Ressources : ProKilowatt (subvention à la réduction de la consommation électrique), pronovo (subventions dans le domaine de l'électricité), subventions cantonales (concept d'éclairage, jusqu'à 70%).		
→ Arguments de mise en œuvre : Economie d'énergie, réduction de la pollution lumineuse qui a des effets néfastes sur l'humain et la faune.		

N°14 - Développer les réseaux de chaleur d'origine renouvelable		
→ Actions prévues et résultats attendus : La Municipalité d'Yvonand s'engage à réaliser la mesure 14.1 puis les mesures 14.2 à 14.5 en fonction des retours de l'étude de faisabilité. A terme, la Municipalité s'attend à développer un réseau énergétique sur le territoire d'ici à 4 ans.		
14.1 Établir une étude de faisabilité pour un chauffage à distance.	2023-2024	- CHF
14.2 Mettre en place les conditions cadres favorables au développement du/des éventuels CAD en lien avec le plan directeur énergie ou autre réglementation actuelle en vigueur en fonction du retour de l'étude de faisabilité.	2024-2025	10'000 CHF
14.3 Dans le cas où la Commune ne désire pas partir sur un contracting, définir le plan de financement d'installation d'un CAD et la planification de raccordement à 10 ans.	2024-2025	50'000 CHF
14.4 Dans le cadre d'une nouvelle promotion immobilière et si le projet est pertinent, mettre en place les conditions cadres pour faciliter le regroupement de propriétaire pour le développement de système de production de chaleur commune (mini CAD local) lorsqu'il n'y a pas le potentiel pour le raccordement à un CAD.	2023-2026	- CHF
14.5 Informer la population des démarches entreprises.	2024-2026	15'000 CHF
→ Ressources : subvention cantonale (étude de faisabilité sur les réseaux de chaleur), Chauffez Renouvelable (conseils incitatifs pour un changement de système de chauffage renouvelable), Programme Bâtiment (subventions pour qu'un propriétaire se raccorde (suivant le type de		

chauffage changé et puissance), subvention pour la construction et l'extension d'un réseau de CAD (distribution : 40-120 CHF/MWh.an, production : 130 CHF/MWh.an) ¹³.

→ Arguments de mise en œuvre : Le développement des réseaux de CAD utilisant des énergies renouvelables locales permet d'accroître l'autonomie et l'indépendance énergétique et d'améliorer le bilan CO₂ du secteur.

N°- 16- Sécuriser et améliorer les infrastructures pour les piétons et les vélos

→ Actions prévues et résultats attendus : La Commune propose de réaliser sur la durée du PECC les actions 16.1 et 16.2 ainsi qu'au moins cinq des actions 16.3 à 16.14.

16.1 Etablir un diagnostic sommaire de l'état du réseau de mobilité douce et identifier les mesures à prendre pour relier les lieux fréquentés de façon sécurisée, confortable et pratique.	2023	- CHF
16.2 Intégrer la commission mobilité et un représentant de l'école et des parents élève (CET) pour prioriser les mesures identifiées.	2024	5000.- CHF
16.3 Créer un cheminement mobilité douce qui relie Priale à la gare avec une traversée de la route cantonale sécurisée.	2025	100'000 CHF
16.4 Développer des zones 30 dans tous les axes de faible trafic (zone résidentielle) (zone prioritaire à définir)	2023-2026	- CHF
16.5 Développer un projet de gestion de la circulation au centre du village.	2023-2026	40'000 CHF
16.6 Réaménager les arrêts de bus Yvonand, Sur Priale pour augmenter le confort et la sécurité des usagers.	2024-2026	235'000 CHF
16.7 Développer une bande cyclable sur la montée de la route de Rovray.	2024-2026	6000.- CHF
16.8 Implanter des parkings à vélo aux emplacements suivants : Port-Parking des Viking, Plage des Pins, Vieux port, Pré de l'hôtel de Ville, administration communale.	2023-2026	10'000 CHF/an
16.9 Implanter un parc à vélo sécurisé et permettant la recharge des vélos électriques à la gare et sur le site scolaire.	2024-2026	50'000 CHF
16.10 Organiser une journée de la mobilité avec bourses aux vélos.	2023-2026	1000.- CHF/an
16.11 Distribuer le plan de cheminement aux citoyens, aux campings et aux utilisateurs potentiels indiquant les « axe	2026	4000.- CHF

¹³ Il est à noter que les subventions sont généralement mises à jour à chaque année et leurs conditions sont ainsi sujettes à changements.

