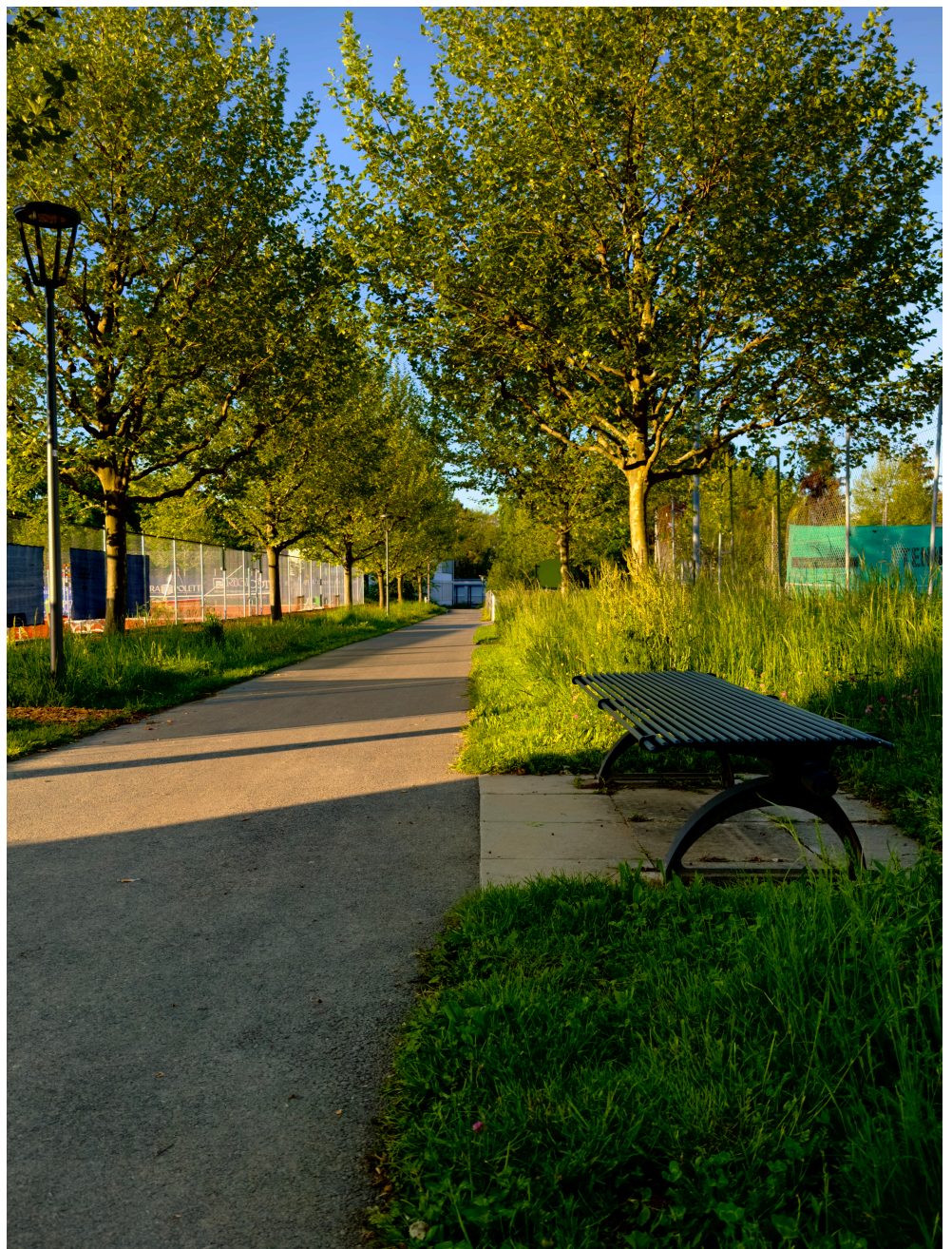




Evaluation du Plan climat

**Rapport 2024
de la Ville d'Ecublens**





Commune d'Ecublens

Evaluation du Plan climat

**Rapport 2024
de la Ville d'Ecublens**



Edition 2025

Impressum

Editeur

Ville d'Ecublens

Service des bâtiments,
évacuation des eaux et durabilité

Groupe de travail Climat

Besson, Pascal (Grefe)

Bize, Doriane (SAS)

Croce, Nicolas (Grefe)

Gouhier, Stanislas (SBED)

Loertscher, Emilie (CJSIE)

Lüthi, Christian (STPE)

Noverraz, Axel (SASP)

Oliva-Aubert, Françoise (RH)

Petoud, Danièle (Municipale)

Bays, Cédric (SFI)

Schneiter, Quentin (SBED)

Serra da Mo, Brayan (SH)

Tiedemann, Diane (SU)

Rédaction

Secteur durabilité : Gouhier, Stanislas

Photos de couverture

Place de jeux des Esserts

© S. Gouhier (2022)

Chemin des Esserts

© S. Gouhier (2025)

Conception graphique et mise en page

Gouhier, Stanislas

Commande et diffusion

Grefe municipal

Mon Repos

Chemin de la Colline 5

Case postale 133

1024 Ecublens

Version PDF :

<https://www.ecublens.ch/rpc2024.pdf>

Les impressions sont faites sur papier recyclé avec un Toner sec (sans eau, ni solvants ni UV) recyclable, faibles en COV. L'impression d'un exemplaire est estimée à 335 g d'éqCO₂.

Citation

Ville d'Ecublens (2025). *Evaluation du Plan climat. Rapport 2024 de la Ville d'Ecublens.*

Ecublens : Service des bâtiments, évacuation des eaux et durabilité. DOI : [10.13140/RG.2.2.11434.89286](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11434.89286)

© Ville d'Ecublens 2025

Table des matières

A propos	7		
Introduction	9	C. Défis et opportunités pour la transition	55
1. Un enjeu global, une responsabilité locale	9	C.1. Exemplarité et gouvernance actuelle	55
2. Informer, documenter, impliquer	9	C.2. Vulnérabilité sociale et territoriale	58
3. Structure et lecture du rapport	11	C.3. Capacité d'action citoyenne	61
Synthèse stratégique	13	C.4. Mobilisation de la société	62
A. Etat des impacts sur l'environnement	13	C.5. Conclusion de la Partie C	64
B. Mise en œuvre du Plan climat communal	14	Conclusion générale	65
C. Défis et opportunités de la transition écologique	16	Annexes	67
A. Contexte global et relation d'Ecublens face aux enjeux planétaires	19	1. Structure et méthodologie	69
A.1. Penser local dans un monde sous pression	19	1.1. Structure	69
A.2. L'environnement mondial sous tension	20	1.2. Choix des indicateurs et analyse matricielle	70
A.3. Les pressions exercées par Ecublens sur l'environnement	22	1.3. Modèle DPSIR adapté au contexte d'Ecublens	77
A.4. Vulnérabilité et dépendance du territoire	31	2. Indicateur de vulnérabilité du territoire	79
A.5. Conclusion de la Partie A	34	2.1. Revue de littérature	79
B. Mise en œuvre du Plan climat	37	2.2. Collecte des données brutes	81
B.1. Savoir et agir ensemble	38	2.3. Méthode de calculs	82
B.2. Préparer le territoire au climat de demain	40	2.4. Résultats	84
B.3. Développer un système de mobilité durable et attractif	42	2.5. Discussion	86
B.4. Planifier et aménager un territoire sobre en carbone	45	2.6. Conclusion	87
B.5. Mettre la transition au cœur de nos modes de vie	48	Abréviations	89
B.6. Etre un territoire en lien avec ses ressources	50	Bibliographie	91
B.7. Conclusion de la Partie B	53		

A propos

Chère lectrice, cher lecteur,

Le présent rapport dresse un état des lieux intermédiaire de l'environnement et de la politique climatique d'Ecublens. Il propose une vue d'ensemble structurée sur la situation actuelle, les avancées réalisées grâce au Plan climat communal et les défis majeurs qui subsistent.

Notre commune a pris des engagements forts pour contribuer à la transition écologique. Certains progrès sont visibles : une biodiversité urbaine renforcée, une part croissante d'énergies renouvelables, des investissements pour des bâtiments assainis. Toutefois, les pressions environnementales sont élevées et de nouveaux signaux d'alerte nous rappellent l'urgence d'agir. L'année 2024 a été la plus chaude jamais enregistrée au niveau mondial, marquée par des vagues de chaleur successives, des risques accrus d'inondations et une tension croissante sur les ressources naturelles.

Face aux changements climatiques, à la perte de biodiversité et à la raréfaction des ressources, l'action locale est essentielle. La transition écologique est à la fois un devoir de solidarité envers les autres peuples du monde et les générations futures, ainsi qu'une opportunité pour renforcer notre qualité de vie, notre résilience et notre attractivité territoriale.

Le présent rapport repose sur une analyse fondée sur des indicateurs précis. Il s'inscrit dans l'engagement de la Ville à renforcer la transparence démocratique. La méthodologie complète est présentée en annexe.

Nous avons toutes les raisons d'être confiants : en mobilisant nos ressources, en agissant avec détermination, et en coopérant entre acteurs publics, économiques et citoyens, Ecublens a tout pour réussir son chemin vers un territoire plus durable, plus solidaire et plus résilient.

La Municipalité remercie vivement toutes les personnes engagées dans cette transition, qu'elles soient responsables politiques, personnels communaux, partenaires institutionnels ou membres de la société civile. C'est ensemble que nous pourrons préserver nos ressources vitales et construire un avenir viable pour notre commune.

La Municipalité

Introduction

1. Un enjeu global, une responsabilité locale

Les changements environnementaux constituent l'un des plus grands défis du XXI^e siècle. Ses effets — augmentation des températures moyennes, montée des mers et océans, changement du régime des pluies, augmentation des événements extrêmes, pression sur les ressources, perte de biodiversité — s'accroissent et s'intensifient, affectant les écosystèmes, la santé humaine, les équilibres sociaux et l'économie. La communauté scientifique s'accorde à dire que l'humanité a déjà dépassé plusieurs limites planétaires, notamment en matière de changements climatiques et d'exploitation non-durable des ressources naturelles.

La Suisse n'est pas épargnée. Les températures y augmentent deux fois plus vite que la moyenne mondiale, les épisodes de canicule se multiplient et les effets des changements climatiques sont déjà mesurables sur les glaciers, les cours d'eau, les sols et les modes de vie. Face à cette réalité, toutes les échelles de gouvernance sont concernées : de l'international au local. Les communes ont un rôle-clé à jouer, car elles sont les territoires où se prennent de nombreuses décisions concrètes en matière d'aménagement, de mobilité, de consommation d'énergie ou de gestion des ressources.

C'est dans cette perspective que la Ville d'Ecublens a adopté son Plan climat, un document stratégique et opérationnel qui vise à inscrire le territoire dans une trajectoire durable, conforme aux engagements de la Suisse pour la neutralité carbone d'ici 2050. Les objectifs du Plan climat sont :

- d'atteindre la neutralité carbone, c'est-à-dire à réduire d'au moins 90 % les émissions totales de gaz à effet de serre d'ici 2050 par rapport à 2020, sans procéder à l'achat de crédits carbone ;
- de contribuer à retirer de l'atmosphère l'équivalent du solde incompressible des émissions résiduelles ;
- d'adapter le territoire aux changements climatiques et créer une culture « climat » au sein de l'Administration.

2. Informer, documenter, impliquer

La transition écologique ne peut réussir sans transparence ni participation. L'accès à l'information environnementale, la capacité d'agir et le contrôle démocratique sont des piliers essentiels d'une gouvernance responsable. C'est pour cela que « Le Conseil fédéral évalue au moins tous les quatre ans l'état de l'environnement en Suisse et présente les résultats à l'Assemblée fédérale dans un rapport »¹. Cette décision fait suite à la ratification de la

¹ Conseil fédéral (2018), p. 13.

Convention d'Aarhus en 2014 et se trouve dans différentes lois². C'est dans cet esprit qu'a été rédigé le présent rapport.

2.1. La Convention d'Aarhus

La Convention d'Aarhus est un accord international visant la *démocratie environnementale*. Ses trois grands objectifs sont :

- d'améliorer l'information environnementale fournie par les autorités publiques ;
- de favoriser la participation citoyenne aux processus décisionnels ayant des incidences sur l'environnement ;
- d'étendre les conditions d'accès à la justice en matière de législation environnementale et d'accès à l'information.

La Convention distingue l'information active du principe de transparence. Les dispositions sur l'information active (art. 5) prévoient que les autorités doivent fournir gratuitement des informations sur l'environnement de façon proactive et transparente. Elle exige par ailleurs des parties qu'elles établissent tous les trois à quatre ans des rapports sur l'état de l'environnement. Le principe de transparence, quant à lui, consiste à tout faire pour que les citoyennes et citoyens puissent prendre connaissance des documents en possession des autorités publiques.

2.2. Le droit à l'information environnementale à Ecublens

La Ville d'Ecublens reprend ce principe à son compte et décide de rédiger un rapport d'évaluation quadriennal afin de satisfaire à ce devoir — surrogatoire pour les communes, c'est-à-dire au-delà de ce qui est obligatoire — d'information et renseigne de manière simple et claire sur l'état de l'environnement et d'avancement du Plan climat. La durée de mise en œuvre des actions du Plan climat ayant été calquée pour correspondre aux quatre années entre deux labélisations « Cité de l'énergie », cette temporalité permet d'apporter les éléments pertinents à la connaissance de la population à la fin de chaque cycle du Plan climat. En identifiant les domaines où l'impulsion est suffisante et ceux où il est nécessaire d'agir davantage, ce rapport permet d'orienter l'évolution de la politique climatique ; il montre également les synergies avec d'autres politiques communales.

Néanmoins, par souci de transparence politique, il a été décidé de produire un rapport intermédiaire. Cette « évaluation du Plan climat ; rapport 2024 de la Ville d'Ecublens » fournit ainsi des informations pertinentes et factuelles sur l'état environnementale ainsi que l'avancement du Plan climat après deux années de mise en œuvre et les efforts supplémentaires à effectuer. Avec ce rapport, la Municipalité propose un état des lieux documenté, qui servira de base à la suite du développement de la politique climatique et d'autres politiques de durabilité.

² voir OFEV (2018).

En produisant ce rapport de manière régulière, la Ville d'Ecublens vise à :

- documenter objectivement l'évolution de l'environnement local et des pressions exercées sur l'environnement global ;
- évaluer la mise en œuvre de sa politique climatique et environnementale ;
- identifier les défis et les opportunités d'action pour accélérer la transition ;
- et renforcer la transparence démocratique.

3. Structure et lecture du rapport

Ce rapport est structuré en trois parties indépendantes mais complémentaires, conçues pour articuler l'état de l'environnement, l'action publique et les perspectives d'évolution.

- **Partie A — Pressions et état de l'environnement**
Ce chapitre dresse un état des lieux des impacts environnementaux générés par le territoire d'Ecublens, en lien avec les limites planétaires, et dans une perspective globale et locale. Elle permet de relever dans quelle mesure la commune respecte ou dépasse les seuils écologiques compatibles avec la durabilité et, inversement, l'impact des changements environnementaux sur le territoire communal.
- **Partie B — Mise en œuvre du Plan climat communal**
Cette partie présente le degré d'avancement de la politique climatique communale, à travers l'analyse des six orientations du Plan climat, en mobilisant des indicateurs de suivi précis.
- **Partie C — Défis et opportunités pour la transition écologique**
Enfin, cette dernière section analyse les conditions pratiques permettant à la transition écologique de se concrétiser à Ecublens. Elle propose une lecture croisée des dynamiques administratives, des vulnérabilités, d'accès réel aux soutiens publics et du niveau de mobilisation de la société.

Cette structure a été décidée pour reprendre la forme prise par le rapport « Environnement » du Conseil fédéral qui a le même objectif que ce présent rapport d'évaluation du Plan climat, tout en y ajoutant une réflexion sur les défis et les opportunités liées à la transition écologique. Ce dernier a donc également été préparé selon le modèle DPSIR³ harmonisé au niveau européen, qui met en lumière les relations entre les forces motrices, les pressions, l'état des écosystèmes, les impacts sur les êtres humains et sur la nature, ainsi que les réponses à apporter, tout en conservant les spécificités territoriales et politiques d'Ecublens.

Chaque Partie peut être lue indépendamment, car elles se suffisent à elles-mêmes. Aussi, certaines variables et indicateurs se trouvent dans plusieurs parties, ceci pour deux raisons : la première étant de permettre la lecture de chaque Partie indépendamment ; la seconde étant qu'un indicateur peut être utile dans la compréhension des enjeux de chacune des parties.

³ pour l'explication du modèle DPSIR, voir l'annexe sur la méthodologie (pp. 76-77).

La synthèse stratégique, au chapitre suivant, est l'équivalent du résumé pour les décideurs politiques d'un rapport du GIEC et contient les informations les plus importantes. Aussi, chaque Partie contient sa propre conclusion, en plus de la conclusion finale ; et chaque sous-partie a également sa propre conclusion, reconnaissable par la **couleur verte**.

Pour les lecteurs et lectrices intéressées par les données et les méthodes, des annexes détaillent le cadre méthodologique, notamment le cadre théorique, la grille d'analyse, le choix des indicateurs et leur répartition dans les trois parties. Une annexe traite spécifiquement du travail d'élaboration d'un nouvel indicateur de vulnérabilité territoriale, avec une structure plus scientifique, et destinée en particulier aux autres communes qui voudraient reprendre la méthode expérimentée à Ecublens, mais également aux scientifiques qui y apporteraient un regard critique. Enfin, une annexe concerne spécifiquement les abréviations contenues dans le rapport ; référez-vous aux pages 89–90 si un terme vous est inconnu.

Enfin, ce rapport d'évaluation concerne l'impact environnemental d'Ecublens et la mise en œuvre du Plan climat. Pour tout ce qui concerne le travail du Secteur durabilité, nous renvoyons le lectorat au rapport de gestion ; et pour suivre la mise en œuvre du Plan climat par action, au fil du temps, un outil sous la forme de frise chronologique est disponible sur le site internet communal⁴.

⁴ voir le « Tableau de bord » de la page Plan climat, ou directement ici : <https://ecublens-demain.ch/frise/plan.html>.

Synthèse stratégique

Ce rapport présente l'état d'avancement de la politique climatique et environnementale de la Ville d'Ecublens, dans le cadre de la mise en œuvre de son **Plan climat** communal. Il propose une analyse structurée selon trois volets complémentaires :

- une évaluation du contexte environnemental global et local (Partie A) ;
- un bilan de la mise en œuvre des actions (Partie B) ;
- et une analyse prospective des défis et opportunités pour amplifier la transition écologique (Partie C).

Le rapport vise à fournir une base objective pour orienter l'action publique future, renforcer la transparence démocratique et répondre aux exigences en matière d'information environnementale, définies notamment par la **Convention d'Aarhus**. Il constitue également un outil de dialogue entre la Municipalité, le Conseil communal, les services administratifs et l'ensemble de la population.

A. Etat des impacts sur l'environnement

L'état de l'environnement mondial est préoccupant, avec des tendances alarmantes confirmées dans les domaines du climat, de la biodiversité, de l'utilisation des ressources et des pollutions. L'humanité a déjà **dépassé six des neuf limites planétaires** identifiées par la communauté scientifique, notamment en matière de changements climatiques, de cycles biochimiques et d'intégrité de la biosphère.

Une empreinte carbone encore éloignée de la trajectoire 1,5 °C

La Ville d'Ecublens affiche des émissions territoriales de gaz à effet de serre de **4,98 t éqCO₂⁵ par personne** en 2022 (⇒ Tab. 1), principalement dues à la **mobilité individuelle** et au **chauffage des bâtiments**. Malgré des actions engagées — raccordement progressif au **chauffage à distance** (CAD), consommation d'**électricité 100 % renouvelable, part croissante d'énergies renouvelables** dans la consommation finale —, la trajectoire actuelle reste insuffisante pour respecter le budget carbone compatible avec un réchauffement limité à 1,5 °C. A ce rythme, le **budget carbone territorial** sera **épuisé dès 2032** si la trajectoire actuelle se poursuit.