verts » de la commune (promenade, chemin sécurisé, piste cyclable, etc.).		
16.12 Développer une modération de trafic sur la rue des Pâquis à l'entrée du village depuis Cheyres.	2025-2026	200'000 CHF
16.13 Développer une modération de trafic sur la route de Rovray à l'entrée du village depuis Rovray.	2024-2025	120'000 CHF
16.14 Bande cyclable sur la rue des Pâquis.	2024	6000.- CHF
<p>→ Ressources : subvention cantonale (1. Aménagement des mesures vélo en agglomération, 2. travaux sur une route cantonale en traversée de localité (jusqu'à 50% et 45% pour les stationnements vélo), 3. étude sur la mobilité électrique : jusqu'à 50% des coûts, max 10'000 CHF, min 5'000 CHF), études déjà effectuées, soutien technique (SCEP).</p> <p>→ Arguments de mise en œuvre : Les infrastructures en faveur de la mobilité douce favorisent le transfert modal vers ce mode de déplacement et améliore la qualité de l'espace public. Non seulement ce mode de déplacements limite les gaz à effet de serre émis sur la commune mais augmente la qualité de vie par la baisse de la pollution, l'augmentation de l'exercice physique et les occasions de rencontre et d'échange dans la population.</p>		

Actions du bloc Adaptation aux changements climatiques (3 fiches d'actions retenues)

N°17 - Renforcer la biodiversité pour s'adapter aux changements climatiques [fiche obligatoire]		
<p>→ Actions prévues et résultats attendus : renforcement des structures écologiques existante, création biotopes-relais, renforcement de la biodiversité en milieu bâti, atténuer l'effets d'îlot de chaleur.</p>		
17.1 Développer des infrastructure naturelle (haies, arbres) sur le secteur Golaz/Rochettaz (cf. fiche 19).	2023-2026	50'000.- CHF/an
17.2 Limiter la perte du patrimoine arboré via l'introduction du règlement sur les arbres.	2023	- CHF
17.3 Ajouter au PACom des dispositions visant à promouvoir la végétalisation (indices de verdure) et la perméabilité des sols, le passage de la petite faune et la prise en considération des espèces menacées lors de projet de rénovation ou nouvelles constructions.	2023-2024	- CHF
17.4 Procéder à une étude pour arborisation des espaces public en milieu bâti en particulier le long des axes de communication et à la suite de cette étude planter 10 arbres voués à devenir remarquable sur les lieux identifiés.	2024-2026	6000 CHF/an
17.5 Former un employé communal à l'entretien différencié et alternative aux herbicides.	2023	500.- CHF
<p>→ Ressources : Subventions cantonales multiples, soutien technique de la part du canton, formation CEP, etc.</p>		

→ **Arguments de mise en œuvre** : Diminution des effets d'îlot de chaleur et des risques liés aux précipitations abondantes. Co-bénéfiques sur la protection et valorisation du patrimoine naturel, qualité et attractivité du milieu bâti, qualité de l'air et préservation de la ressource en eau.

N°18 – Identifier et lutter contre les espèces exotiques envahissantes

→ Action prévues et résultats attendus : identifier les foyers de plantes invasives sur le territoire, définir une stratégie de lutte et la mettre en œuvre dans le but de diminuer la pression sur les espèces indigènes en diminuant de 50% les foyers identifiés et limiter l'expansion de maladies et d'organismes nuisibles.

18.1 Former un membre de l'équipe de voirie contre les espèces exotiques-envahissantes.	2023	500.- CHF
18.2 Cartographier les foyers d'espèces exotiques-envahissantes du territoire sur la plateforme Infoflora (notamment via des campagnes d'action collective de la population).	2023-2024	100.- CHF
18.3 Définir une stratégie de lutte selon les plantes et leur localisation et établir un document de suivi des actions et des populations => annexe à développer en avec la voirie selon leur stratégie actuelle.	2024-2026	- CHF
18.4 Organiser au moins une action citoyenne d'arrachage de plantes invasives par année.	2023-2026	2000.- CHF/an
18.5 Sensibiliser les privés par des communications sur toutes les formes d'espèces nuisibles via les divers canaux de communication (site internet de la Commune, réseaux sociaux, journal communal).	2023-2026	500.- CHF

→ Ressources : info flora, boîte à outil des communes-chapitre F, documentation fournie par le CEP.

→ Arguments de mise en œuvre : Les espèces exotiques envahissantes représentent une menace pour la biodiversité, la sécurité (déstabilisation des berges p.ex), l'économie (l'agriculture entre autre) et la santé public. Les interventions les plus précoces ont un coût largement inférieur et évitent d'importants dommages.

N°19 - Aménager et gérer les cours d'eau en tenant compte des changements climatiques

→ Action prévues et résultats attendus : La commune propose de réaliser sur la durée du PECC, les actions 19.1 et 19.2. La faisabilité des mesures 19.3 à 19.6 sera étudiée, leur mise en œuvre dépendra des opportunités ainsi que de la pertinence de leur réalisation. Ces actions doivent notamment permettre de limiter les dangers d'inondation par la crue de cours d'eau lors de longs/forts épisodes de pluie.

19.1. Redéfinir l'espace réservé aux eaux dans le cadre de la révision du PACom.	2023-2024	- CHF
--	-----------	-------

19.2. Etablir un plan de gestion des cours d'eau parcourant le territoire.	2023-2026	30'000.- CHF
19.3. Stabiliser les berges de la Menthue pour limiter l'érosion.	2023-2026	7000.- CHF/ an
19.4. Etudier les possibilités de renaturation de certains cours d'eau.	2023-2026	50'000.- CHF
19.5. Entretenir et rénover si besoin la passerelle à poisson datant de 1951 au sud du Moulin.	2023-2026	5000.- CHF
19.6. Etudier la possibilité de création d'un bras mort afin de favoriser la biodiversité et limiter les inondations en cas de crues dans le cadre du projet de renaturation de l'embouchure de la Menthue.	2023-2026	50'000 CHF
<p>→ Ressources : OFEV (subventions de 35-80% des coûts selon les évaluations), subventions cantonales (1. revitalisation des lisières et rives boisées des cours d'eaux (forfait), 2. entretien des cours d'eau non-corrigé : jusqu'à 60%, 3. Projet de renaturation des cours d'eau : jusqu'à 95%).</p> <p>→ Arguments de mise en œuvre : Des épisodes de fortes pluies plus intenses et fréquents sont attendus avec l'évolution du dérèglement climatique. En laissant suffisamment de place aux cours d'eau, le danger d'inondation peut être réduit. Des berges naturelles permettent par ailleurs d'accueillir une flore et une faune diversifiées et ainsi d'augmenter la biodiversité locale.</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 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 CSD Ingénieurs. 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 et services responsables du portage des différents projets et actions prévues dans le cadre du PECC sont identifiées dans le plan d'action détaillé dans le tableau de suivi à l'annexe 6.

Tous les dicastères étant concerné par le présent plan climat, la municipalité fait régulièrement le point sur les divers projets.

Le bureau mandaté est invité deux fois par années pour :

- Préparer les dossiers pour la tranche suivante (6 mois)
- 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 effectuer pour la prochaine tranche (6 mois) (chapitre 7).

La commission consultative pour la transition énergétique est consultée sur tous les projets ayant trait à l'énergie

La commission consultative stationnement et mobilité est intégrée et consultée pour tous les projets ayant trait à la mobilité douce

La commission consultative d'urbanisme et d'environnement est consultée sur tous les projets ayant trait à l'aménagement du territoire sous toutes ces formes.

Sources de financement

Le portage, la supervision et le suivi général de la démarche bénéficient de l'accompagnement du bureau mandaté (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 total de 12'500 CHF porté au budget annuel sur les 4 prochaines années, et pour 50% par une subvention cantonale, qui sera versée par tranche annuelle. La validation du présent document de planification directrice par les autorités cantonales ouvre le droit au versement de la première tranche¹⁴.

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

- Budget de fonctionnement des différents dicastères concernés par la mise en œuvre des mesures transversales, énergétiques et climatiques.
- Demandes spécifiques de crédits au Conseil communal, en particulier dans le cadre des projets de la fiche 12 (éclairage public), la fiche 16 (infrastructure de mobilité douce) et la fiche 19 (gestion des cours d'eau).
- Subventions fédérales ou cantonales à solliciter, en particulier dans le cadre des projets de la fiche 14 (Chauffage à distance), fiche 16 (infrastructure de mobilité douce), fiche 17 (biodiversité) et fiche 19 (gestion des cours d'eau) du plan d'action.

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, avec l'appui du bureau mandataire.

Suivi de la mise en œuvre

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 les différents responsables avec l'aide du bureau CSD Ingénieurs.

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.

¹⁴ Les conditions de subventionnement sont précisées dans une [directive](#).

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 déléguée durabilité de la commune ainsi que la municipale en charge du développement durable, avec l'aide du bureau CSD Ingénieurs, 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, site web, réseaux sociaux, affiches.

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 »). Un exemple de la mise en application de ce principe a été l'organisation de l'action participative décrit dans la section suivante.

Une première action participative

Démarche et objectifs

Afin que la collectivité puisse contribuer à la réalisation du présent PECC, un stand d'exposition a été mis en place par la Commune lors de la 4e édition du salon des commerçants et artisans d'Yvonand, une manifestation qui permet aux acteurs professionnels actifs dans la région et aux associations locales de présenter leurs activités au reste de la population. L'événement s'est déroulé du 18 au 20 novembre 2022 dans la salle polyvalente d'Yvonand.