Une urbanisation marquée, mais un virage amorcé

La pression sur les sols est manifeste : environ **38 % du territoire** est **imperméabilisé**, avec une augmentation de **115 hectares de surfaces d'habitat et d'infrastructures** depuis 1985. Toutefois, des signaux d'inflexion émergent vers une ville plus verte et plus résiliente : si, entre 2020 et 2024, le taux de la canopée n'a pas augmenté, une **augmentation du nombre d'arbres plantés** sur le domaine public (+112 arbres) et l'**extension de la gestion extensive des prairies** communales sont à relever.

⁵ voir, en annexe, les abréviations (p. 89).

Une mobilité encore très carbonée

La mobilité reste la première source de pression climatique à l'échelle locale. Avec **428 véhicules pour 1'000 personnes** en 2024, une **part modale des mobilités douces limitée à 6 %** (2020), et **2,98 t éqCO₂/pers.** émis par les transports en 2022, la dépendance à la voiture individuelle persiste. Des efforts sont en cours pour inverser cette tendance : développement de la **mobilité partagée**, **soutien aux motorisations alternatives** (6,5 % du parc en 2024), et actions de modération de la vitesse, mais la transformation reste structurellement lente.

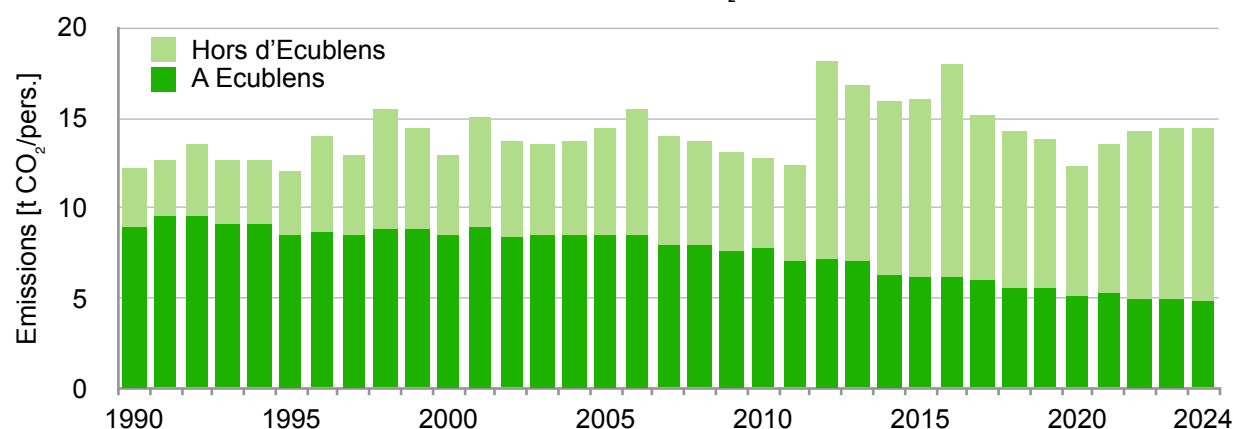
Une consommation et une production de déchets à surveiller

La **production de déchets ménagers** est relativement contenue (**110,8 kg/pers.·an** en 2024), et le **taux de valorisation** des déchets (**61,7 %**) reste meilleur que la moyenne cantonale (58,3 %). Néanmoins, la **consommation globale des ménages** représente à elle seule **44 % des émissions totales** (bilan 2020), ce qui souligne que l'essentiel de l'empreinte environnementale est **indirect** et nécessite des stratégies de **sobriété** et d'**économie circulaire** plus ambitieuses.

Conclusion de la Partie A : une commune en transition, mais dépassant des limites planétaires

L'ensemble des indicateurs confirme qu'Ecublens a entamé une **transition environnementale structurée**, portée par des investissements, une gouvernance engagée et des objectifs clairs. Toutefois, les pressions exercées sur le climat, les sols et les ressources naturelles restent aujourd'hui trop élevées pour que le territoire soit pleinement aligné avec les **limites planétaires**. L'accélération et l'approfondissement de la transition seront essentiels dans les années à venir.

Tab. 1 : Répartition des émissions totales de CO₂ de la population écublanaise



B. Mise en œuvre du Plan climat communal

Depuis l'adoption de son Plan climat, Ecublens a structuré son action autour de six grandes orientations et 19 ambitions stratégiques. La mise en œuvre s'appuie sur une centaine d'actions opérationnelles, réparties entre tous les services communaux. L'analyse du suivi montre une dynamique engagée, avec des avancées notables dans plusieurs domaines, mais aussi des défis persistants qui nécessitent un renforcement et une accélération des efforts.

Une mise en œuvre engagée, mais encore inégale

La mise en œuvre du Plan climat progresse régulièrement : **32 % des actions réalisées en 2023, 58 % en 2024**, avec un objectif de 80 % pour 2026. Cette dynamique traduit une réelle mobilisation de l'Administration communale, mais révèle également que certaines actions sont plus faciles à enclencher que d'autres, notamment celles liées aux infrastructures ou à l'organisation interne, alors que les transformations culturelles ou sociales prennent plus de temps.

Biodiversité et espaces verts : une dynamique positive

Le territoire renforce sa capacité d'adaptation au climat à travers une légère **augmentation de la canopée** (passée de **20,2 % à 20,4 %** entre 2020 et 2024) et une **amélioration de la gestion extensive des prairies** (**52,6 %** des prairies en 2024). Le **nombre d'arbres plantés** sur le domaine public progresse également. Ces avancées traduisent un effort pour rendre la ville plus résiliente face aux vagues de chaleur et à l'érosion de la biodiversité.

Mobilité durable : des signaux faibles mais encourageants

La **part de véhicules à motorisation alternative** augmente régulièrement (**6,5 % du parc** en 2024), mais reste très inférieure aux objectifs de 2030 et 2050. Les **parts modales** des mobilités douces (**6 %**) et des transports publics (**23 %**) montrent que la voiture reste prédominante. La transformation du système de mobilité nécessite un effort structurel plus soutenu, en particulier pour développer les infrastructures cyclables et l'offre de transports publics attractifs.

Rénovation énergétique et efficacité : des avancées concrètes

La **surface énergétique assainie** a fortement progressé, atteignant **45'373 m²** cumulés en 2024, ce qui est aligné avec les objectifs 2026 de la commune. Cette dynamique est appuyée par le développement rapide du **chauffage à distance** et la montée en puissance **des énergies renouvelables** (**36,1 %** en 2023). Toutefois, la dépendance aux énergies fossiles (gaz, mazout) reste significative, notamment pour la chaleur.

Gestion des déchets et consommation : une stabilisation fragile

La **production de déchets ménagers** reste relativement stable (**110,8 kg/pers.·an** en 2024) et le **taux de valorisation** des déchets urbains (**61,7 %**) reste supérieur à la moyenne cantonale. Toutefois, la **consommation globale des ménages** continue de peser lourd dans l'empreinte carbone du territoire, ce qui appelle à des stratégies plus ambitieuses de sobriété, de réduction des déchets à la source et de circularité.

Transition énergétique locale : une base à amplifier

Le **taux d'exploitation du potentiel photovoltaïque** reste modeste (**10,4 %** en 2023), malgré des objectifs ambitieux. La progression des **raccordements au CAD** est en revanche très positive, avec des objectifs de 2026 et 2030 déjà dépassés. Accélérer la production locale d'énergie renouvelable reste un levier essentiel pour atteindre les cibles climatiques et énergétiques fixées.

Conclusion de la Partie B : une dynamique engagée, mais des écarts à combler

La mise en œuvre du Plan climat montre des **résultats encourageants**, avec une dynamique d'action réelle dans plusieurs domaines. Toutefois, des **écarts avec les objectifs de long terme** restent significatifs, en particulier dans les domaines de la mobilité durable, de la sobriété énergétique et de l'autonomie en énergies renouvelables. Renforcer la coordination interne, accélérer la mise en œuvre des actions complexes et mobiliser plus largement la population seront indispensables pour amplifier les résultats.

C. Défis et opportunités de la transition écologique

Au-delà des impacts environnementaux et du suivi des politiques, la réussite de la transition écologique dépend aussi de **la capacité du territoire à agir collectivement**. Cette dernière Partie du rapport explore les conditions sociales, institutionnelles et citoyennes qui rendent possible — ou difficile — la mise en œuvre des ambitions climatiques d'Ecublens.

Une organisation interne en place, encore à élargir

La Ville dispose aujourd'hui d'une gouvernance structurée pour piloter sa politique climatique : un Plan climat cohérent, un suivi d'indicateurs, une coordination interservices active et des coopérations régionales fonctionnelles. Des dispositifs sont en place pour orienter les projets de manière transversale. L'enjeu est désormais d'**élargir cette dynamique**, en renforçant l'exemplarité, la participation et l'ouverture aux partenaires externes et à la population.

Des vulnérabilités sociales et territoriales à prendre en compte

Ecublens présente une **vulnérabilité territoriale** un peu plus élevée que la moyenne des communes comparables (**46,6 % contre 40,7 %**). Les **inégalités d'exposition** (inondations, glissements de terrain, îlots de chaleur) semblent croiser des **fragilités socio-économiques** (revenus modestes, part d'allophonie). Renforcer la **justice climatique locale** sera indispensable pour assurer une transition juste, en consolidant les soutiens sociaux, en ciblant les publics les plus exposés et en développant des politiques d'adaptation spécifiques.

Une transition à rendre plus accessible

La Ville soutient la transition via des subventions, des projets pilotes et des accompagnements, mais les dispositifs restent peu connus ou encore **peu accessibles aux publics vulnérables**. Les dépenses du Fonds d'encouragement pour le développement durable (FEDD) progressent, mais restent modestes par rapport aux objectifs fixés. Une meilleure territorialisation et une simplification des aides seront clés pour **accroître la capacité d'action réelle de la population**.

Une mobilisation citoyenne à structurer

Si des initiatives émergent — événements publics, projets de durabilité, démarches participatives de quartier —, la **gouvernance climatique reste encore centrée sur l'Administration**. Pour faire de la transition un projet collectif, il sera essentiel de développer

des outils pérennes de participation, de renforcer les dispositifs de soutien aux initiatives locales et d'impliquer la population dans les choix structurants.

Conclusion de la Partie C : transformer l'organisation en action collective

La Ville d'Ecublens dispose aujourd'hui des bases nécessaires pour piloter la transition écologique. Le défi des années à venir sera de **transformer cette organisation en dynamique collective**, en construisant une gouvernance ouverte, en garantissant l'accessibilité sociale des politiques publiques et en amplifiant les co-bénéfices territoriaux, sociaux et écologiques. C'est dans cette transversalité que réside le véritable levier de la résilience locale.

A. Contexte global et relation d'Ecublens face aux enjeux planétaires

A.1. Penser local dans un monde sous pression

Le XXI^e siècle est marqué par une intensification sans précédent des pressions exercées par les sociétés humaines sur l'environnement. Epuisement des ressources naturelles, dérèglement climatique, perte de biodiversité, artificialisation des sols et pollution généralisée : l'empreinte anthropique sur la biosphère atteint des niveaux sans précédent, mettant en péril la stabilité des systèmes naturels qui ont rendu le développement des sociétés humaines possibles. Cet **Anthropocène**⁶ indique que les modes de développement dominants dépassent les capacités de régénération de la biosphère. Face à cette réalité, la communauté scientifique a formulé le concept de limites planétaires, identifiant neuf seuils critiques à ne pas franchir pour garantir un espace sûr et juste pour l'humanité. En 2024, **six de ces neuf limites sont déjà franchies** à l'échelle mondiale⁷ (⇒ [Fig. 1](#)).

Dans ce contexte d'urgence environnementale, les **collectivités locales** apparaissent à la fois comme des **actrices vulnérables** — exposées aux conséquences des dérèglements — et des **leviers essentiels** de la transition écologique. Les choix sont faits aux niveaux locaux — aménagement du territoire, mobilité, consommation et types d'énergie, consommation — pour tenter de s'y adapter. Mais certains choix, ainsi que la **maladaptation**⁸, alimentent les dérèglements globaux qui, par boucle de rétroaction positive, se répercutent à nouveau aux échelles locales. La transition écologique ne peut donc réussir sans une mobilisation forte et adaptée à l'échelle des territoires.

Consciente de cette responsabilité, la **Ville d'Ecublens** a engagé dès 2015 une démarche structurée dans le cadre de « Cité de l'énergie » visant à répondre à ces défis de manière ambitieuse. En 2021, elle a reconnu l'**urgence climatique** et a adopté en 2023 un **Plan climat communal** qui fixe une feuille de route claire pour accélérer la transition du territoire. Ce plan repose sur six orientations stratégiques complémentaires, allant de l'exemplarité des pratiques publiques à l'adaptation du territoire, en passant par la mobilité, l'énergie, les modes de vie et la sobriété dans l'usage des ressources. Il affirme une volonté politique de :

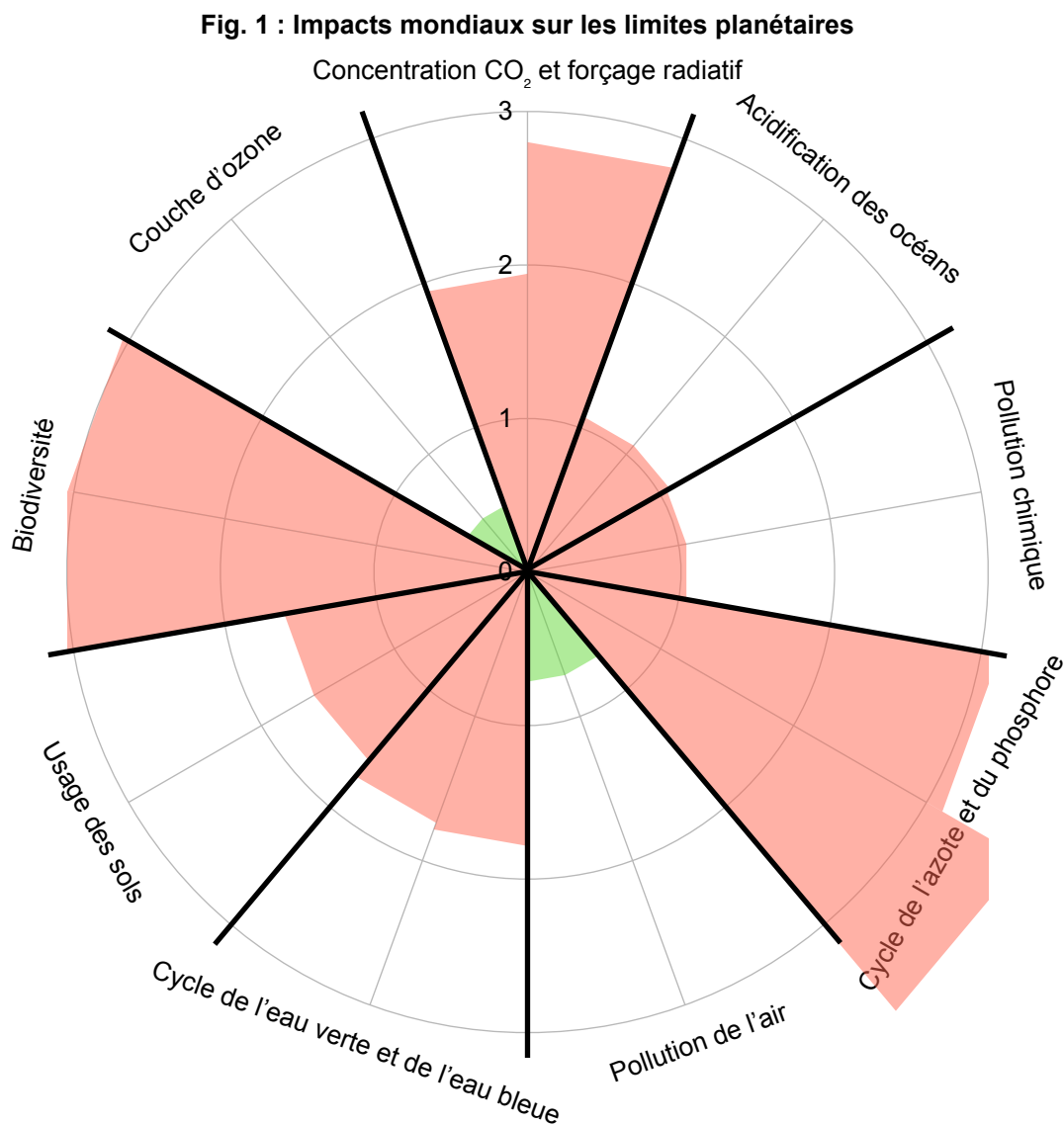
⁶ L'Anthropocène, « époque des humains », est un concept ontologique en humanités environnementales signifiant le dépassement du cadre géologique de l'Holocène, c'est-à-dire que les activités humaines ont récemment pris un impact signifiant sur la planète, à tel point qu'elles la transforment et sont à même de la mener à une nouvelle ère géologique. C'est aussi le signe d'un « entrelacement de l'humain et de la Nature » renforcé, où l'un et l'autre s'influencent mutuellement (voir Bourg [2018], pp. 21-23).

⁷ voir notamment *Planetary Health Check* (2024).

⁸ La « maladaptation » fait référence à des actions politiques, économiques ou sociales qui peuvent entraîner une vulnérabilité et des inégalités accrues, voire une diminution du bien-être (voir GIEC [2023], p. 61).

- contribuer à la neutralité carbone ;
- renforcer la résilience locale ;
- réduire les pressions environnementales du territoire ;
- et mobiliser durablement les tissus économiques, associatifs et citoyens.

En s'engageant ainsi, la Ville d'Ecublens entend **agir localement pour répondre à des enjeux globaux**, dans une logique d'alignement avec les objectifs de l'Accord de Paris, la Stratégie énergétique 2050 et les principes de la durabilité forte.



Le chiffre 1 dans la figure représente le plafond écologique par dimension environnementale ; en-dessous, en vert, la limite n'est pas atteinte ; au-dessus, en rouge, la valeur actuelle dépasse la valeur seuil.

A.2. L'environnement mondial sous tension

Depuis la fin des années 2000, le concept de **limites planétaires** s'est imposé comme une référence scientifique majeure pour appréhender la durabilité globale. Proposé par une équipe de chercheuses et chercheurs internationaux en 2009, ce cadre identifie **neuf**

grands processus biophysiques indispensables à la stabilité de la Terre — du climat à la biodiversité, en passant par les cycles de l'eau, des nutriments, ou encore l'usage des sols. En 2023, les scientifiques estiment que **six de ces limites sont déjà dépassées** (⇒ [Fig. 1](#), réalisée par le Secteur durabilité, sur les données de Fanning & Raworth [2025]) :

- les changements climatiques ;
- l'érosion de la biodiversité ;
- l'artificialisation des sols ;
- L'usage de l'eau douce ;
- la perturbation des cycles de l'azote et du phosphore ;
- et l'introduction massive d'entités nouvelles (plastiques, pesticides, composés chimiques persistants, etc.).

Ces dépassements ne sont pas de simples constats scientifiques : ils traduisent une **entrée dans une zone de risque systémique**, marquée par des rétroactions imprévisibles, des pertes irréversibles de fonctions écosystémiques et des tensions croissantes sur les sociétés humaines, en particulier les plus vulnérables.

Une résonance locale : traduire le global en enjeux communaux

Même si ces processus opèrent à l'échelle planétaire, leurs **effets sont perceptibles à l'échelle locale**. Canicules plus fréquentes, stress hydrique estival, inondations urbaines, perte de biodiversité ordinaire, hausse du coût des ressources énergétiques : les conséquences de ces déséquilibres touchent directement les territoires comme Ecublens, affectant la santé publique, la sécurité, la qualité de vie et la résilience collective. Inversement, les activités locales ont une influence sur les atteintes environnementales globale (⇒ [Fig. 2](#)).