Le but de ce stand participatif était non seulement d'informer la communauté sur le plan énergie et climat en cours d'élaboration et de répondre aux questions des personnes présentes, mais aussi d'impliquer directement les habitant.es d'Yvonand dans l'élaboration de ce projet ambitieux. En effet, l'objectif principal était d'encourager la réflexion des visiteurs sur ce que pourrait être la commune d'Yvonand en 2050 et de recueillir leurs suggestions des mesures qui devraient être prises pour améliorer la vie future dans la commune, même celles pas en lien direct avec le climat ou l'énergie. De cette manière, les autorités peuvent connaître précisément quelles sont les priorités de la communauté et décider de quelles actions devraient être intégrées dans le plan d'action et mises en œuvre plus rapidement.

Déroulement et participant-es

Le stand, organisé par la Commune en collaboration avec la déléguée durabilité et avec l'appui de CSD Ingénieurs notamment pour certains éléments visuels, pouvait être visité pendant certaines plages horaires le long des heures prévues par l'organisateur de la manifestation : vendredi de 17h00 à 22h00, samedi de 11h00 à 21h00 et dimanche de 10h00 à 16h00.



Figure 27: Atelier participatif au salon des commerçants et artisans de Yvonand, 18-20 novembre 2022.

L’affiche présente sur le stand représentant une représentation d’un lieu central de la commune en 2050 a suscité l’intérêt des visiteurs du salon. De nombreuses personnes se sont arrêtées pour s’informer sur le thème, certaines ont eu aussi la possibilité de discuter des enjeux climatiques et énergétiques pour la commune avec les municipaux qui étaient présents à l’événement. 80 habitant.es d’Yvonand ont également apporté leur contribution en participant à la collecte d’idées, 23 de ces personnes étaient des enfants.

Principaux résultats

Les visiteurs ont fait des remarques positives concernant la végétation, le couvert et la fontaine représentés sur l’affiche.

Les propositions récoltées se réfèrent à une grande diversité de sujets, les thèmes les plus récurrents sont l’optimisation de l’éclairage public, le développement d’une économie circulaire locale (favoriser les réparations et le troc, mutualisation des véhicules, des ustensiles de jardin et du savoir-faire), le développement de l’énergie solaire et le besoin de plus de végétation et d’espaces verts.

Au total, 94 propositions ont été faites. La liste d’idées, classifiées en différentes thématiques, est présentée ci-après. La fiche PECC associée est indiquée ainsi que le nombre total de mesures proposées en lien avec le thème en question.

Thèmes transversaux

- Troc-2^{ème} main (Fiche 6) : 2
- Réparation (Fiche 6) : 3
- Mutualisation des objets et des savoirs (Fiche 6) : 5
- Consommation de produits locaux-saison-moins de viande (Fiche 9) : 7
- Gestion des déchets (Fiche 6) : 1

Énergie et mobilité

- Éclairage public (Fiche 12) : 10
- Production d’énergie (Fiches 14-15) : 9
- Mesures d’économie d’énergie (Fiche 10-11) : 7
- Développement des transports en commun + covoiturage + partage véhicule (-) : 5
- Mobilité douce (Fiche 16) : 8

Adaptation aux changements climatiques

- Augmenter la végétation et les arbres (Fiche 17) : 7
- Gestion extensive espace vert-agriculture (Fiche 17) : 9
- Potager collectif (Fiche 9) : 4
- Réaménagement des espaces de vie publique (Aucune) : 5
- Récupération de l'eau de pluie (Aucune) : 1
- Autre (Aucune) : 11

Les résultats obtenus permirent à la municipalité d'orienter ses choix sur les mesures à prendre pour compléter les démarches existantes et répondre aux besoins de la population.

L'organisation de ce stand a été précieuse également parce qu'elle a permis de comprendre quels aspects pourraient être améliorés en vue d'une éventuelle nouvelle participation au salon des commerçants et artisans d'Yvonand ou en général pour de futurs ateliers participatifs organisés dans le cadre de la mise en œuvre du PECC.