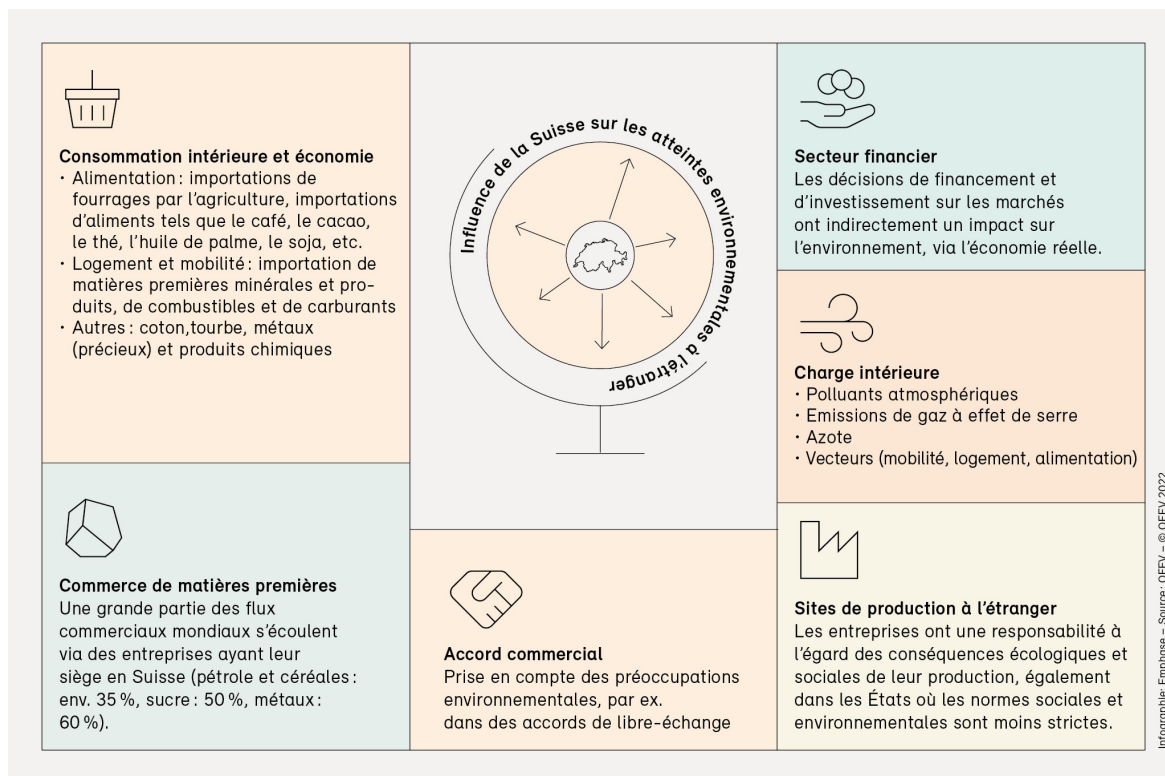
Dans cette perspective, le Plan climat communal d'Ecublens constitue une **réponse politique explicite** à ces tendances globales. Il affirme la volonté de la Ville de **réduire sa propre contribution aux pressions globales**, tout en renforçant sa capacité à s'adapter aux impacts déjà visibles. En cela, il traduit une lecture locale des limites planétaires et ouvre un espace d'action ancré dans les compétences communales.

Cette approche est conforme aux principes de durabilité, mais va plus loin en adoptant une vision de **durabilité forte** :

- ne pas dépasser les capacités de régénération des écosystèmes ;
- réduire l'empreinte écologique locale ;
- anticiper les effets des changements globaux.

Le choix d'intégrer cette lecture dans l'évaluation du Plan climat, via le cadre DPSIR, permet ainsi de rendre visible les efforts entrepris, d'identifier les domaines de tension ou d'insuffisance et d'orienter les politiques publiques vers des trajectoires compatibles avec les grands équilibres de la planète.

Fig. 2 : Influence de la Suisse sur les atteintes environnementales hors de Suisse

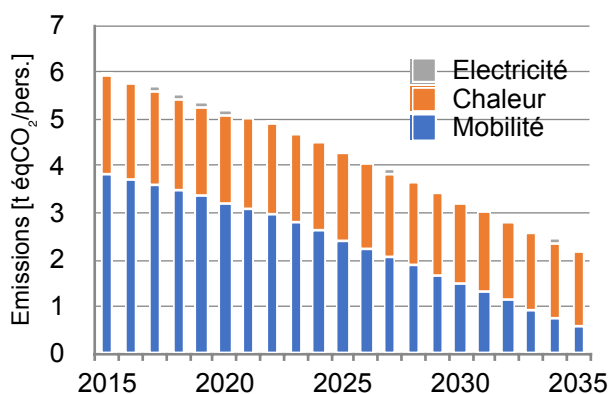


A.3. Les pressions exercées par Ecublens sur l'environnement

La question climatique demeure le principal indicateur de la pression qu'un territoire exerce sur les équilibres planétaires. La Ville d'Ecublens, en cohérence avec l'Accord de Paris et les objectifs climatiques de la Suisse, a inscrit dans son Plan climat une trajectoire ambitieuse de réduction des émissions de gaz à effet de serre (EGES). Cette trajectoire est toutefois confrontée à une réalité encore marquée par une forte dépendance aux énergies fossiles, en particulier dans la mobilité et la chaleur des bâtiments.

A.3.1. Emissions de gaz à effet de serre et consommation d'énergie

Tab. 2 : Répartition des émissions territoriales par personne



Emissions territoriales de CO₂ : trajectoire

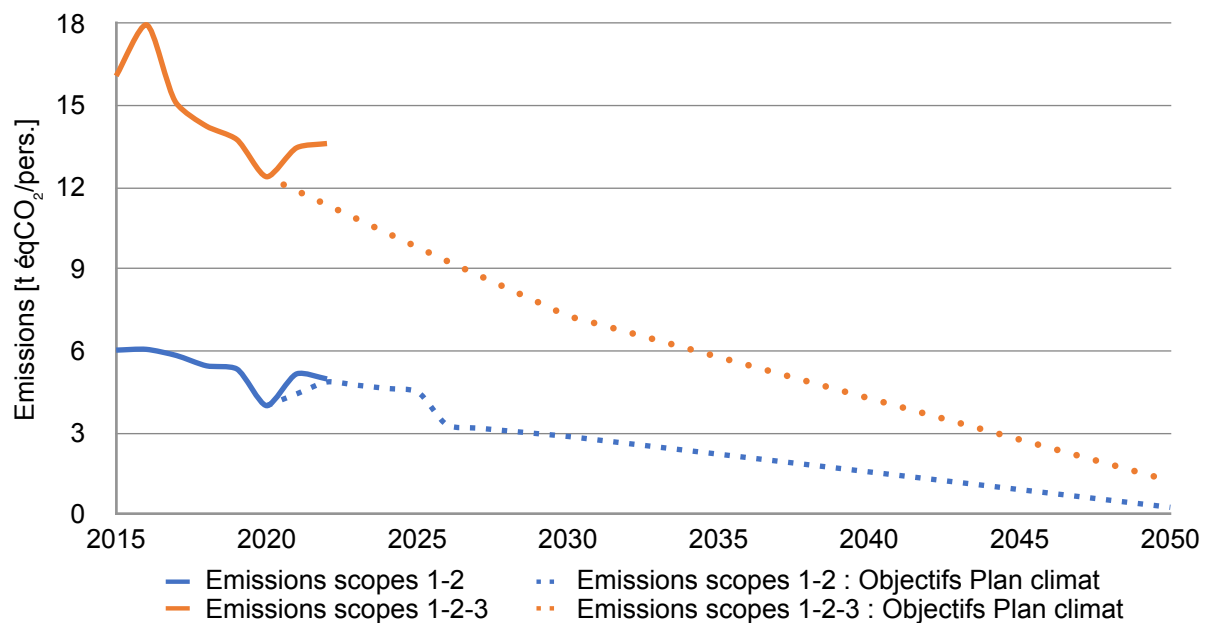
En 2022, les EGES territoriales (scopes 1 et 2⁹) s'élevaient à **4,98 tonnes éqCO₂ par personne**, pour un total estimé à 65'342 tonnes éqCO₂ à l'échelle territorial. Ces émissions se répartissent à 60 % pour la mobilité (2,98 t éqCO₂/pers.), ~39 % pour la chaleur, et 1,2 % pour l'électricité (⇒ Tab. 2). En comparaison, la cible climatique est de :

⁹ voir, en annexe, les abréviations (p. 90).

- 3,28 t éqCO₂/pers. en 2026
- 2,87 t éqCO₂/pers. en 2030
- 0,27 t éqCO₂/pers. en 2050 (neutralité opérationnelle)

Le constat est sans appel : la commune dépasse encore d'un tiers sa cible 2026, ce qui implique le besoin d'une accélération significative des efforts dès maintenant. Le [tableau 3](#) présente les émissions totales (scopes 1-2-3), par personne, à Ecublens ; en pointillé, la trajectoire à avoir pour atteindre les objectifs du Plan climat et respecter l'Accord de Paris.

Tab. 3 : Emissions de gaz à effet de serre par personne



Budget carbone d'Ecublens : indicateur critique

Le Plan climat communal définit le **budget carbone** comme suit : « Le budget carbone représente la limite supérieure des émissions de CO₂ pouvant encore être émises dans l'atmosphère et permettant de rester en-dessous d'un réchauffement de 1,5°C à l'échelle mondiale d'ici la fin du siècle. Ce budget carbone ramené à la population d'un territoire peut ainsi servir de garde-fou contre l'inaction »¹⁰. Sachant que le budget carbone mondial était estimé en 2020 à environ 420 Gt CO₂¹¹, ramené à la population d'Ecublens, cela représente un budget en 2020 de **705'000 tonnes éqCO₂**.

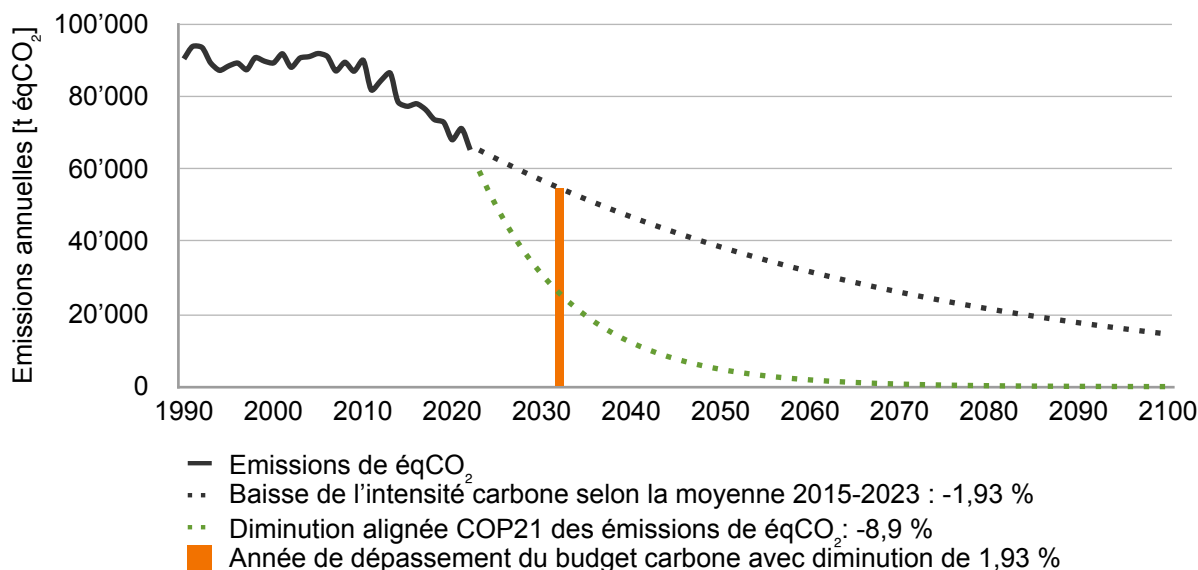
Au rythme actuel d'émissions territoriales — entre 65'000 et 70'000 t éqCO₂ — et des baisses attendues, ce budget sera **intégralement consommé en 2032**¹² (⇒ [Tab. 4](#)). Cela souligne que le territoire ne fait pas encore sa part dans le cadre global de réduction, malgré la clarté de ses objectifs.

¹⁰ Ville d'Ecublens (2023), p. 39.

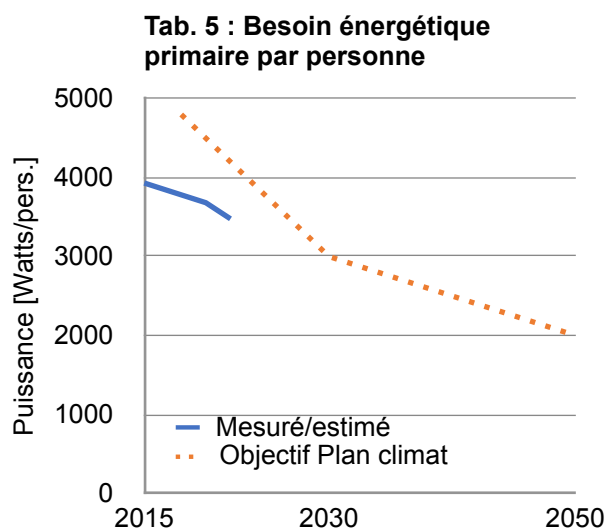
¹¹ Probabilité de 67 % de rester sous 1,5 °C. Voir GIEC (2021), p. 29 ; Forster *et al.* (2023) ; Ritchie (2023).

¹² Ce budget de 705'000 t éqCO₂ est basé sur une répartition égalitaire du budget mondial. Il ne tient donc pas compte des questions d'équité, de justice, de responsabilité historique ou de besoins régionaux spécifiques.

Tab. 4 : Evolution et projections des émissions territoriales à Ecublens



Consommation d'énergie : dépendance persistante, progrès mesurables



En parallèle des émissions, la consommation d'énergie reste un marqueur fondamental des pressions exercées. En 2022, le besoin énergétique primaire s'élevait à **3'478 Watts par personne**, soit près de 150 % au-dessus de l'objectif à long terme fixé par le concept de la « **Société à 2000 Watts** », mais se rapprochant de l'objectif intermédiaire de 3'000 Watts/pers. pour 2030 (⇒ Tab. 5). Cet indicateur traduit encore une dépendance importante aux ressources énergétiques, en particulier dans le domaine de la chaleur.

L'évolution reste cependant positive (⇒ Tab. 6) :

- la consommation d'énergie finale est passée de 12,6 MWh/an·pers. (2020) à 11,5 MWh/pers.·an (2022) ;
- l'objectif 2026 de 11,6 MWh/an/hab est donc déjà atteint, voire dépassé.

En 2022, les usages énergétiques par personne se répartissaient ainsi :

- chaleur/froid : 8'465 kWh/an
- électricité : 3'049 kWh/an

Les bâtiments représentent environ 90 % de la consommation de chaleur, avec une majorité portée ensemble par le secteur résidentiel collectif (38,3 %) et les écoles (23,3 %).

Part d'énergie renouvelable : lente progression

En matière d'énergie renouvelable, la commune progresse de manière continue (⇒ [Tab. 6](#)) :

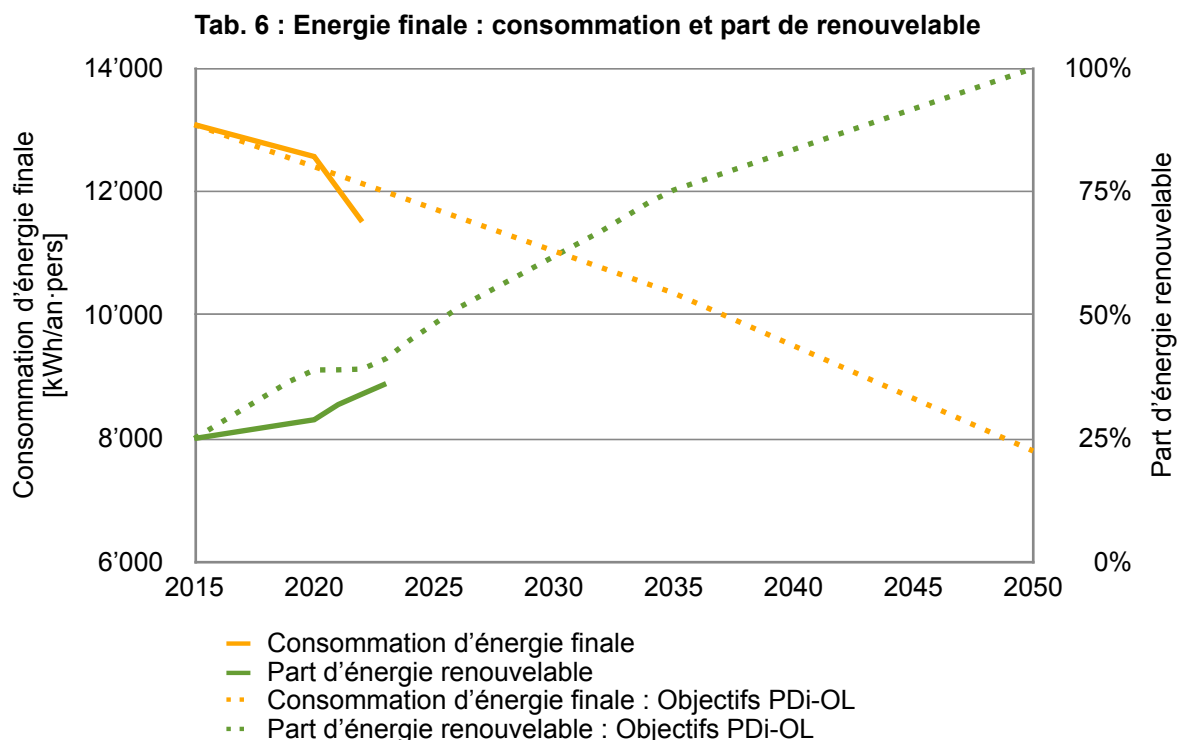
- 2020 : 28,8 %
- 2022 : 34 %
- 2023 : 36,1 %
- Objectif 2030 : 61,9 %

Cette augmentation est également liée au **déploiement du chauffage à distance (CAD)**, opérationnel depuis 2021. En 2023, 11,1 GWh ont été raccordés au CAD, contre 8,3 GWh en 2022. L'objectif 2026, fixé à 4,65 GWh raccordés, est donc largement dépassé.

Du côté de l'électricité, **100 % de l'électricité distribuée** provient de sources renouvelables, majoritairement **hydraulique** (90 %), avec des apports modestes en **solaire** (3,4 %) et **biomasse** (0,6 %). La position prise par le gestionnaire de distribution d'électricité SIE SA de délivrer 100 % d'électricité renouvelable est à saluer..

Conclusion : des efforts conséquents encore nécessaires

L'analyse conjointe des émissions, de la consommation d'énergie et de la part de renouvelable montre que, malgré des efforts notables, la trajectoire actuelle reste incompatible avec une contribution équitable à l'objectif d'augmentation +1,5 °C. La dynamique enclenchée par le Plan climat est prometteuse, mais doit être intensifiée et accompagnée de transformations structurelles, en particulier dans la mobilité, la performance énergétique des bâtiments et la sobriété dans les usages.