7. Conclusion

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

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

Adopté par la Municipalité

Date : 27.11.23

Le Syndic : Philippe Walter

La Secrétaire : Caroline Sutterlet



8. Annexes

Annexe 1 : Profil énergétique communal

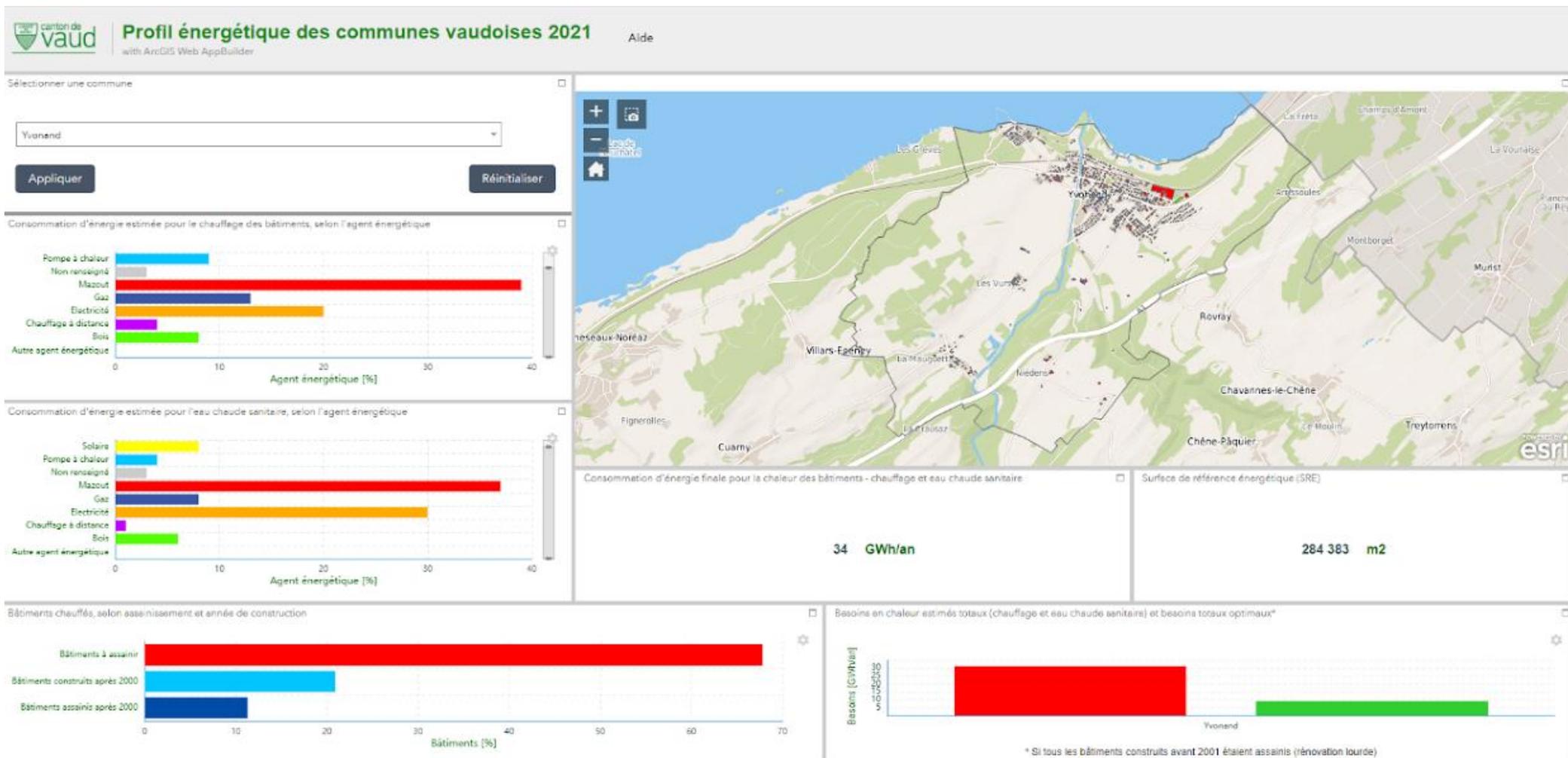


Figure 28 : Profil énergétique de la commune de Yvonand.

Annexe 2 : Compléments au Bilan carbone territoire

L'outil indique pour chaque source d'émission (cf. Figure 29) 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 micro recensement 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.