A.3.2. Artificialisation des sols et usage du territoire

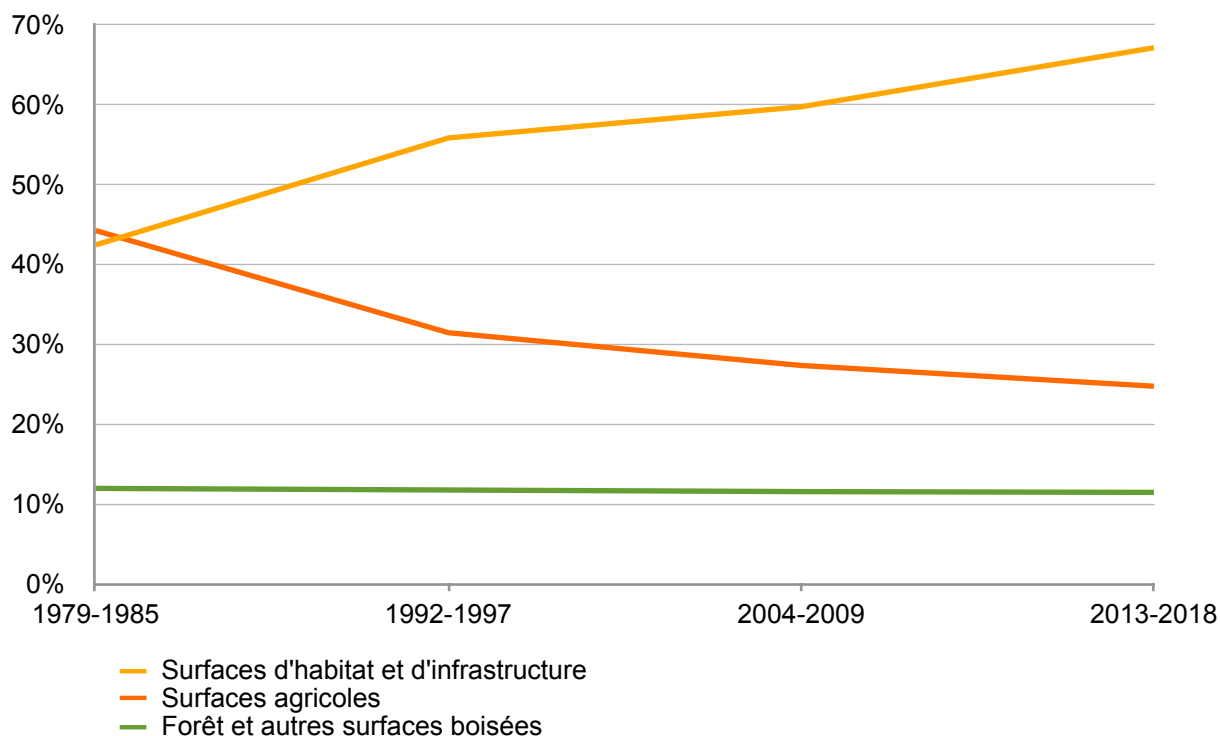
L'usage du sol reflète de manière directe les tensions entre développement urbain, besoin d'infrastructures, et préservation des fonctions écologiques du territoire. A ce titre, l'artificialisation des sols est aujourd'hui reconnue comme l'un des facteurs majeurs du dépassement des limites planétaires, en raison de son effet cumulé sur la biodiversité, le cycle de l'eau, les flux de chaleur et le stockage de carbone.

Une artificialisation croissante sur 30 ans

Entre 1979 et 2018, la territoire d'Ecublens a connu une **augmentation de 115 hectares de surface d'habitat et d'infrastructure**, représentant un accroissement de 45 % sur cette période. En parallèle, les surfaces agricoles ont diminué de 111 hectares, soit une perte de plus de 25 % de leur emprise initiale. Cette dynamique reflète une urbanisation continue, concentrée sur les espaces ouverts et multifonctionnels du territoire (⇒ [Tab. 7](#)). Ce résultat est cohérent avec d'une part l'augmentation de la population et l'attrait de la région lémanique, d'autre part avec l'aménagement du territoire tel qu'accepté par le peuple suisse lors de la votation sur la modification de la loi y relative le 3 mars 2013.

En 2022, la surface imperméable sur pleine terre représente 13 % du territoire, avec un objectif de réduction à 12 % d'ici 2026. L'imperméabilité interne au tissu urbain est particulièrement marquée : 67 % des surfaces non-naturelles sont imperméables, ce qui limite les capacités de régulation du cycle de l'eau, de refroidissement urbain et de recharge des nappes.

Tab. 7 : Evolution de l'utilisation du sol en pourcentage de la surface du territoire



Transition vers un urbanisme plus vivant

Malgré cette pression historique, des signes d'inflexion positifs sont visibles. Le nombre de nouveaux bâtiments construits par an reste modéré (6,5 sur la moyenne 2015–2022), ce qui traduit une certaine stabilisation de l'urbanisation. En parallèle, la densité communale augmente régulièrement, passant de 1'791 hab./km² en 2000 à plus de 2'345 hab./km² en 2024, ce qui témoigne d'un recentrage progressif vers une logique de densification du bâti existant et de l'utilisation des terrains constructibles. Par ailleurs, la Ville s'engage dans une végétalisation croissante du tissu urbain¹³.

Des enjeux encore sensibles sur la multifonctionnalité des sols

Malgré les progrès en matière de densification et de végétalisation du territoire urbanisé, les fonctions écologiques du sol restent fragiles :

- les surfaces forestières stagnent (11,5 % en 2018 contre 12 % en 1985), avec une légère tendance à la baisse (⇒ [Tab. 7](#)) ;
- les zones humides et plans d'eau ont perdu 1,1 hectare depuis 1985, contribuant à une homogénéisation du paysage ;
- les surfaces improductives naturelles et sans végétation (productive) diminuent également, souvent remplacées par des infrastructures.

Cela souligne la nécessité de renforcer la multifonctionnalité des sols urbains, en intégrant à la fois densité, qualité de vie et continuités écologiques (trames vertes, bleues et noires¹⁴).

Conclusion : freiner l'artificialisation tout en adaptant le tissu urbain

La trajectoire d'Ecublens sur l'usage du sol montre une tension classique entre urbanisation et préservation des milieux, mais également une évolution positive vers une urbanisation plus dense, plus verte et plus sobre en sols. Cette dynamique est porteuse d'effets structurants à long terme, à condition de renforcer la qualité écologique des aménagements, d'accompagner la transformation des espaces existants et de poursuivre la désimperméabilisation ciblée.

A.3.3. Mobilité et dépendance automobile

La mobilité constitue un levier central dans la transition écologique des territoires, à la fois en raison de son poids dans les émissions de gaz à effet de serre et de ses impacts cumulés sur la santé, l'espace public et la qualité de vie. A Ecublens, la mobilité reste dominée par l'usage de la voiture individuelle, même si des signaux de transformation commencent à émerger.

¹³ Pour la mise en œuvre de la végétalisation, voir [B.2](#) (pp. 40-42).

¹⁴ Les trames vertes, bleues et noires font référence aux corridors écologiques de biodiversité terrestre, aquatique et nocturne, respectivement.

Une motorisation encore dominante, mais en légère décroissance

En 2024, le nombre de voitures de tourisme pour 1'000 personnes s'élevait à 428,7, un nombre en baisse continue depuis 2020 (456,5). Cette évolution reste modeste, mais marque un ralentissement de la dépendance à l'automobile, amorçant une dynamique vers l'objectif fixé à 300 véhicules/1'000 pers. d'ici 2030¹⁵.

La motorisation individuelle reste néanmoins un marqueur fort du *driver* structurel dans le modèle DPSIR, tant sur le plan énergétique qu'en matière d'aménagement du territoire.

Emissions liées à la mobilité : contribution disproportionnée

La mobilité représente 28 % des émissions totales d'Ecublens en 2020, et environ **50 % des émissions territoriales** (scopes 1 et 2). En 2022, cela se traduit par **2,98 t éqCO₂ par personne**, ce qui fait de ce secteur le plus émetteur du territoire, devant la chaleur et l'électricité. En parallèle, la consommation énergétique annuelle de la mobilité pour l'ensemble de la population atteint 96 GWh, soit **7'316 kWh par personne** — ce qui reflète une forte intensité énergétique (fossile) par rapport aux capacités locales de production renouvelable.

Part modale : la voiture reste centrale

Malgré les enjeux climatiques et de santé publique, la part modale des mobilités douces ne représentait que 6 % des déplacements en 2020. La part modale des transports publics s'élève à 23 % et témoigne d'un certain niveau d'offre (**qualité de desserte : 80 %¹⁶**) et d'habitude d'usage, mais reste inférieure à celle de la voiture, qui domine largement l'ensemble des flux.

Les objectifs fixés sont ambitieux :

- mobilités douces : 15 % d'ici 2030 (objectif 25 % en 2050) ;
- transports publics : 30 % d'ici 2030 (objectif 40 % en 2050).

Cela implique un changement profond des habitudes de déplacement, à soutenir par des infrastructures, de la sécurité et une appropriation culturelle des modes actifs. Les actions et événements menés par la Ville sur ces thématiques — ateliers de réparation, subventions communales, etc. — sont des moteurs pertinents pour soutenir cette transformation.

Vers une mobilité décarbonée : moteurs et partages

La part des véhicules à motorisation alternative reste encore modeste : 6,5 % en 2024 ; la part de véhicules rechargeables parmi **les nouvelles immatriculations a atteint 23,7 % en 2024**, s'approchant de l'objectif fédéral de 30 % conformément à la Feuille de route pour la mobilité électrique de la Confédération. L'objectif d'atteindre 30 % en 2026 et 60 % en 2030 suppose un renouvellement accéléré du parc automobile, soutenu par exemple par une offre

¹⁵ Pour les autres indicateurs de mobilité, voir B.3 (pp. 42-45).

¹⁶ L'indice synthétique de la qualité de desserte de la population ou des emplois par les transports publics mesure la fréquence des transports situés respectivement à proximité du domicile ou du lieu de travail.

croissante de stations de recharge publique (2,6 stations pour 1'000 personnes en 2024) ou des subventions ciblées pour l'achat de voitures électriques ou de bornes de recharge.

En parallèle, les services de mobilité partagée¹⁷ connaissent un regain d'usage : 29'106 trajets enregistrés en 2023, contre 9'934 en 2020. Ce signal, encore marginal dans les bilans d'émissions, reflète un changement culturel à soutenir.

Réponses territoriales : modération, plans d'action et co-bénéfices

Sur le plan de l'aménagement, 33 % des axes routiers sont aujourd'hui soumis à une modération de vitesse (zones 30 km/h), un levier essentiel pour sécuriser les déplacements actifs et améliorer la qualité de l'air. L'objectif à long terme serait de tendre vers une modération généralisée (100 % en 2050 des tronçons pertinents et en mains communales), bien qu'aucun jalon intermédiaire ne soit formalisé.

La Ville soutient également des plans de mobilité :

- deux entreprises ont bénéficié d'un plan subventionné en 2024 ;
- deux plans de mobilité piétonne pour les seniors et les scolaires ont été validés par la Municipalité en 2024 ;
- la Ville développe en parallèle son propre plan de mobilité interne.

Ces réponses s'inscrivent dans une logique cohérente avec les piliers du Plan climat, en articulant transition technologique (véhicules) et transition comportementale (choix modaux).

Conclusion : cap sur une mobilité plus juste, plus sobre, plus active

La mobilité reste l'un des principaux contributeurs aux pressions climatiques à Ecublens, mais également un champ d'opportunité pour construire une ville plus résiliente et inclusive. Le défi consiste à passer d'une réponse technique à une approche intégrée, qui combine sobriété, qualité de vie et rééquilibrage de l'espace public. L'amélioration des parts modales douces et des transports publics, et la baisse de la motorisation, constituent les clés d'un alignement avec les limites planétaires, tout en offrant des co-bénéfices tangibles au quotidien.

A.3.4. Consommation des ressources et production de déchets

Les modes de consommation constituent un moteur profond des pressions environnementales globales. Ils mobilisent d'importants volumes de ressources, génèrent des flux de matières difficiles à recycler, et participent activement au dépassement de plusieurs limites planétaires¹⁸.

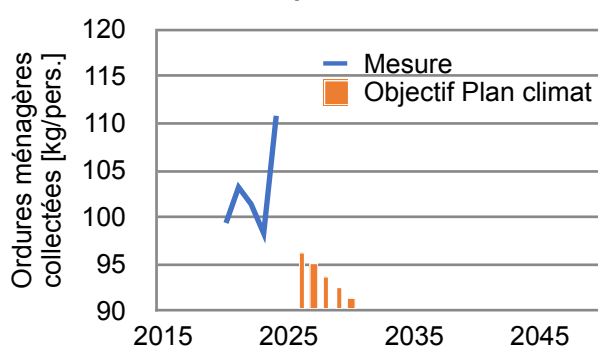
¹⁷ Les statistiques suivantes comptabilisent les mouvements effectués avec les vélos de PubliBike à Ecublens.

¹⁸ Notamment celles liées à l'introduction de nouvelles entités chimiques, à la perturbation des cycles de l'azote et du phosphore, ou encore à l'usage excessif des ressources non-renouvelables (voir la [figure 1](#), p. 20).

Une pression matérielle élevée, malgré une performance relative

En 2024, chaque personne habitant à Ecublens a produit en moyenne **110,8 kg d'ordures ménagères** (⇒ Tab. 8). Ce chiffre représente une légère hausse par rapport à 2023 (98,3 kg), mais reste inférieur à la moyenne cantonale (130,7 kg/pers.), ce qui place la commune dans une position favorable relative.

Tab. 8 : Ordures ménagères collectées par année



L'évolution sur les cinq dernières années montre néanmoins une variabilité qui pourrait refléter des effets conjoncturels — crise sanitaire, variation des flux économiques — autant qu'un besoin de renforcement des actions de prévention des déchets. La Ville s'est fixé pour objectif de ramener ce volume à 96,3 kg/pers./an en 2026 et 91,26 kg/pers./an en 2030, ce qui supposerait une réduction moyenne de plus de 3 % par an à partir de 2024.

Consommation : l'impact indirect mais majeur sur l'empreinte carbone

Au-delà des déchets, la consommation des ménages pèse lourd dans le bilan climatique global de la commune. En 2020, elle représentait **44 % des émissions totales** de la population, soit près de 72'000 tonnes éqCO₂. Ces émissions proviennent essentiellement de l'achat de biens, de services et de l'alimentation¹⁹ — souvent invisibles à l'échelle territoriale, car indirectes ou importées.

Pour l'Administration communale elle-même, la consommation représentait 16 % de son propre bilan carbone en 2020, un chiffre non-négligeable qui justifie l'intégration d'un critère de durabilité et de responsabilité dans les achats publics. Si aucune valeur n'a encore été relevée pour la part de produits labélisés, la Ville est engagée depuis 2024 dans un travail intercommunal avec le Canton pour améliorer la durabilité de ses achats, dans une perspective d'exemplarité.

Conclusion : vers une culture de la sobriété et de l'économie circulaire

Les indicateurs de production et de valorisation des déchets montrent qu'Ecublens se situe au-dessus de la moyenne cantonale, mais qu'un effort soutenu est nécessaire pour atteindre les objectifs du Plan climat. Ce constat souligne l'importance d'un changement structurel des pratiques de consommation, tant chez les particuliers que dans la commande publique.

A travers l'accompagnement des citoyennes et citoyens, le développement de filières locales de valorisation et la promotion d'un modèle d'économie circulaire, la Ville disposerait d'un levier stratégique puissant pour réduire son empreinte matérielle, et donc pour respecter les limites planétaires liées aux ressources.

¹⁹ Les émissions indirectes impliquent également la mobilité effectuée hors d'Ecublens.

A.4. Vulnérabilité et dépendance du territoire

A.4.1. Vulnérabilité territoriale

L'adaptation d'un territoire aux changements climatiques

ne dépend pas uniquement de son exposition physique aux aléas, mais également de la vulnérabilité sociale de sa population et de sa capacité à mobiliser des ressources pour y répondre. Pour objectiver cette vulnérabilité, la Ville d'Ecublens a mis en place un indicateur composite reposant sur trois dimensions : sensibilité sociale, exposition aux aléas environnementaux et capacité d'adaptation.

Le score global de **vulnérabilité de la commune atteint 46,6 %** (2022), un niveau sensiblement supérieur à la moyenne des 63 communes suisses comparables (40,7 %), indiquant une vulnérabilité intrinsèque modérée²⁰.

Une exposition environnementale structurelle

L'exposition aux aléas représente 32 % du score de vulnérabilité et s'explique par :

- une forte imperméabilisation des sols (13 % de pleine terre, 67 % d'imperméabilité dans les zones non-naturelles) ;
- une couverture forestière faible (11,5 % du territoire) ;
- et une canopée urbaine encore en cours de développement (20,4 % en 2024).

De plus, plusieurs zones du territoire sont identifiées comme sensibles aux aléas environnementaux, notamment en lien avec (⇒ [Fig. 3](#)) :

- des inondations ou ruissèlements localisés ;
- des glissements de terrain (selon les cartes cantonales de dangers) ;
- et des îlots de chaleur urbains, visibles notamment sur les cartes cantonales de situation bioclimatique à 4 h du matin.

Une capacité d'adaptation encore limitée

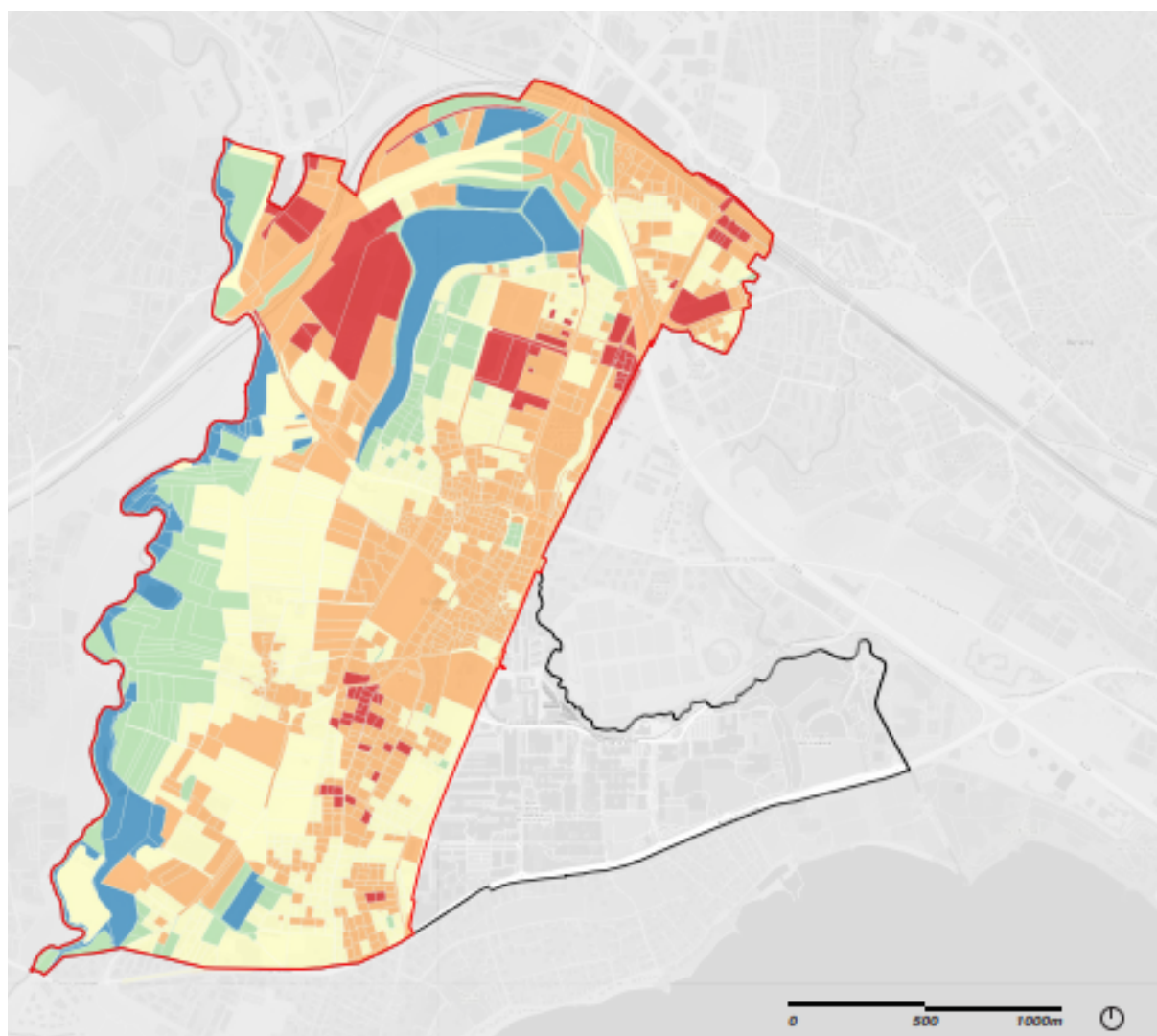
La capacité d'adaptation représente 30 % de l'indicateur, et reste un point de fragilité pour Ecublens. Parmi les facteurs limitants figurent :

- une faible part d'énergie finale renouvelable (34 % en 2022) ;
- des parts modales faibles pour les mobilités douces (6 %) et les transports publics (23 %) ;
- un taux élevé de motorisation individuelle (428 voitures/1'000 pers.) ;
- ainsi qu'une accessibilité inégale aux services et aux soins pour certaines catégories de la population.

²⁰ Pour la description complète de la vulnérabilité, voir [C.2](#) (pp. 58-60).

Ces éléments indiquent que, face à un choc environnemental, la capacité collective à faire face rapidement, efficacement et équitablement peut être compromise sans un renforcement ciblé des moyens et des infrastructures, priorisés à la [figure 3](#). La mise en place des points de rencontre d'urgence (PRU) en cours devrait répondre en partie à ces enjeux.

Fig. 3 : Synthèse des besoins prioritaires selon l'étude du SDOL par parcelle



- Besoins très élevés
- Besoins élevés
- Besoins modérés
- Besoins faibles
- Besoins faibles à nuls

L'étude du SDOL a analysé les cartes d'aléas environnementaux (inondations, glissements de terrains, îlots de chaleur urbains) ainsi que des services écosystémiques (rafraîchissement, corridors biologiques, espaces publics boisés) pour produire cette carte de synthèse qui identifie les besoins prioritaires en matière de canopée.

Conclusion : une vulnérabilité qui appelle à des réponses différenciées

La vulnérabilité territoriale d'Ecublens de 46,6 % est plus élevée que la moyenne des communes similaires (40,7 %), en raison d'une triple combinaison : fragilité sociale, exposition urbaine et marges de progrès en matière d'adaptation²¹. Cette situation plaide pour une approche différenciée et localisée des politiques d'adaptation, en renforçant :

- la résilience sociale des quartiers les plus sensibles ;
- la désimperméabilisation et la végétalisation ciblée ;
- et l'accessibilité renforcée aux infrastructures de mobilité et d'énergie durable.

A.4.2. Dépendance énergétique et matérielle

Comprendre de quoi Ecublens dépend est important pour savoir si le territoire peut continuer à bien fonctionner, même en cas de problème comme une pénurie d'énergie ou de ressources. Par exemple, si Ecublens dépend trop de l'extérieur pour son électricité, une coupure de courant dans une autre région pourrait l'affecter. De même, si la commune importe toute sa nourriture d'ailleurs, une crise de transport pourrait empêcher les supermarchés d'être approvisionnés. Enfin, si les matériaux de construction viennent de loin, des retards dans les livraisons pourraient bloquer des chantiers. Il est donc essentiel de surveiller ces dépendances pour mieux se préparer aux aléas.

Une dépendance énergétique encore forte, malgré une dynamique de transition

En 2022, la consommation énergétique totale de la commune atteignait 11,5 MWh/pers., pour un besoin énergétique primaire de 3'671 W/pers²². Bien que ce niveau soit en baisse depuis 2020, il reste largement supérieur à l'objectif long terme de la Société à 2000 Watts.

Cette consommation repose encore en grande partie sur des énergies non-renouvelables, notamment dans le secteur de la chaleur (chauffage au gaz, fioul). En 2023, seulement 36,1 % de l'énergie finale consommée provenait de sources renouvelables, bien que cette part soit en progression continue. Le territoire dépend donc majoritairement d'approvisionnements énergétiques externes, dont la stabilité et l'approvisionnement n'est pas garantie à long terme.

L'essor du CAD depuis 2021 est une avancée importante pour réduire cette dépendance, mais reste encore partielle : en 2023, le CAD couvrait environ 11,1 GWh, soit une part encore modeste de la demande globale.

Dépendance logistique et alimentaire : une vulnérabilité invisible

Comme beaucoup de territoires urbains, Ecublens dépend quasi intégralement de flux d'approvisionnement extérieurs pour ses besoins alimentaires, matériels et sanitaires. La commune ne dispose pas de capacité de production alimentaire locale suffisante, ni de

²¹ Présentée à la [figure 7](#) (p. 59).

²² Référence au concept de la « Société à 2'000 Watts ».

dispositifs structurés d'adaptation en cas de rupture (par ex. : réseaux de solidarité, stocks, circuits courts mutualisés).

La dépendance au réseau routier pour les approvisionnements est un autre facteur critique, notamment en cas d'évènements météorologiques extrêmes ou de tension sur les carburants.

Enfin, une part importante de la consommation locale repose sur des produits importés ou très transformés, ce qui ajoute une couche de dépendance aux chaînes de valeur mondialisées, exposées aux aléas géopolitiques, économiques ou environnementaux.

Autonomie matérielle et numérique : marges de progression

L'autoproduction d'énergie reste marginale à l'échelle du territoire (6,6 % en 2022), bien que le potentiel photovoltaïque soit partiellement exploité. En 2024, la part d'électricité 100 % renouvelable provient presque exclusivement de l'hydroélectricité via le réseau de distribution, et non de production locale.

En parallèle, la transition vers des systèmes numériques — mobilité, administration, gestion de l'énergie — rend la commune dépendante d'infrastructures critiques, opérées par des tiers, sans redondance ni capacité de repli locale.

Conclusion : vers une résilience systémique et territorialisée

La dépendance énergétique, d'approvisionnement et numérique traduit une fragilité systémique caractéristique des territoires urbanisés. Des réponses structurantes de résilience territoriale sont identifiées dans le Plan climat et sont déjà engagées, mais doivent être amplifiées :

- diversification des sources d'énergie locales ;
- renforcement des circuits courts et de la production décentralisée ;
- et capacité à maintenir les fonctions vitales en cas de crise.

A.5. Conclusion de la Partie A

L'analyse systémique développée dans cette première Partie du rapport met en évidence l'interdépendance étroite entre les dynamiques territoriales d'Ecublens et les grandes tendances environnementales globales. Comme ailleurs, **les pressions exercées par l'urbanisation, la mobilité, la consommation et l'usage de l'énergie** se traduisent localement par des émissions de gaz à effet de serre, une artificialisation des sols, une **consommation soutenue de ressources** et une **vulnérabilité accrue** face aux conséquences des changements climatiques.

Malgré une dynamique de transition engagée, Ecublens ne respecte pas encore les conditions nécessaires à un ancrage dans les limites planétaires. En continuant sur cette tendance, **Le territoire dépassera son budget carbone** ; il reste dépendant d'énergies

fossiles et exerce une pression certaine sur les milieux naturels. Toutefois, la Ville se distingue par **une volonté politique affirmée**, des mécanismes de coordination solides et des efforts notables dans des domaines clés comme la végétalisation urbaine ou le déploiement des énergies renouvelables.

Enfin, la vulnérabilité du territoire est également légèrement plus marquée que la moyenne des communes comparables, en raison de facteurs sociaux (revenus, statut social, allophonie²³), de l'exposition physique (zones à risque, imperméabilisation) et d'une **capacité d'adaptation encore en construction**. Cette situation renforce l'importance de politiques d'adaptation différenciées, fondées sur une lecture fine des besoins, des ressources et des inégalités.

Le chapitre suivant, la Partie B, présente plus concrètement l'état d'avancement de la mise en œuvre du Plan climat. Quant à la Partie C, elle permet de révéler que certaines pressions et vulnérabilités se renforcent mutuellement dans des boucles de rétroaction, mais que des leviers d'action bien choisis peuvent générer des effets multiples et vertueux.

²³ L'OFS définit le taux d'allophonie comme la mesure de la non-intégration de la population par la langue, précisément « On peut parler d'intégration avancée lorsque les locuteurs d'une langue étrangère indiquent une langue locale comme langue principale mais continuent à parler leur langue chez eux » (OFS, 2005:32).

B. Mise en œuvre du Plan climat

Face au constat du dépassement des limites planétaires et à la vulnérabilité croissante des territoires, les collectivités locales ont un rôle essentiel à jouer dans la conduite de la transition écologique. La réponse ne peut être uniquement stratégique ou conceptuelle : elle doit s'incarner dans des **politiques publiques concrètes, coordonnées et évaluées**, portées par les institutions locales et ancrées dans le quotidien de la population.

La présente Partie du rapport propose une **analyse thématique de la mise en œuvre du Plan climat d'Ecublens**, en examinant l'état d'avancement des actions à travers les six grandes orientations stratégiques. Elle s'appuie sur une sélection d'**indicateurs opérationnels**²⁴ permettant d'évaluer les progrès réalisés, d'identifier les écarts et de nourrir une lecture critique, constructive et prospective de la trajectoire communale.

Il ne s'agit pas uniquement de mesurer des performances, mais de comprendre comment les transformations engagées **répondent aux enjeux systémiques identifiés** dans la Partie A. Cette lecture vise à soutenir une gouvernance adaptative, capable d'ajuster ses priorités, de renforcer ses leviers, et d'impliquer l'ensemble des acteurs et actrices du territoire, discutée dans la Partie C.

Aperçu transversal par service : répartition des actions

Avant d'entrer dans le détail des orientations du Plan climat, un premier graphique présente la répartition globale des actions selon les services communaux responsables (⇒ Tab. 9). Il indique, pour chaque service, le nombre d'actions effectivement en cours ou réalisées à ce jour, et le nombre d'actions inscrites dans le Plan climat (planifiées) pour les années 2023 et 2024. Par service, la première colonne indique les actions réalisées²⁵, la seconde celles planifiées.

Ce graphique permet de visualiser :

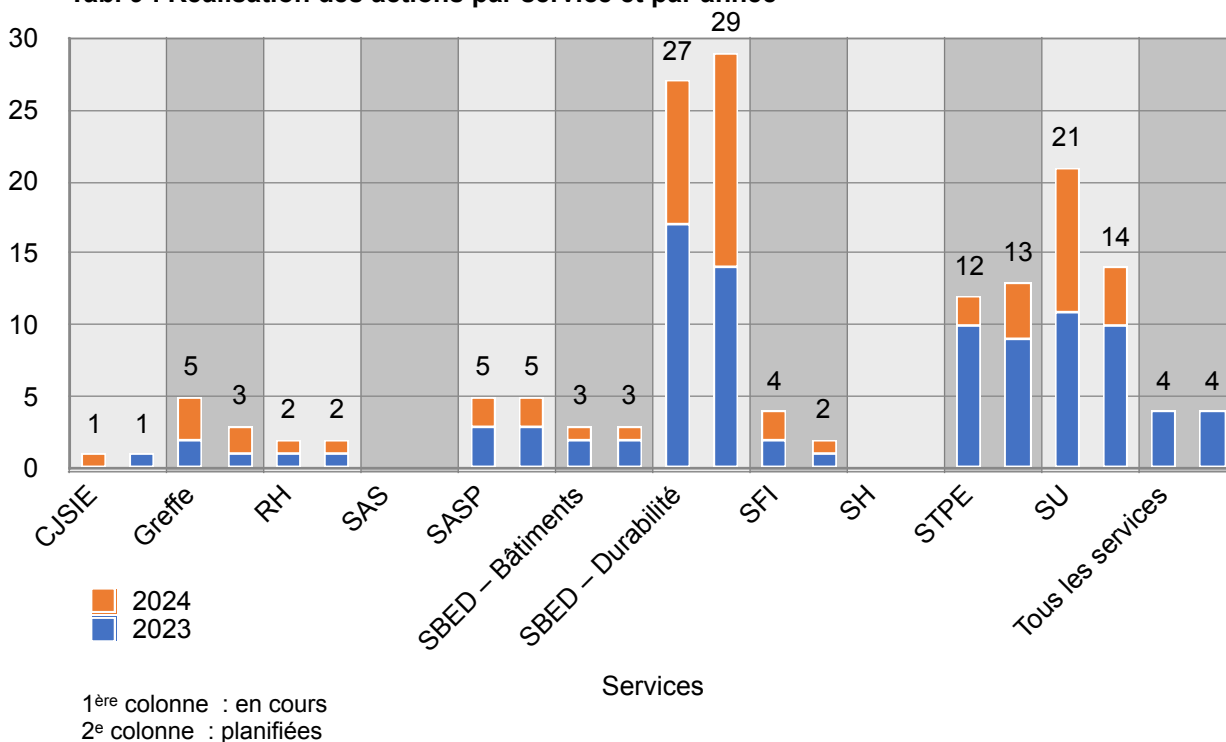
- la charge de travail répartie entre les services ;
- l'état d'avancement de la mise en œuvre tous domaines confondus ;
- les écarts éventuels entre programmation et exécution ;
- et les contributions différenciées des services selon leurs compétences.

Cet aperçu global reflète la mobilisation transversale de l'Administration communale, mais aussi les écarts de temporalité dans l'activation des différentes actions, en lien avec les spécificités des projets, les ressources disponibles ou la complexité des démarches.

²⁴ Pour la liste des indicateurs, et leur répartition en fonction des parties, voir le tableau 26 (p. 77).

²⁵ Par « réalisées », nous ne distinguons pas, dans ce graphique, l'étape du projet (initialisation, conception, réalisation, développement, mise en œuvre, clôture et suivi, poursuite et renforcement).

Tab. 9 : Réalisation des actions par service et par année



Lecture des graphiques d'avancement par orientation

Chacune des six orientations stratégiques du Plan climat fait l'objet d'un graphique dédié, illustrant l'état de la mise en œuvre des actions par rapport aux objectifs annuels fixés. Pour chaque année (jusqu'en 2024), le graphique indique le nombre d'actions en fonction de son état de réalisation : en retard, initialisation, conception, réalisation, déploiement, mise en œuvre, clôture et suivi, et poursuivre et renforcer.

Cette lecture permet :

- d'évaluer la dynamique d'implémentation par orientation stratégique ;
- et d'identifier les orientations en avance ou en retard sur les objectifs.

Elle complète l'analyse qualitative de chaque sous-chapitre, en offrant un repère chiffré clair sur la mise en œuvre effective des ambitions politiques.

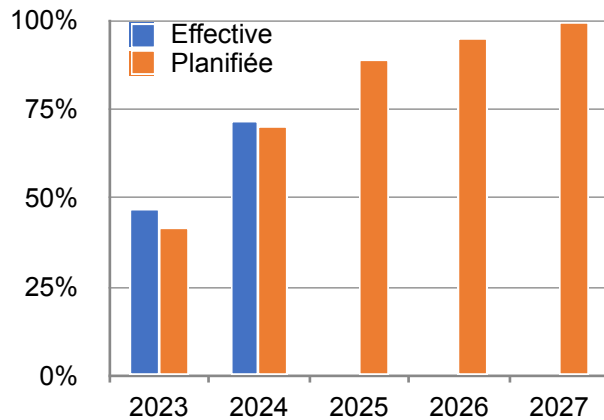
B.1. Savoir et agir ensemble

La transition écologique ne peut réussir sans une mobilisation collective durable, fondée sur la sensibilisation, la participation et l'exemplarité. Le premier axe stratégique du Plan climat d'Ecublens vise à créer les conditions d'un **engagement partagé** entre l'Administration, les partenaires du territoire et la population. Cet engagement s'incarne à la fois dans les actions portées directement par la Ville, le soutien apporté aux initiatives citoyennes et la capacité des politiques publiques à intégrer les enjeux climatiques de manière transversale.

Un pilotage stratégique en montée en puissance

L'indicateur de **mise en œuvre du Plan climat** donne une image synthétique de l'avancement global de la stratégie (⇒ [Tab. 10](#)). Il montre une **progression significative** : de **47 % des actions engagées en 2023 à 72 % en 2024**, soit une mise en œuvre dans la concrétisation des objectifs cohérente avec les objectifs. Cette dynamique témoigne de la **montée en compétence des services**, de l'ancrage du Plan climat dans les priorités politiques et de l'efficacité du Groupe de travail interservices (**GT Climat**), qui poursuit son rôle de coordination depuis l'adoption du plan.

Tab. 10 : Réalisation du plan d'action 2023–2027

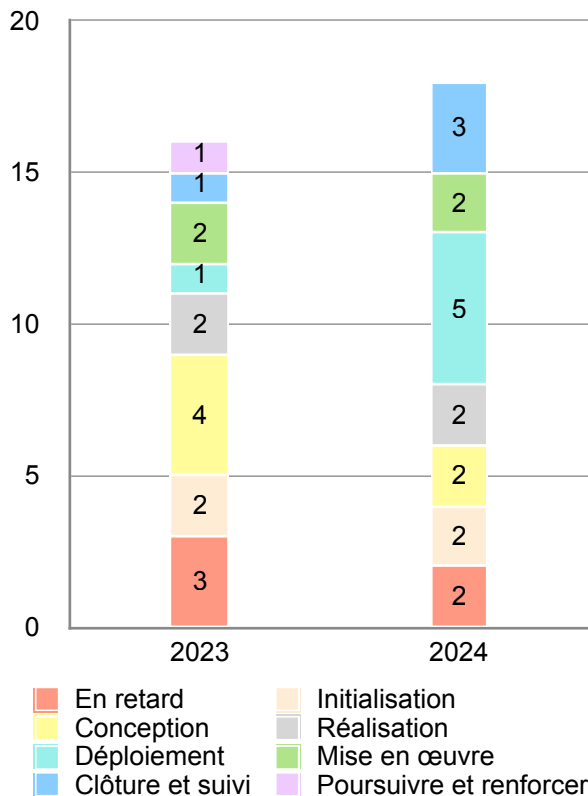


Mise en œuvre de l'orientation n° 1

En 2023, sur les 12 actions prévues, 9 ont pu être engagées ; en 2024, ce nombre atteint 16 sur 18 prévues. Les actions en retard sont les suivantes (⇒ [Tab. 11](#)) :

- 1.1.3 – Formation à destination de la population pour comprendre et réduire son impact climatique : des ateliers (cuisine, cosmétique, couture) avec des jeunes ont été organisés en 2023. La manière de pérenniser ces rencontres, sous cette forme ou une autre, est en cours de réflexion ;
- 1.2.1 – Soutenir des ateliers zéro-déchets : prévu en 2024, la société prévue pour élaborer de tels ateliers n'était pas disponible sur la période ; il est prévu de relancer le sujet en 2025 ;
- 1.2.5 – Créer une « maison de la durabilité » : il a été question pendant un temps de faire du Pavillon Low-Tech un tel tiers-lieu, mais son côté éphémère rend le résultat improbable ; il n'y a, pour l'heure, pas d'alternative imaginée.

Tab. 11 : Réalisation orientation n° 1



Une exemplarité interne en développement

Depuis 2024, le **Secteur durabilité** offre un appui méthodologique aux Services communaux pour évaluer les projets municipaux sous l'angle de la durabilité. Ce dispositif a permis **l'analyse de cinq projets municipaux en un an**, contribuant à **intégrer les enjeux de durabilité en amont** des décisions, notamment dans les préavis. Cette approche renforce **l'exemplarité de la Ville** dans sa propre gestion, en cohérence avec les principes qu'elle promeut à l'échelle du territoire.

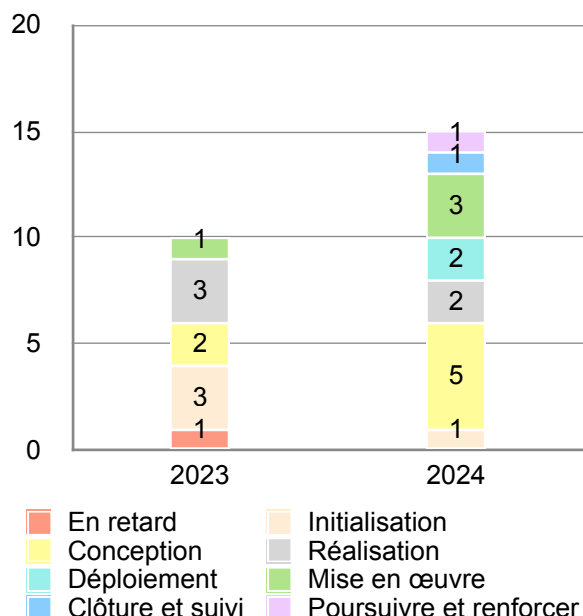
Conclusion

La mise en œuvre du Plan climat montre une **progression rapide et structurée**, portée par un pilotage transversal, des outils de suivi opérationnels et un appui croissant aux initiatives locales. Pour amplifier cette dynamique, la Ville devra désormais **renforcer le dialogue démocratique autour de la transition** et poursuivre ses efforts d'exemplarité dans l'ensemble de ses politiques publiques.