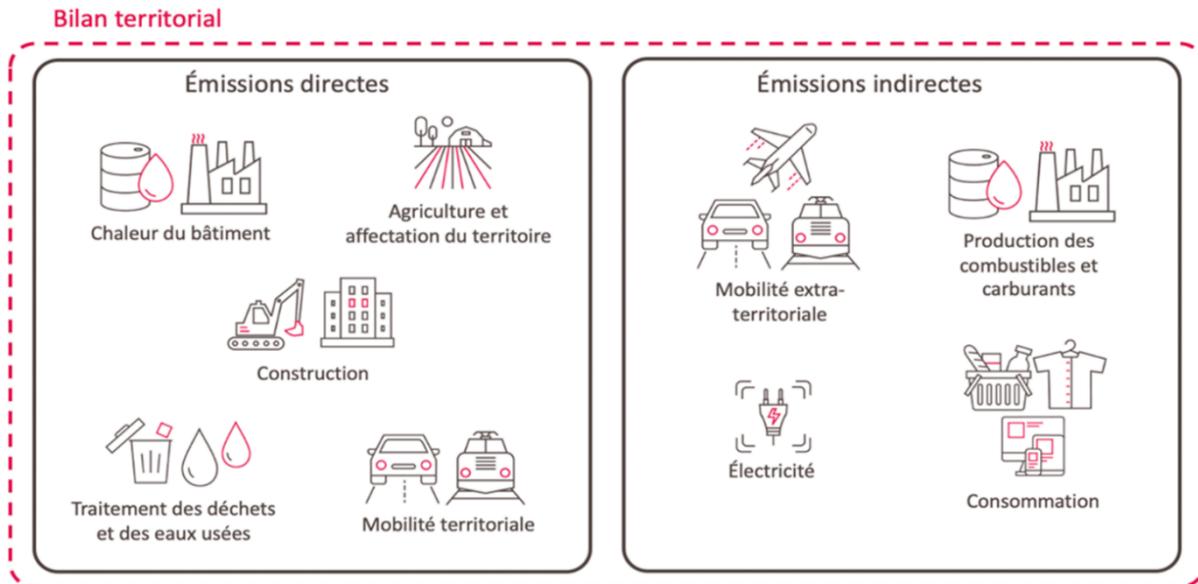


Figure 29 : Sources d'émissions de GES incluses dans le bilan carbone du territoire, suivant la méthode employée dans l'outil Bilan carbone développé par Quantis pour le programme PECC du canton de Vaud.

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des résultats du bilan carbone au niveau du territoire. * Une attention particulière doit être portée à la lecture de cette valeur. Elle ne signifie pas que les habitant.e.s de la commune sont directement et exclusivement responsables de ces émissions ; une partie des émissions sont par exemple générées par l'industrie, l'agriculture, ou encore par les déplacements de pendulaires externes. Il s'agit d'un indicateur courant divisant les émissions totales de la commune par la population résidente. ** L'impact de la fortune investie est comptabilisé à part, dû au risque important de double comptage avec d'autres postes d'émissions.

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	10'378	6'512	3'866	24%	2.9
Chauffage et eau chaude sanitaire	9'262	6'512	2'750	21%	2.6
Électricité (hors chauffage et eau chaude sanitaire)	1'116	-	1'116	3%	0.3
Mobilité	10'823	4'258	6'565	25%	3.0
Mobilité - Route et rail	7'063	4'258	2'805	16%	2.0
Transport aérien des habitant.e.s	3'760	-	3'760	9%	1.1
Gestion et traitements des déchets et eaux usées	(272)	(272)	-	-1%	(0.1)
Traitement des déchets	(284)	(284)	-	-1%	(0.1)
Traitement des eaux usées	12	12	-	0%	0.0
Agriculture et affectation du sol et du territoire	1'506	1'506	-	3%	0.4
Surfaces forestières et agricoles (capture et émissions)	-421	-421	-	-1%	-0.1
Pratiques agricoles et fertilisants	1'006	1'006	-	2%	0.3
Bétail et fermentation entérique	921	921	-	2%	0.3
Construction et infrastructures	2'063	-	2'063	5%	0.6
Consommation	19'516	-	19'516	44%	5.5
Habits et chaussures	1'841	-	1'841	4%	0.5
Santé	2'210	-	2'210	5%	0.6
Loisirs et culture	2'406	-	2'406	5%	0.7
Biens et services divers	2'896	-	2'896	7%	0.8
Restaurants et hôtels	2'003	-	2'003	5%	0.6
Alimentation et boissons	7'455	-	7'455	17%	2.1
Numérique (ICT)	707	-	707	2%	0.2
Total	44'015	12'004	32'010	100%	12.4
<i>Investissements financiers des habitants**</i>	<i>95'310</i>	<i>-</i>	<i>95'310</i>		<i>26.8</i>

Annexe 3 : Compléments au Bilan carbone de l'administration

Tout comme pour le bilan du territoire, l'outil indique pour chaque source d'émission (cf. Figure 26) 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.

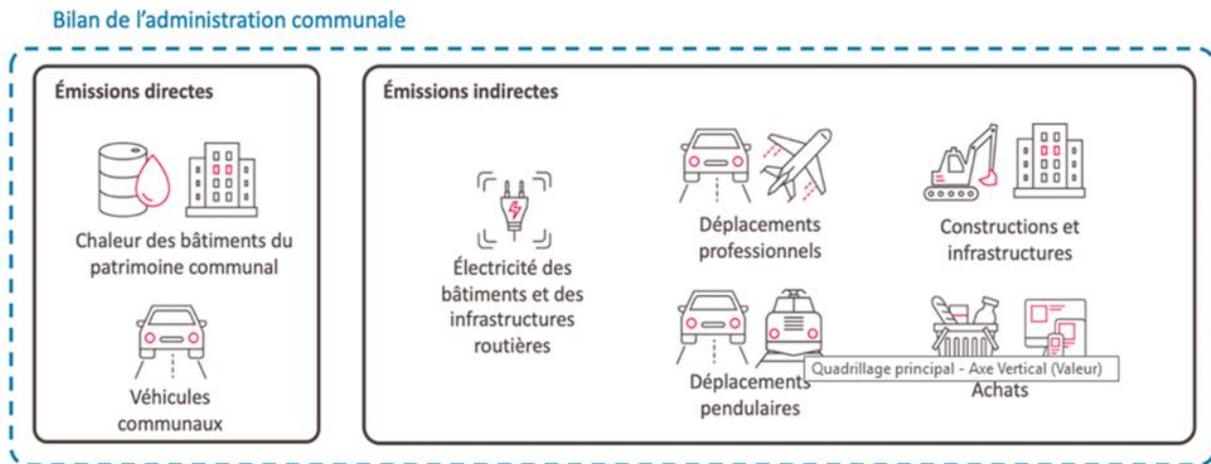


Figure 30 : Sources d'émissions de GES incluses dans le bilan carbone de l'administration communale, suivant la méthode de Bilan carbone développé par Quantis pour le programme PECC du canton de Vaud.