B.2. Préparer le territoire au climat de demain

Face aux effets des changements climatiques, la **résilience du territoire** passe par une meilleure prise en compte du vivant, de l'eau et du sol dans l'aménagement communal. Ce deuxième axe du Plan climat vise à faire d'Ecublens un territoire plus perméable, plus ombragé, plus riche écologiquement, et plus agréable à vivre en période de canicule. La stratégie s'appuie sur trois leviers complémentaires : l'arborisation, la gestion écologique des espaces verts et la progression de la canopée. Cette orientation est sans conteste l'une des plus importantes du Plan climat, en parallèle à celles liées aux énergies et réduction de GES, et la sensibilisation de la population, car elle implique de connaître le territoire et son évolution avec les changements environnementaux afin d'y apporter une réponse nuancée mais pertinente.

Tab. 12 : Réalisation orientation n° 2



Mise en œuvre de l'orientation n° 2

Sur les 13 actions à mettre en œuvre en 2023 et 2024, toutes ont déjà été entamées ou remplies (⇒ [Tab. 12](#)) ; pour beaucoup, il s'agit surtout de profiter de changements d'affectation ou des opportunités de travaux présents et futurs. Cela est notamment le cas avec la plantation d'arbres adaptés aux changements climatiques (action 2.1.2) ou la création de points d'eau dans des espaces verts, comme dans les places de jeux de la Coquerellaz et de Veilloud (action 2.3.2). Les actions 2025 suivantes ont déjà été anticipées :

- 2.2.8 – Définir un indice de verdure et un pourcentage de terrain perméable pour les parcelles à bâtir : prévue pour une mise en œuvre en 2025, la conceptualisation de cette action a démarré en 2024 pour une intégration pensée dans le Plan d’Affectation Communal (PACom), prévu pour 2026 ;
- 2.2.9 – Interdire l’imperméabilisation des sols sous la couronne des arbres : cette interdiction sera également intégrée au PACom, et le travail de réflexion sur la manière de l’implémenter a débuté en 2024.

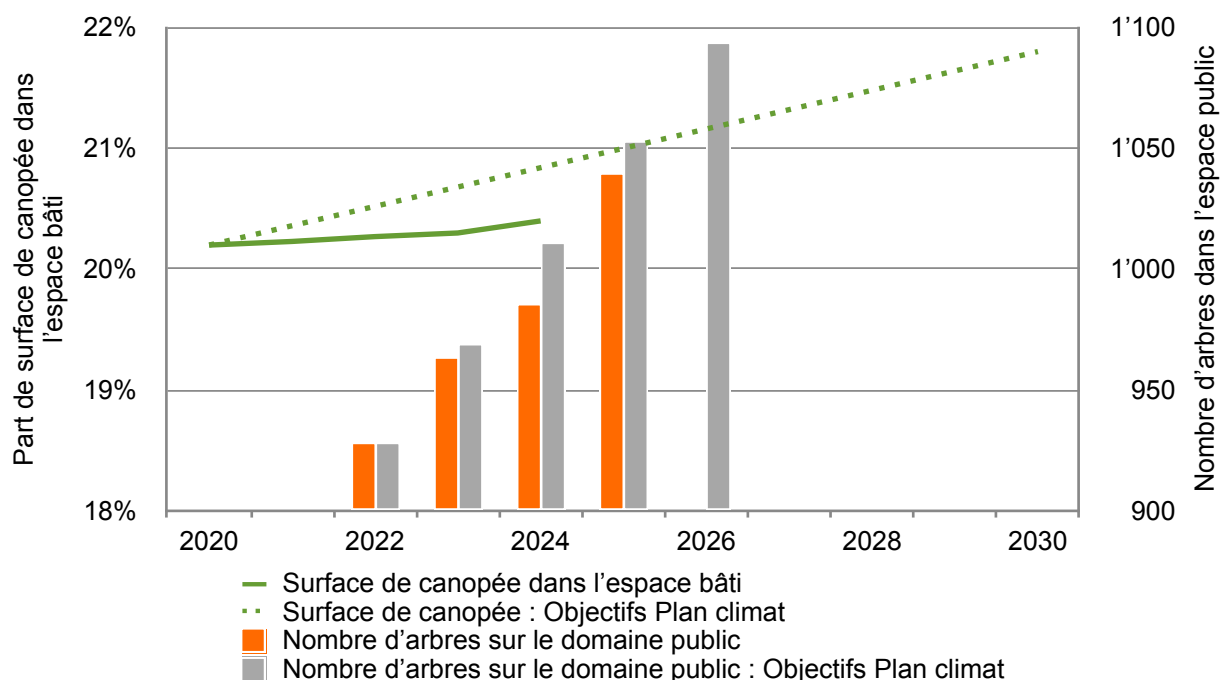
Une progression lente de la canopée urbaine

Entre 2020 et 2024, la **canopée dans l’espace bâti** a progressé de **20,2 % à 20,4 %**, soit une augmentation négligeable en quatre ans (⇒ [Tab. 13](#)). Cet indicateur reflète directement les difficultés pour végétaliser la ville, malgré l’intégration croissante des arbres dans les projets d’aménagement. La Ville s’est fixée des objectifs ambitieux, avec **21,16 % de canopée visés d’ici 2026** et **25 % en 2050**. Pour accompagner cette trajectoire, un **plan canopée est en cours de rédaction**, ainsi qu’une **stratégie d’arborisation**.

Un patrimoine arboré en croissance constante

Le nombre d’arbres sur le domaine public est en constante augmentation : de 928 en 2022 à **1’040 au début printemps 2025**, avec un objectif de 1’094 arbres plantés en 2026 (⇒ [Tab. 13](#)). Cette dynamique permet d’améliorer la qualité de l’air, de limiter les effets d’îlots de chaleur urbains et de renforcer les continuités écologiques, en lien avec la trame verte locale. Ces plantations s’accompagnent d’un changement culturel dans l’aménagement, où l’arbre devient un élément structurant des projets urbains, et non plus un simple ornement.

Tab. 13 : Evolution de la canopée et du nombre d’arbres sur le domaine public



Une gestion des prairies de plus en plus favorable à la biodiversité

La part des prairies communales gérées de manière extensive atteint **52,6 % en 2024**, contre 41 % en 2021. Cette évolution témoigne d'un **changement de pratiques vers une gestion plus écologique**, plus respectueuse des cycles naturels et favorable à la flore et à la faune locales. Le respect de l'environnement et de la biodiversité a permis à la Ville d'être labélisée « Ville Verte Argent » en 2022. Si aucun objectif chiffré n'a encore été formalisé, la tendance montre une volonté claire de **renaturation des espaces verts**.

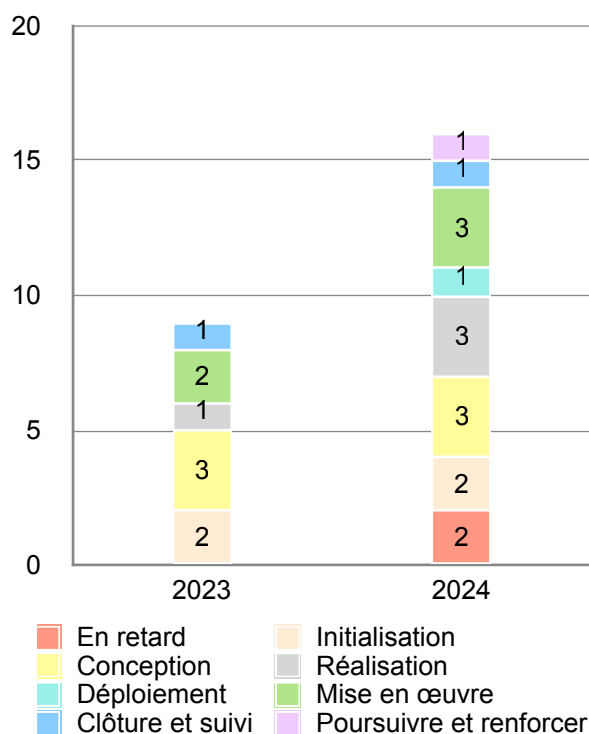
Conclusion

La Ville d'Ecublens a engagé des efforts visibles et efficaces pour adapter son territoire aux changements climatiques. Les indicateurs montrent une **progression rapide et alignée avec les objectifs fixés**, notamment sur l'arborisation et la canopée. L'entretien extensif des prairies vient renforcer cette logique, tout en apportant des co-bénéfices importants pour la biodiversité. L'enjeu pour les prochaines années sera de maintenir cette dynamique, tout en élargissant la stratégie à d'autres leviers (désimperméabilisation, continuités écologiques, etc.), pour faire émerger un **véritable urbanisme climatique** à l'échelle communale.

B.3. Développer un système de mobilité durable et attractif

La mobilité constitue à la fois un levier central de la transition écologique et un défi structurant pour l'aménagement du territoire. A Ecublens, elle représente environ **60 % des émissions territoriales** de CO₂ (2,98 t éqCO₂/personne en 2022). Le Plan climat vise donc à réduire l'empreinte de ce secteur, tout en développant des alternatives accessibles, sûres et compatibles avec la qualité de vie urbaine.

Tab. 14 : Réalisation orientation n° 3



Mise en œuvre de l'orientation n° 3

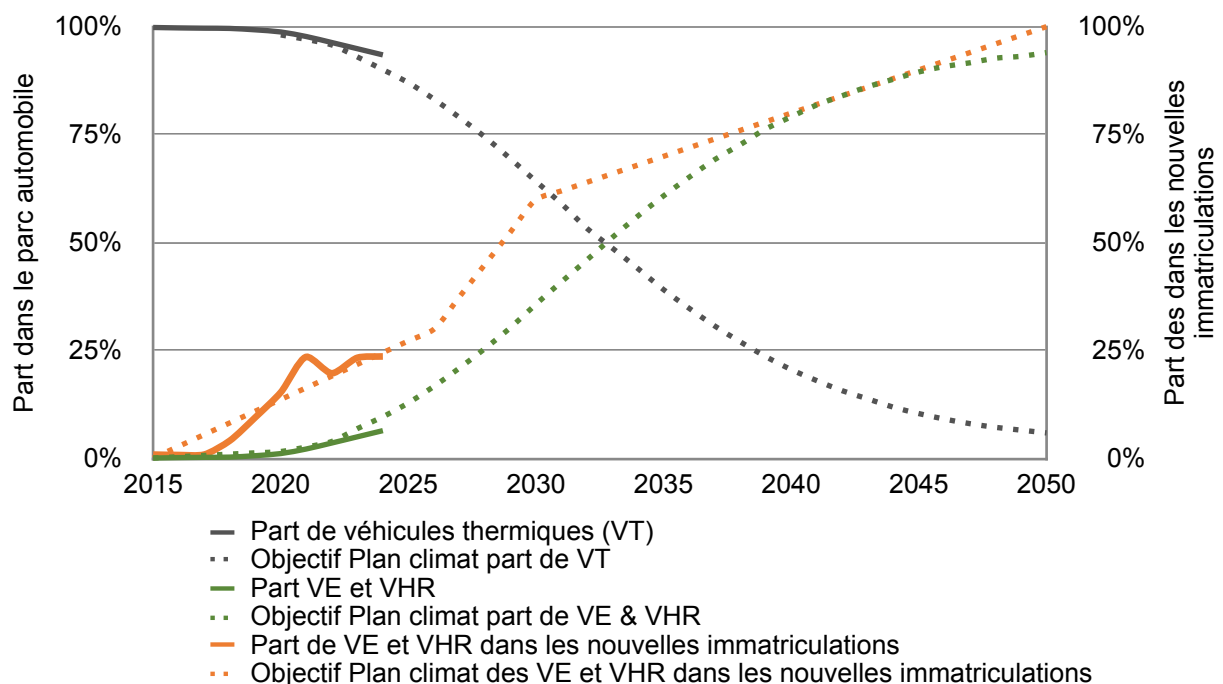
L'orientation liée à la mobilité est également en bonne voie de mise en œuvre, avec toutes les actions prévues en cours de réalisation (⇒ Tab. 14). Plusieurs de ces actions dépendent des opportunités — remplacement des véhicules communaux (action 3.3.3), apaisement du trafic avec une réduction de vitesse sur certains tronçons (action 3.1.5). D'autres prennent beaucoup de temps, parce qu'elles nécessitent une coordination entre les services communaux pour requalifier certains axes routiers (action 3.1.1) ou l'adaptation des infrastructures. Des actions sont malgré tout en retard ; il s'agit des actions :

- 3.2.3 – Appliquer une tarification des places de stationnement publics : Ecublens est une des quelques villes du canton à ne pas tarifer ses places de stationnement. Cette politique du stationnement, si elle s’entend d’un point de vue social, envoie un message contradictoire à la population — à qui il est demandé de favoriser les autres modes de transport — et limite les actions du plan de mobilité de l’Administration ;
- 3.3.4 – Remplacer les bus scolaires par des alternatives bas carbone : les Ecoles disposent de deux bus pour transporter les élèves, à Ecublens ou en dehors du territoire. L’un des deux bus, en *leasing*, est prévu pour être renouvelé ou remplacé à la fin de l’année 2025 ; il s’agit donc d’anticiper en prenant connaissance des alternatives possibles, bien qu’encore peu développées.

Une électrification encore lente du parc de véhicules

En 2024, la part de **véhicules à motorisation alternative** (électriques [VE] et hybrides rechargeables [VHR]) atteint **6,5 %** du parc total. Bien qu’en progression continue depuis 2020, cette évolution reste modeste au regard des objectifs fixés dans le Plan climat : 17 % en 2026, 36 % en 2030, et 94 % d’ici 2050 (⇒ [Tab. 15](#)). Le rythme actuel ne permettra pas d’atteindre ces cibles sans une mobilisation conséquente.

Tab. 15 : Part des véhicules par type de motorisation dans le parc et par nouvelles immatriculations



En complément, la part des **nouvelles immatriculations** montre une dynamique intéressante (⇒ [Tab. 15](#)) : **23,7 % des véhicules immatriculés en 2024** étaient à motorisation alternative. Ce chiffre est en retard avec la **Feuille de route fédérale**, très optimiste — qui vise 50 % d’ici fin 2025 —, mais cohérent avec le Plan climat : **30 % en 2026**, 60 % en 2030 et 100 % en 2050, et suggère un potentiel de transition plus important à court terme.

La commune dispose d'environ **34 points de recharge²⁶ accessibles au public** — en comptant ceux situés dans les Hautes écoles et entreprises —, soit **déjà au-delà de l'objectif estimé de 24 points de recharge d'ici fin 2025**. Toutefois, seuls **quatre sont directement installés sur le domaine public**. La difficulté de ce sujet concerne d'une part l'accessibilité aux bornes de recharge sur le domaine public — et donc leur emplacement — et, d'autre part, l'effet des « sans bornes fixes », c'est-à-dire ces personnes qui souhaitent acquérir ou ont un véhicule rechargeable mais ne peuvent installer une borne chez elles.

Des parts modales encore insuffisantes pour les mobilités durables

La **part modale des mobilités douces** (marche, vélo) reste faible : **6 % en 2020**, avec un objectif de **10 % en 2026** et **25 % à l'horizon 2050**. Cette faible part reflète à la fois :

- la topographie locale ;
- l'aménagement encore partiel des itinéraires cyclables sécurisés ;
- et une culture de la voiture encore dominante dans les usages quotidiens.

De son côté, la **part modale des transports publics** atteignait **23 % en 2020**, avec un objectif progressif de **40 % en 2050**. Ecublens bénéficie d'une **bonne desserte régionale** (proximité de la gare de Renens, réseau TL et MBC), avec un indice synthétique de qualité de desserte de 83 % pour la population et de 80 % pour les emplois. Mais certains quartiers pourraient encore **gagner en fréquence ou en connexions transversales**. L'arrivée de la phase test du **transport public à la demande** (TAD) pour relier les quartiers dès l'été 2025 apportera une perspective nouvelle, à même de faire évoluer les pratiques. Aussi, le réseau de transports publics est en constante évolution, comme le présente l'image directrice pour l'Ouest lausannois (⇒ Fig. 4).

Modération de la vitesse : un potentiel d'action à relancer

La part des **axes routiers avec modération de vitesse** (zones 30) reste stable à **33 % depuis 2020**. Cette mesure, souvent sous-estimée, joue pourtant un rôle clé dans le développement des mobilités douces, la sécurité routière et la qualité de l'air. En mai 2024 a été publiée une étude relative aux impacts sociaux et environnementaux de l'abaissement de vitesse²⁷. Les conclusions sont sans appels :

- réduction des accidents de la route de 23 %, des blessures de 38 % et des décès de 37 % ;
- émissions de CO₂ diminuées de 18 %, le bruit de 2,5 dB, et la consommation de carburant de 7 % ;
- la réduction de la vitesse a également contribué à encourager la marche et le vélo et à améliorer la santé publique.

²⁶ Une borne de recharge, comme celles au Motty ou au Croset, possède souvent deux points de recharge.

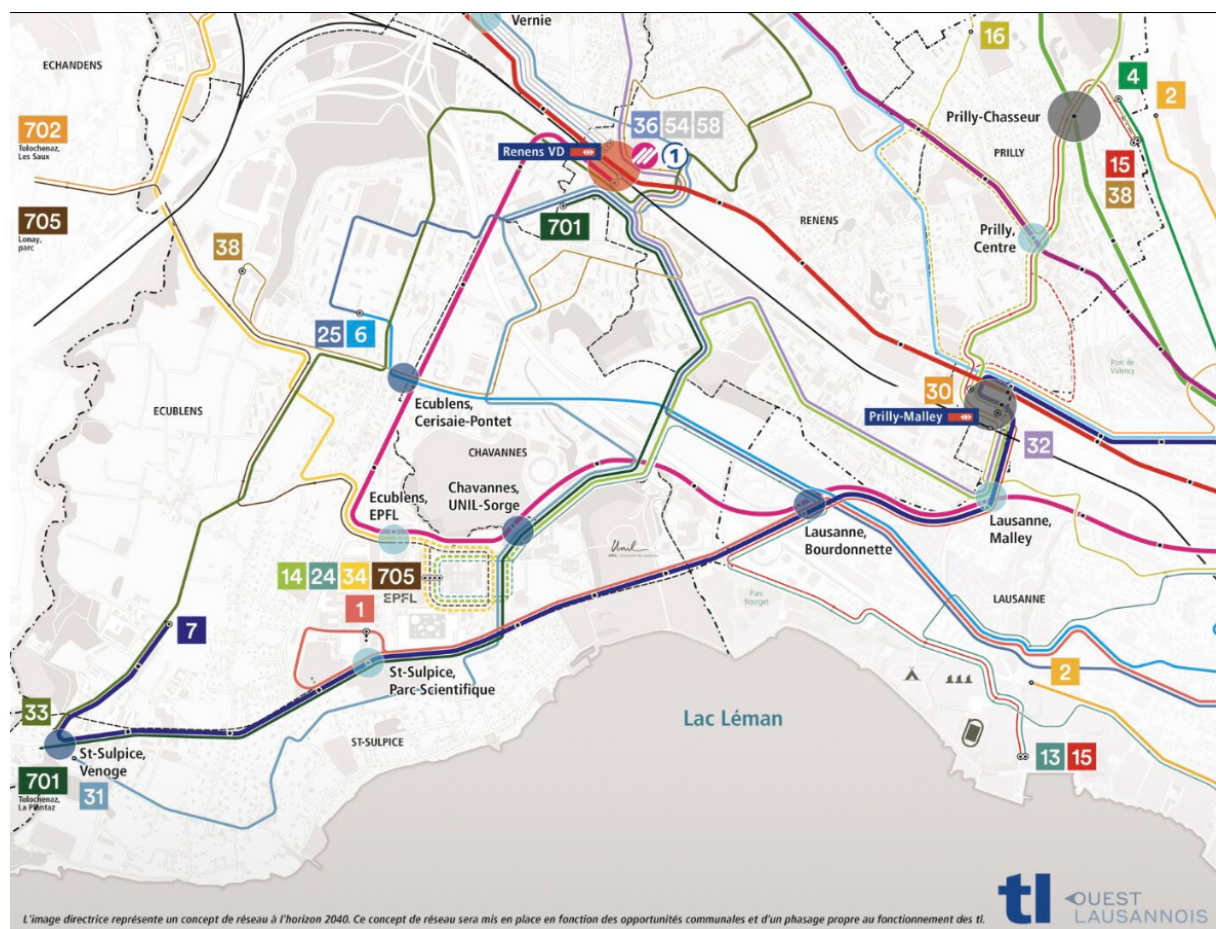
²⁷ voir Yannis & Michelaraki (2024).

Conclusion

La Ville d'Ecublens dispose de **bases solides pour transformer sa mobilité**, mais les indicateurs montrent que le **rythme de transition reste insuffisant** face aux objectifs à moyen et long terme. L'électrification progresse, mais de manière encore trop lente au regard des cibles fixées. Le report modal vers les mobilités actives et les transports publics reste insuffisant, malgré un bon potentiel de développement et une bonne qualité de desserte.

L'enjeu pour les prochaines années sera de mieux articuler les politiques d'infrastructure, de soutien financier et de sensibilisation, tout en garantissant l'accessibilité équitable aux alternatives pour l'ensemble des usagers et usagères.

Fig. 4 : Image directrice des transports publics dans l'Ouest lausannois en 2040



B.4. Planifier et aménager un territoire sobre en carbone

La décarbonation du bâti constitue l'un des piliers de toute stratégie climatique locale. A Ecublens, les émissions liées à la chaleur (chauffage, eau chaude sanitaire) représentent environ **1,94 t éqCO₂/personne en 2022**, soit **près de 40 % des émissions territoriales** (scopes 1–2). Le Plan climat communal vise donc à accélérer la **rénovation énergétique du parc existant**, en cohérence avec les objectifs cantonaux et fédéraux, tout en assurant la sobriété des nouvelles constructions.

Mise en œuvre de l'orientation n° 4

La planification et l'aménagement d'un territoire sobre en carbone passe d'une part dans ce que la Ville fait pour elle-même — assainissement de son parc bâti — et d'autre part pour ses entreprises et sa population. Dans ce domaine, les choses avancent également plus vite que prévu (⇒ [Tab. 16](#)) : sur 6 actions prévues, 8 ont effectivement démarré. Le programme d'accompagnement des propriétaires privés et régies « Ouest Rénové » (action 4.1.1) a rencontré un vif succès à son lancement, la Ville a élaboré une planification de la rénovation de ses bâtiments et la refonte du fonds communal d'encouragement pour le développement durable (FEDD), si elle a pris du temps, arrive à terme. Malgré cette activité, une action a pris du retard :

- 4.1.4 – Simplifier les procédures administratives en lien avec les subventions et les permis de construire : il a été convenu de profiter de la refonte du FEDD (action 4.1.3) pour simplifier les demandes de subventions et le travail administratif y relatif. La simplification du processus de demandes de permis de construire pour le photovoltaïque a été simplifié, mais les autres formes de demande de permis sont de compétence cantonale.

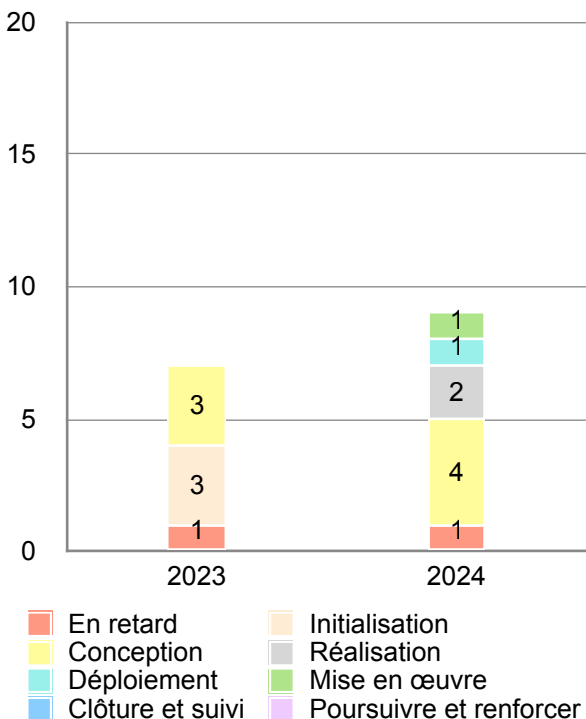
Une dynamique de rénovation en nette accélération

L'indicateur de **surface de référence énergétique assainie** mesure les efforts de rénovation énergétique engagés sur le territoire. Entre 2020 et 2024, la surface cumulée assainie est passée de **9'620 m² à 45'373 m²**, soit une progression de plus de quatre fois en quatre ans (⇒ [Tab. 17](#)). L'objectif de 54'000 m² assainis en 2026 semble à porter de main. Cette dynamique reflète une **mobilisation accrue des acteurs et actrices publiques et privées**, stimulée notamment par :

- les incitations du FEDD ;
- et la **priorisation des bâtiments publics** dans les investissements de la Ville.

Le rôle porté par le programme « **Ouest Rénové** », lancé fin 2024, ne portera ses fruits que dans les années à venir. Toutefois, il est possible de souligner que la fréquentation des ateliers est de bonne augure pour la suite.

Tab. 16 : Réalisation orientation n° 4



Des gains à consolider et à coordonner

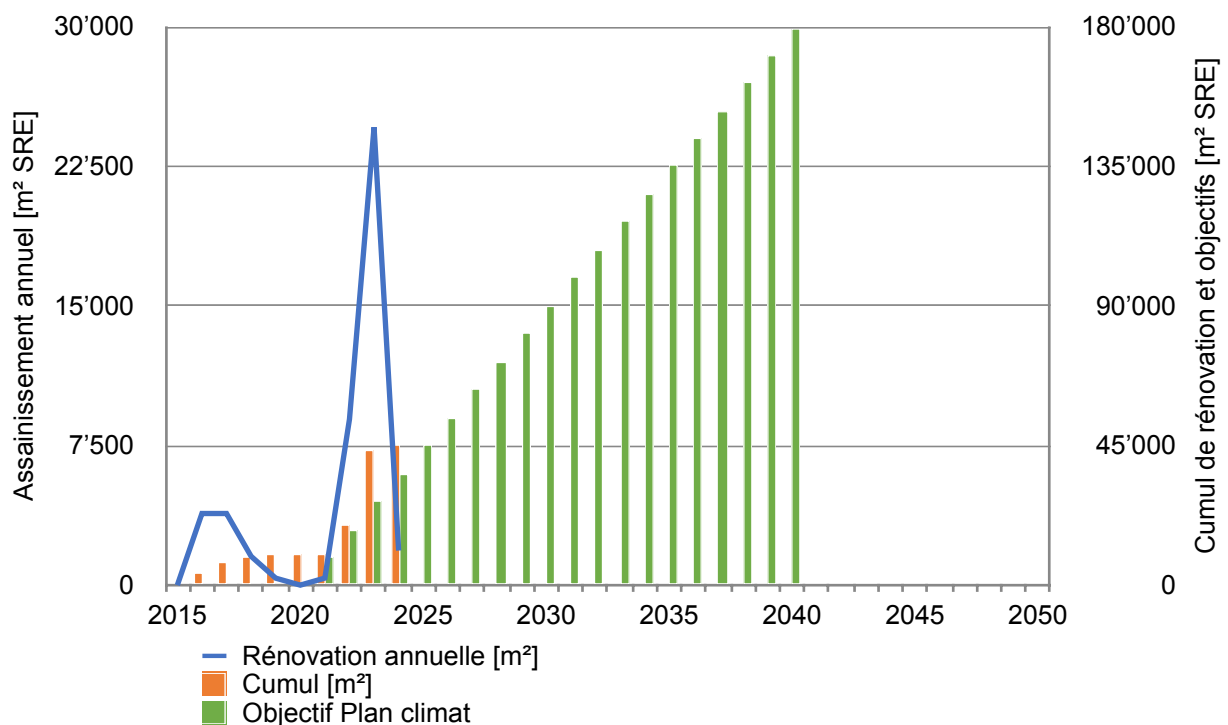
L'assainissement énergétique produit des **co-bénéfices immédiats** : réduction des EGES, amélioration du confort thermique, baisse des factures énergétiques et valorisation du patrimoine bâti. Cependant, son efficacité dépend fortement de la qualité des rénovations, du type d'énergie utilisée après travaux, et de l'intégration dans une stratégie énergétique globale.

En ce sens, la **coordination avec le développement du chauffage à distance**²⁸ est essentielle : elle garantit que les rénovations ne se limitent pas à une meilleure isolation, mais s'inscrivent dans une **trajectoire bas-carbone cohérente**. Enfin, la révision en cours du PACom intégrant ces grands enjeux d'une part, et la future loi sur l'énergie cantonale d'autre part, devraient permettre d'assurer une cohésion et une amélioration substantielle de la rénovation et de la transition énergétique du parc bâti.

Conclusion

La forte progression de la surface de bâtiments assainis montre que la commune d'Ecublens a amorcé un **changement d'échelle dans la rénovation énergétique**. Pour atteindre les objectifs à 2030, il sera nécessaire de maintenir cette dynamique, de **renforcer l'accompagnement des propriétaires** et de s'assurer que chaque rénovation contribue à la **décarbonation réelle** du territoire. Le lien étroit entre rénovation, sobriété et planification énergétique territoriale devra rester au cœur de l'action publique.

Tab. 17 : Assainissement des bâtiments



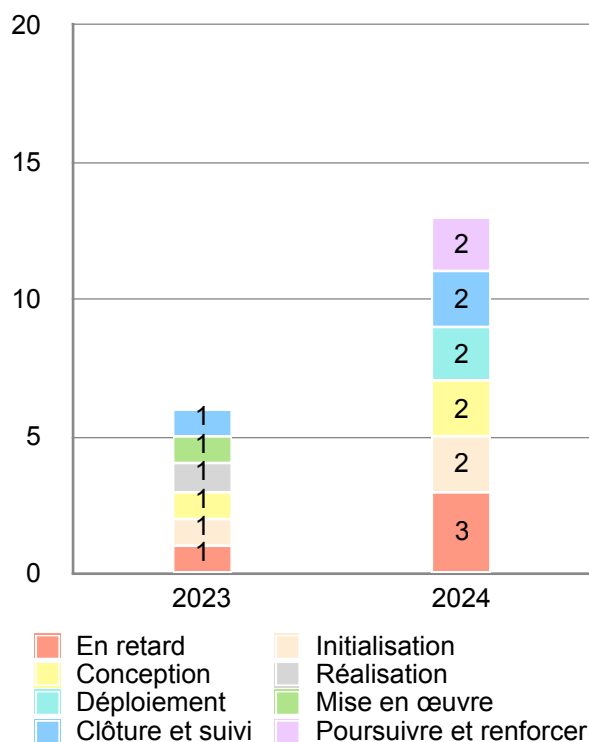
²⁸ voir la [Partie B.6](#) (p. 52).

B.5. Mettre la transition au cœur de nos modes de vie

La transition écologique ne repose pas uniquement sur les infrastructures ou les choix politiques : elle implique également une **transformation progressive des habitudes individuelles et collectives**, notamment en matière de consommation, de gestion des déchets et de sobriété matérielle. A Ecublens, cet enjeu se traduit principalement par le développement d'une économie plus circulaire et par une réduction de l'impact environnemental des modes de vie quotidiens.

Mise en œuvre de l'orientation n° 5

Tab. 18 : Réalisation orientation n° 5



La cinquième orientation est certainement celle qui, à posteriori, demande le plus d'effort, car la Ville ne peut pas faire grand-chose sans la volonté des acteurs et actrices privées. Pour autant, elle œuvre du mieux qu'elle peut, dans les limites de ses prérogatives et opportunités. Sur les 13 actions planifiées pour fin 2024, 10 ont déjà démarré (⇒ Tab. 18). Un atelier *Repair-Café* a été organisé durant le Festival de la transition en 2024 (action 5.2.2), avec un succès certain ; d'autres suivront. La politique d'achat responsable est en cours de redéfinition avec le Canton et d'autres communes (action 5.2.8). La Ville a intensifié sa plantation d'arbres fruitiers sur ses parcelles (action 5.3.1), ainsi que ses permis de végétaliser « Culture urbaine » (action 5.3.2). Il faut cependant relever que

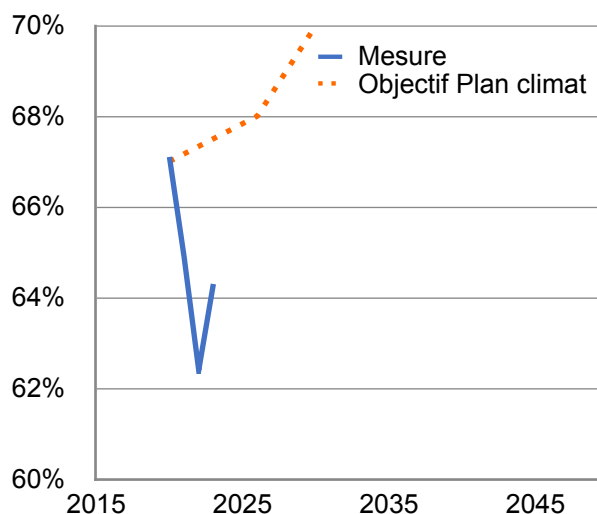
les actions liées aux entreprises (5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.5) peinent à trouver leur public. Enfin, trois actions sont en retard :

- 5.2.4 – Mettre en place des campagnes d'information sur le thème des déchets : en 2024, le changement de prestataire pour la production et les campagnes de sensibilisation devrait donner un nouveau souffle et une nouvelle approche de la sensibilisation, puis la diversification des moyens de communication. Les 31 mai et 1^{er} juin 2024, une campagne de sensibilisation au tri des déchets et au *littering* dans le secteur de la Plaine du Croset a été menée ;
- 5.2.6 – Faire la promotion de l'espace ressourcerie de la déchèterie et du réemploi d'objets : la surcharge de travail du responsable de la déchèterie en 2024 a eu pour résultante l'impossibilité de mener des campagnes sur ce thème ;
- 5.2.9 – Avancer vers le Zéro Déchet : même raison que pour l'action 5.2.6. Ce thème a toutefois été abordé par les Ecoles dans le cadre d'*Eco-school* (action 1.2.4).

Un taux de valorisation en légère baisse, mais supérieur à la moyenne cantonale

L'indicateur principal suivi dans cet axe est le **taux de revalorisation des déchets urbains**, qui inclut le tri, le recyclage et la valorisation énergétique. Ce taux atteint **61,7 % en 2024**, en baisse par rapport à 2020 (**67,1 %**)(⇒ Tab. 19), mais il reste **supérieur à la moyenne cantonale**, qui se situe autour de **58,3 %**. La Ville s'est fixée un objectif de **68 % d'ici 2026** et **70 % en 2030**, ce qui exigera un **renforcement des pratiques de tri** et une **sensibilisation continue**.

Tab. 19 : Taux de revalorisation des déchets urbains



Cette situation appelle une consolidation des efforts en matière de tri, de logistique de collecte, et peut-être une revalorisation des pratiques de compostage, de réemploi ou de gestion de proximité.

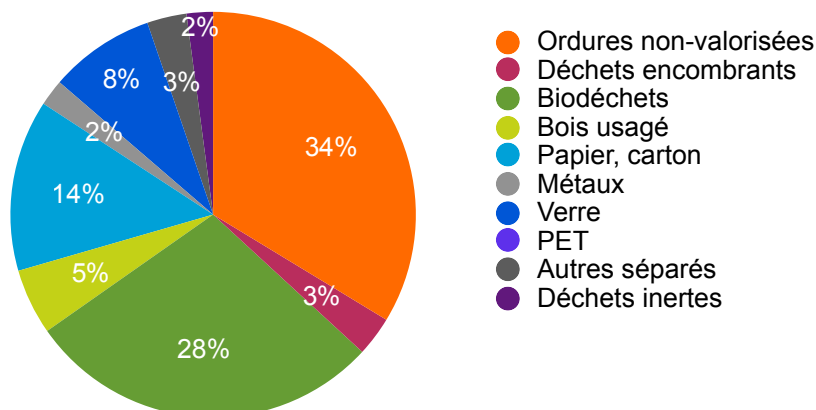
Une diversité de flux à mieux accompagner

Les types de déchets récoltés donnent également une image utile des flux (⇒ Fig. 5) :

- 34 % sont constitués d'ordures ménagères non-valorisées ;
- 28 % sont des biodéchets ;
- 14 % du papier/carton ;
- 8 % de verre ;
- 5 % de bois usagé.

A l'exception des ordures ménagères, l'ensemble des autres déchets est aujourd'hui renvoyé dans le circuit économique. Le principal potentiel d'amélioration réside désormais dans la réduction des ordures ménagères qui, bien qu'utilisées comme combustible pour l'usine TRIDEL, contiennent encore trop souvent des matières biodégradables ou recyclables.

Fig. 5 : Répartition des déchets



Un volet consommation encore peu structuré

L'indicateur relatif à la **part de produits labélisés dans les achats de la Ville** n'est pas encore suivi, bien qu'un travail soit en cours avec d'autres communes et le Canton sur les **achats responsables**.

Par ailleurs, la **consommation finale de la population** représente **44 % des émissions totales** (soit 71'958 t éqCO₂), selon le dernier bilan carbone. Cela montre l'importance d'élargir progressivement le champ d'action à l'**amont des déchets** de la population, en agissant sur la **demande, les habitudes de consommation et les critères d'achat**.

Conclusion

La Ville d'Ecublens affiche des résultats encourageants en matière de gestion des déchets, avec un taux de valorisation supérieur à la moyenne cantonale et une production d'ordures ménagères relativement contenue. Pour progresser vers une économie circulaire plus complète, il sera nécessaire d'**intensifier la prévention**, de renforcer la **collecte sélective des flux** — notamment au sein des ordures ménagères — et de structurer un **volet consommation durable** plus opérationnel, à l'échelle tant de l'Administration que de la population et des entreprises.

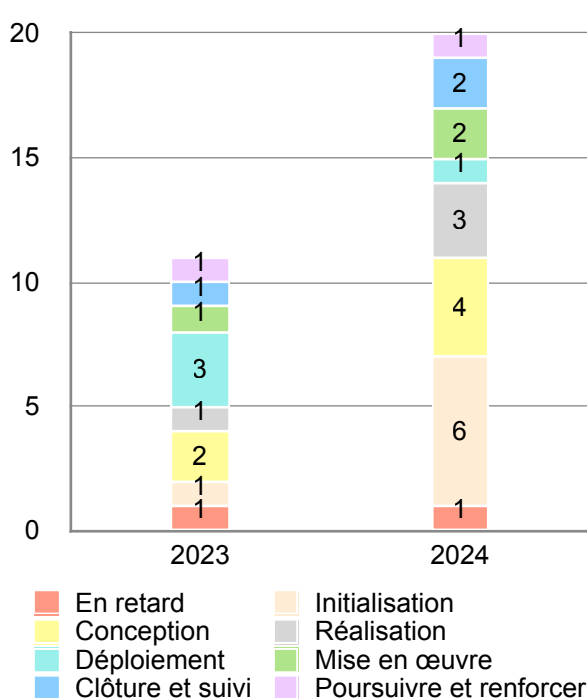
B.6. Etre un territoire en lien avec ses ressources

La transition énergétique ne peut se limiter à la réduction de la consommation : elle implique aussi une **transformation profonde de l'origine, de la localisation et de la nature des ressources utilisées**. Cette sixième orientation du Plan climat vise à renforcer la **résilience énergétique du territoire**, en développant l'autoproduction renouvelable, en diversifiant les sources d'approvisionnement et en réduisant la dépendance aux énergies fossiles importées.