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des résultats du bilan carbone au niveau de l'administration.

	Émissions totales	Émissions directes	Émissions indirectes		
Domaine (ou catégorie) d'émissions	Gaz à effet de serre (tonnes de CO ₂ -eq)			%	tCO ₂ -eq/ETP.an
Énergie	592	451	141.2955035	52.4%	18.3
Patrimoine communal	237	196	41	21.0%	7.3
Chauffage et eau chaude sanitaire	237	196	41	21.0%	7.3
Électricité	-	-	-	0.0%	-
Patrimoine financier	336	255	81	29.7%	10.4
Chauffage et eau chaude sanitaire	336	255	81	29.7%	10.4
Électricité	-	-	-	0.0%	-
Éclairage public	19	0	19	1.7%	0.6
Déplacements pendulaires des employé.es communaux.ales	21	13	8	1.9%	0.7
Voiture	20	12	8	1.7%	0.6
Motocycles	0	0	0	0.0%	0.0
Train	0	0	0	0.0%	0.0
Transports publics	1	1	0	0.1%	0.0
Mobilité douce	0	0	0	0.0%	0.0
Déplacements professionnels des employé.es communaux.ales	42	35	6	3.7%	1.3
Avion	-	-	-	0.0%	-
Voitures de l'administration	-	-	-	0.0%	-
Véhicules utilitaires (voirie, ...)	38	33	5	3.4%	1.2
Autres déplacements professionnels	3	2	1	0.3%	0.1
Construction et infrastructure	421	0	421	37.3%	13.0
Routes	75	0	75	6.6%	2.3
Autres travaux de génie civil	-	-	-	0.0%	-
Logements	346	0	346	30.7%	10.7
Achats de l'administration	54	0	54	4.8%	1.7
Alimentation	-	-	-	0.0%	-
Matériel informatique	18	0	18	1.6%	0.6
Achats de véhicules	25	0	25	2.2%	0.8
Matériel de bureau et consommables	12	0	12	1.0%	0.4
Total	1'130	499	631	100%	35.0

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

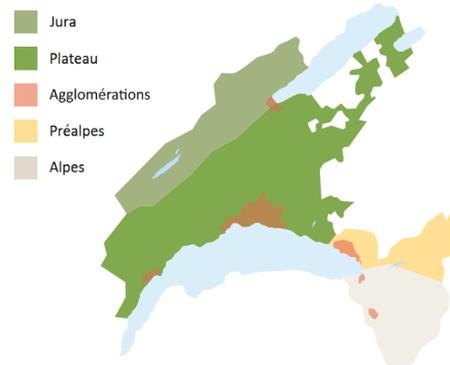
Évolutions climatiques en cours et attendues et impacts sur le Plateau

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 $+2.5^{\circ}\text{C}^1$, 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



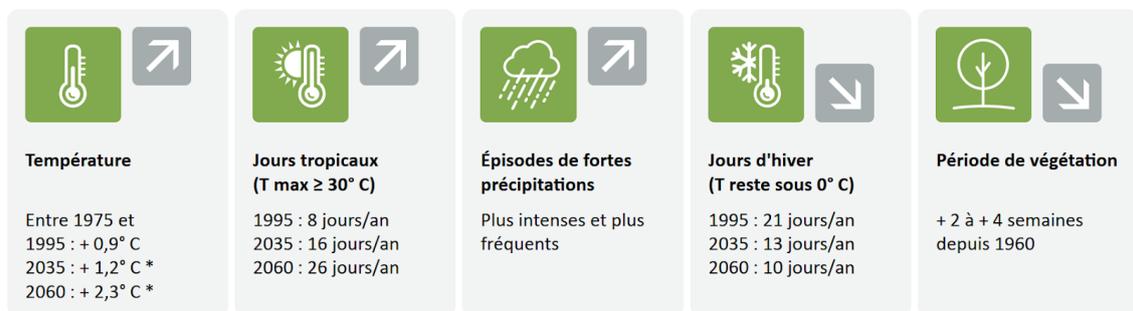
Évolutions climatiques attendues sur le Plateau²

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 CO_2 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.



* 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 : Compléments au Profil climatique

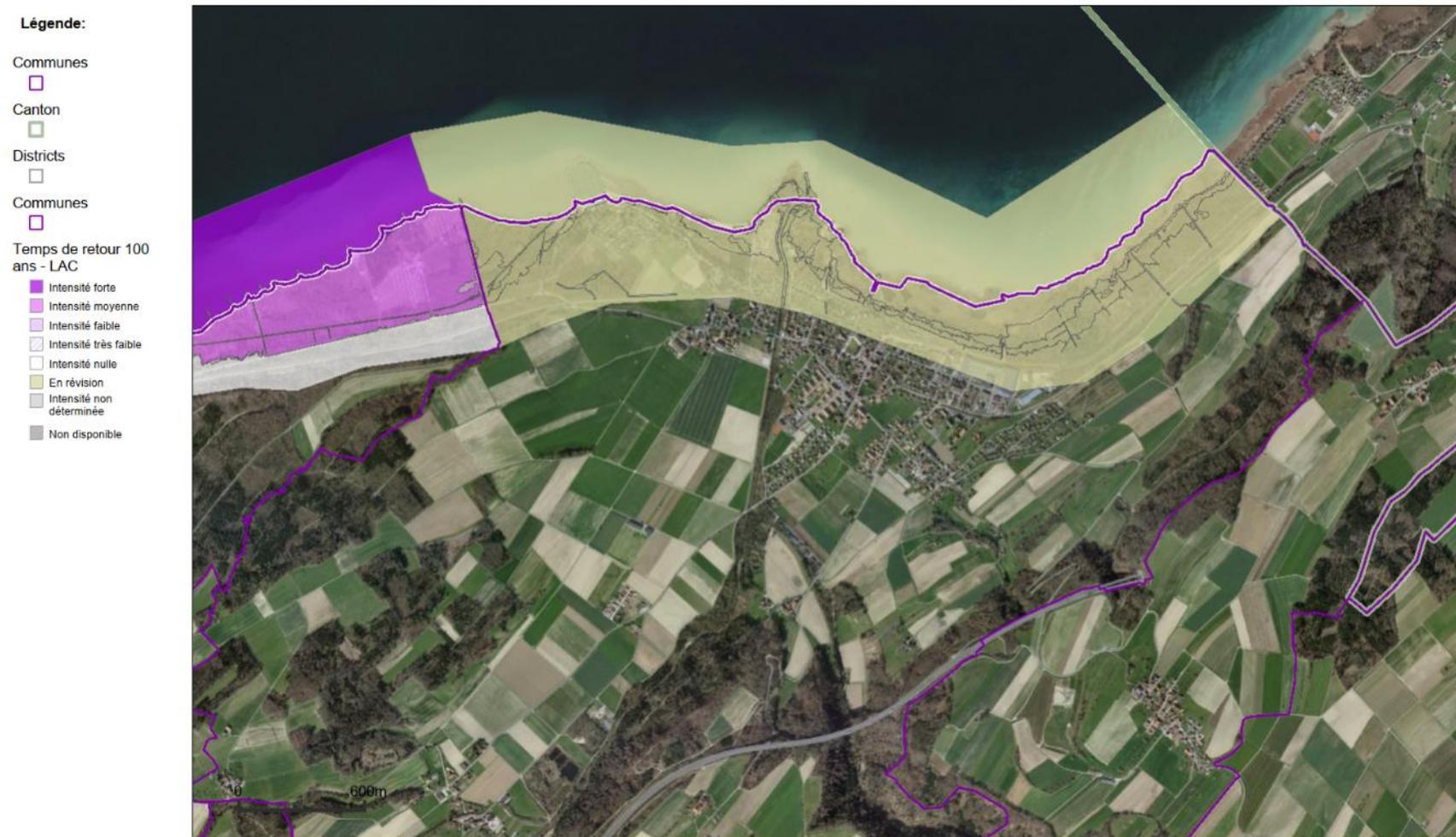


Figure 31 : Carte de l'intensité des inondations par remontée du lac avec un temps de retour de 100 ans.

Légende:

Communes



Corridors à faune d'importance régionale

Corridor, Corridors d'importance locale

Corridor, Corridors d'importance régionale

Corridor, Corridors d'importance supra-régionale

Corridor, Réservoir

Réservoir, Corridors d'importance régionale; Réservoir, Corridors d'importance supra-régionale; Réservoir, Réservoir



Figure 32 : Corridors à faune d'importance régionale.

Légende:

Réserve d'oiseaux d'eau et migrateurs

-  Chasse et navigation interdites
-  Chasse interdite; restriction pour la navigation
-  Chasse interdite, pas de restriction pour la navigation
-  Cas spéciaux
-  Périmètre des dégâts dus au gibier

Communes



Canton



Districts



Communes



Figure 33 : Réserve pour les oiseaux d'eau migrateurs.