Mise en œuvre de l'orientation n° 6

Autre dimension fondamentale de la transition écologique : la consommation et l'énergie. 16 actions avaient été planifiées pour 2023 et 2024 ; 18 ont été lancées, dont deux initialement prévues pour 2025 (⇒ [Tab. 20](#)). Cet état d'avancement augure d'une bonne intégration de la problématique par l'Administration communale. Des campagnes d'information sur le remplacement de systèmes de chauffage pour les propriétaires sont régulières (action 6.1.7), et les locataires ne sont pas oubliés, puisque l'opération écologique a été renforcée depuis 2024 (action 6.2.1). Fin 2023, l'éclairage public a été

Tab. 20 : Réalisation orientation n° 6



entièrement remplacé par des LED avec système dynamique et de commande à distance (actions 6.2.3 et 6.2.4). Malgré ce succès, une action est en retard :

- 6.1.10 – Utiliser l'influence de la Ville afin que le tarif de reprise de l'énergie électrique refoulée sur le réseau de distribution fasse l'objet d'une garantie de prix minimum à long terme : bien qu'au Conseil d'administration de SIE, cette action dépend en grande partie des décisions fédérales ; la Ville n'a finalement que peu de pouvoir sur cette action.

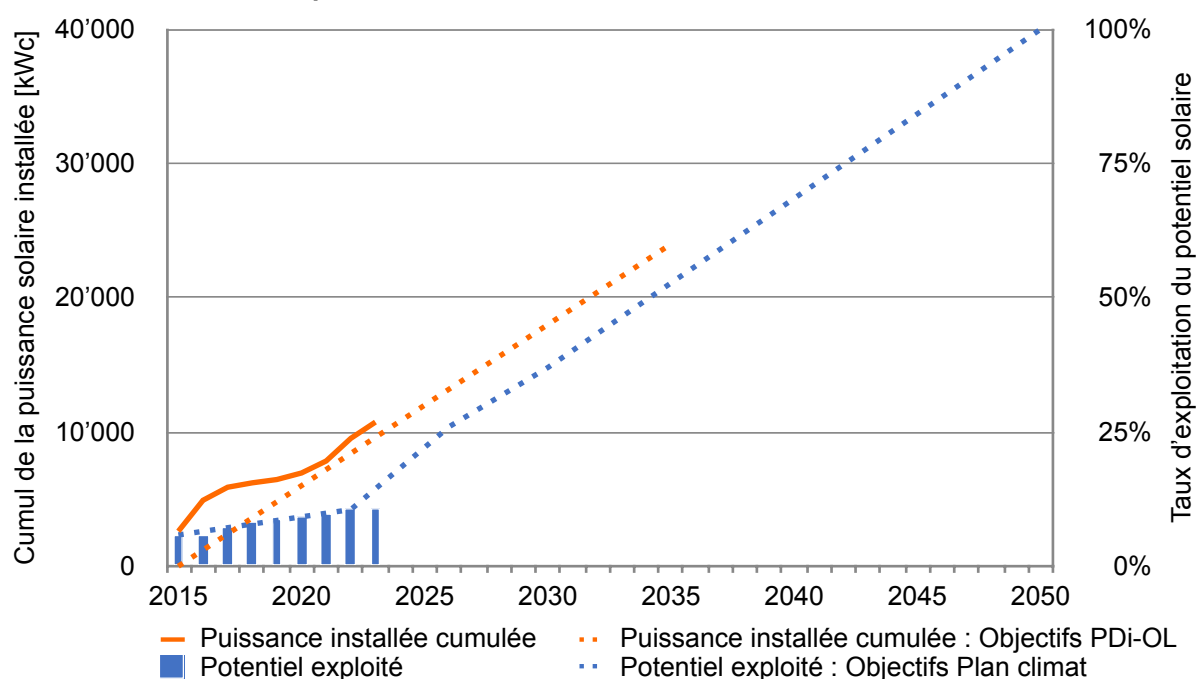
Photovoltaïque : un déploiement à renforcer

Le **taux d'exploitation du potentiel photovoltaïque** à Ecublens reste modeste : **10,4 % en 2023**²⁹, malgré une légère progression depuis 2020 (⇒ [Tab. 21](#)).

L'objectif communal est ambitieux : **26 % d'ici 2026, 37 % en 2030**, et un horizon **100 % en 2050**. Pour l'atteindre, il faudra **mobiliser de nouveaux acteurs** (privés, copropriétés, entreprises), lever les freins (techniques, sociaux, administratifs) et **renforcer les incitations**, notamment à travers des partenariats avec les Hautes écoles, les entreprises locales ou des programmes cantonaux.

En considérant le **cumul de puissance installée**, le territoire a vu ses installations passer de 6'942 kWc en 2020 à **10'735 kWc en 2023**, s'approchant de l'objectif intermédiaire de 13'200 kWc en 2026 (et 18'000 kWc en 2030) (⇒ [Tab. 21](#)).

Tab. 21 : Exploitation solaire



²⁹ Le potentiel solaire, défini par SuisseEnergie (de 100,75 GWh/an en 2023) évolue au fil du temps, en fonction des toitures disponibles. Or, comme plusieurs nouveaux bâtiments sont construits chaque année, ce potentiel augmente. Si le nombre de m² posés ne remplit pas 100 % de ces nouvelles toitures, alors le potentiel exploité diminue, malgré l'augmentation de la production.

Un mix énergétique de plus en plus renouvelable

La **part d'énergie finale renouvelable** consommée sur le territoire a connu une évolution continue : **28,8 % en 2020 à 36,1 % en 2023**³⁰. Cette tendance est encourageante, mais encore **loin des objectifs intermédiaires de 51,5 % (2026), 61,9 % (2030) et final de 100 % en 2050**.

Le gestionnaire du réseau de distribution d'électricité locale — SIE SA — fournit **100 % d'électricité renouvelable**, principalement d'origine hydraulique. Une manière de soutenir le développement de l'électricité renouvelable est évidemment de choisir l'abonnement « Nature + » ; la Ville soutient ces programmes avec son propre abonnement pour le patrimoine administratif. Toutefois, la **chaleur** et les **transports** restent les principaux vecteurs d'énergies fossiles, ce qui impacte encore l'empreinte carbone globale du mix énergétique.

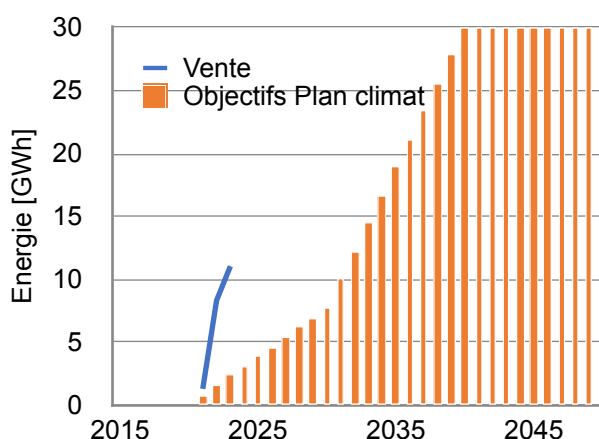
Chauffage à distance : une infrastructure stratégique déjà en avance

Depuis son lancement en 2021, le réseau de chauffage à distance (CAD) connaît une croissance rapide. Les raccordements supplémentaires atteignent 11,1 GWh en 2023, dépassant largement les objectifs intermédiaires fixés : 4,65 GWh en 2026 et 7,75 GWh en 2030 (⇒ [Tab. 22](#)). Cette infrastructure joue un rôle clé dans la **décarbonation de la chaleur**, qui représente la plus grande part de la consommation énergétique du territoire. Son développement futur devra s'accompagner d'une **extension géographique**, d'une **priorisation des bâtiments publics et énergivores** et d'une coordination fine avec la **planification de la rénovation énergétique**³¹.

Conclusion

Ecublens a engagé une dynamique claire vers un **système énergétique plus durable, plus localisé et plus diversifié**. Le développement rapide du chauffage à distance et l'augmentation de la part des énergies renouvelables sont des signaux positifs. Pour accélérer la transition, il sera essentiel d'**accroître l'exploitation du potentiel photovoltaïque**, de mieux articuler sobriété, production et rénovation, et de poursuivre l'effort collectif vers une **souveraineté énergétique territoriale**. Le développement de regroupement pour la consommation propre (RCP) — virtuel ou non —, ainsi que l'arrivée des communautés énergétiques locales (CEL) devraient permettre d'accélérer la transition énergétique.

Tab. 22 : Raccordements supplémentaires au CAD



³⁰ voir le [tableau 6](#) (p. 25).

³¹ voir la [Partie B.4](#) (pp. 45-47).

B.7. Conclusion de la Partie B

L'analyse thématique de la mise en œuvre du Plan climat montre qu'Ecublens a franchi une étape importante dans l'opérationnalisation de sa politique climatique et de durabilité. Sur plusieurs axes — végétalisation, rénovation énergétique, transition énergétique, soutien aux projets citoyens —, les indicateurs témoignent d'une **progression réelle**, parfois même supérieure aux objectifs intermédiaires fixés. La Ville démontre ainsi une **capacité à mobiliser ses ressources internes, à coordonner ses services et à initier des changements structurels**.

Dans d'autres domaines, la transition reste plus douce. La **mobilité active** et **l'électrification du parc** avancent lentement, et les **changements de mode de vie** en lien avec la consommation nécessitent un accompagnement plus structuré. Les **écarts entre les ambitions long terme et les données actuelles** appellent à une intensification des efforts, notamment pour atteindre les seuils définis à 2026 et 2030.

Enfin, plusieurs leviers transversaux — gouvernance, exemplarité, participation — se sont renforcés au fil du temps, posant les bases d'un pilotage plus intégré et plus durable. Mais la réussite de la transition écologique à long terme dépendra aussi de la capacité à **anticiper les risques systémiques**, à lever les freins sociaux ou organisationnels et à transformer les contraintes en opportunités.

Ces éléments seront au cœur de la Partie C, consacrée aux défis et leviers pour les années à venir, dans une perspective de justice climatique, de résilience et de transformation collective.

C. Défis et opportunités pour la transition

La transition écologique ne repose pas uniquement sur la qualité des infrastructures ou la cohérence des politiques publiques : elle suppose également **l'engagement actif de la société** dans son ensemble. La population, les collectivités publiques, les institutions régionales, les entreprises, les associations et les acteurs culturels partagent une responsabilité collective dans l'atteinte des objectifs climatiques et environnementaux. Cette dynamique ne peut fonctionner que si les conditions sociales, politiques et institutionnelles sont réunies pour la rendre possible, juste et durable.

Ce troisième chapitre se concentre ainsi sur les conditions concrètes qui facilitent ou freinent la transition à l'échelle du territoire, à partir d'indicateurs ciblés : fonctionnement institutionnel, vulnérabilité territoriale, accessibilité des politiques publiques et mobilisation citoyenne. Il s'appuie sur une lecture des capacités d'action de la collectivité et de sa population, et met en lumière les défis et leviers de **gouvernance** à activer pour amplifier la dynamique enclenchée.

C.1. Exemplarité et gouvernance actuelle

La capacité d'une collectivité à impulser et coordonner la transition écologique repose en grande partie sur sa propre organisation interne. La Ville d'Ecublens a entrepris, depuis l'adoption de son Plan climat, une structuration progressive de sa gouvernance climatique, articulée autour d'une coordination transversale, d'outils de suivi partagés et d'un engagement croissant de ses services.

C.1.1. Exemplarité : un chantier continu

La Ville d'Ecublens est une actrice directe de la transition par ses propres pratiques. Elle peut, à ce titre, montrer l'exemple en matière de transition énergétique, de mobilité, ou encore de consommation responsable, de gestion de ses ressources ou de fonctionnement durable de l'Administration.

Un des leviers identifiés est celui des achats publics responsables. La part des produits labélisés dans les achats effectués par la Ville (alimentation, matériel, fournitures, services) constitue un indicateur clé de cette exemplarité. Si cette donnée n'a pas encore été relevée, la Ville travaille actuellement en collaboration avec d'autres communes et le Canton à une harmonisation des critères et des outils d'évaluation. L'objectif est de pouvoir disposer prochainement d'un indicateur de suivi régulier, permettant à la Ville de mesurer et d'améliorer la cohérence de ses pratiques internes avec les principes qu'elle promeut auprès de la population et des acteurs économiques. Cet effort d'exemplarité, s'il est poursuivi et élargi, renforcera la crédibilité des politiques publiques environnementales et leur capacité à entraîner d'autres acteurs.

C.1.2. Une structuration interne dédiée à la transition

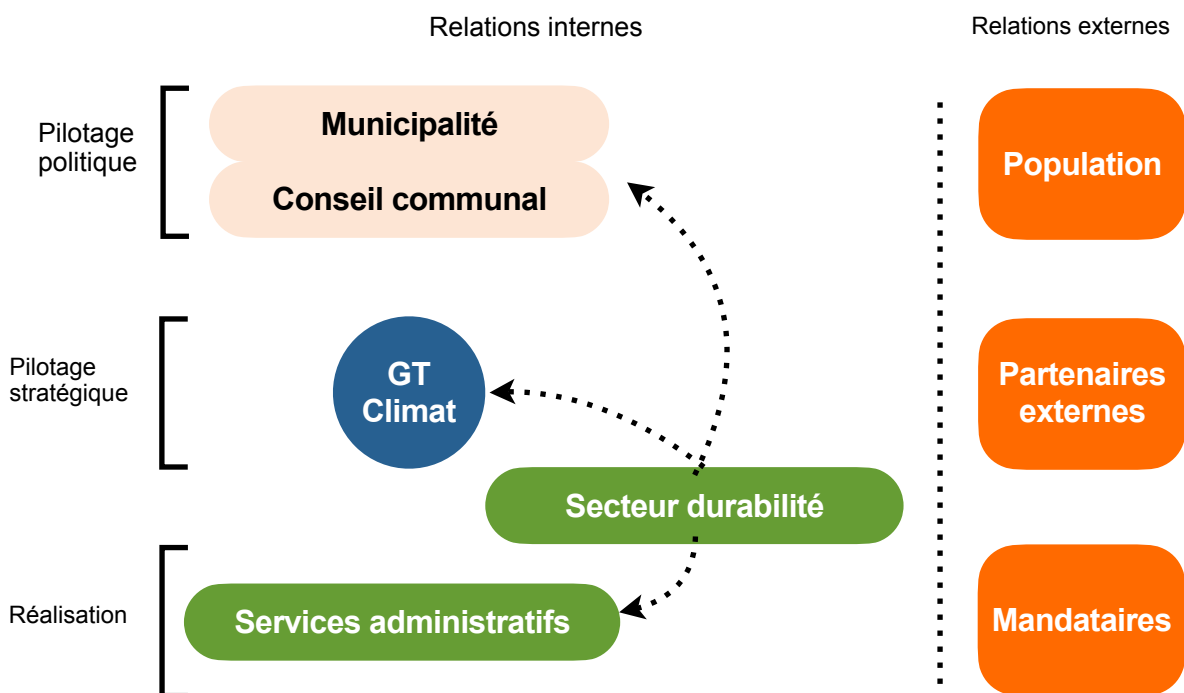
Depuis plusieurs années, la Municipalité a doté l'Administration d'un **Secteur durabilité**, chargé du **pilotage transversal** des politiques climatiques et de durabilité. Ce secteur est coordonné par le Délégué au Plan climat et à la durabilité, qui assure le **suivi global du Plan climat**, sollicite les services pour la mise à jour des indicateurs et agit en interface entre les services, la Municipalité et les partenaires externes (Cantonal, Hautes écoles, etc.) (⇒ Fig. 6).

L'un des leviers essentiels mis en place est un outil de **suivi de la mise en œuvre** : des **tableaux de bord** permettent d'évaluer annuellement l'avancement des actions du Plan climat, et des **indicateurs de performance** ont été définis pour chaque orientation. Depuis 2024, un nouveau **dispositif d'évaluation** est en cours de déploiement : les projets soumis à validation communale — notamment via préavis — font désormais l'objet d'une analyse de durabilité à l'aide de l'outil Boussole 21, qui permet d'en apprécier les impacts sociaux, environnementaux et économiques. Cinq projets ont déjà été examinés sous cet angle en 2024, illustrant une volonté de systématiser cette lecture transversale.

C.1.3. Un fonctionnement interservices en évolution

Le Plan climat est porté collectivement par l'ensemble des services communaux, réunis plusieurs fois par an au sein du **GT Climat**. Ce groupe se réunit trois à quatre fois par an, en fonction des étapes administratives, des échéances stratégiques ou des besoins opérationnels. Tous les services y sont représentés, ce qui permet un pilotage partagé, une circulation de l'information et une coordination des actions à l'échelle de l'Administration.

Fig. 6 : Schéma de gouvernance



En complément de ces séances plénières, des **sous-groupes de travail thématiques** sont mis en place pour faire avancer certains dossiers spécifiques (par ex. : Plan de mobilité de l'Administration). Ce fonctionnement renforce la capacité des services à collaborer sur des projets transversaux, même si des marges de progression subsistent pour consolider cette culture. Les services jouent également un rôle clé dans le **suivi des indicateurs**, en fournissant les données nécessaires au Secteur durabilité. Cette implication contribue à renforcer la lisibilité des résultats et l'appropriation collective des enjeux.

C.1.4. Une articulation territoriale à plusieurs échelles

La complexité des défis écologiques impose de dépasser les silos administratifs classiques pour construire une **gouvernance transversale, ouverte et multi-niveaux**. A Ecublens, plusieurs dispositifs existent déjà pour articuler les actions entre services et échelles territoriales. Leur consolidation sera clé pour renforcer l'efficacité de la transition.

Coopérer à l'échelle intercommunale et cantonale

Ecublens participe activement à plusieurs démarches intercommunales :

- le **SDOL**³², qui coordonne les politiques d'urbanisme, de développement territorial, de logement et d'énergie entre les huit communes du district ;
- le projet d'agglomération Lausanne–Morges (**PALM**) qui crée une vision commune et concertée pour le développement de la région ;
- la participation à des **réunions semestrielles** entre **déléguées et délégués énergie et durabilité** du canton de Vaud, pour échanger sur les pratiques, harmoniser les politiques publiques et anticiper les évolutions réglementaires ;
- les questions sociales sont également couvertes, avec l'**AJESOL**, **Ecublens en santé** — qui met en valeur le label **Commune en santé** —, l'**ARASOL** — pour l'action sociale — ou encore l'**APREMADOL** — pour le maintien à domicile.

Ces espaces de coopération permettent de mutualiser les compétences, renforcer la cohérence régionale et accéder à des leviers d'action à plus grande échelle.

C.1.5. Les défis de la participation

Si la gouvernance interne progresse, la participation de la population à la définition et au pilotage des politiques climatiques reste encore limitée. Depuis quelques années, des démarches ponctuelles de participation ont eu lieu :

- **enquêtes et sondages en ligne** sur des thématiques d'aménagement ou de durabilité ;
- **projets participatifs** dans le cadre de projets de quartiers (notamment à **Epenex** entre 2022 et 2024, et à **la Plaine** depuis 2023) ;
- **ateliers thématiques**, par exemple pour la co-construction du **Plan climat** ;
- le présent rapport sera public, conformément à la **Convention d'Aarhus**.

³² Bureau Stratégie et développement de l'Ouest lausannois.

Ces démarches permettent de mieux intégrer les attentes citoyennes dans les projets structurants et de sensibiliser la population aux enjeux en question. Un **questionnaire** est également prévu fin 2025 pour mesurer l'**adhésion de la population à la politique climatique** et identifier les freins ou leviers d'acceptabilité.

Un engagement politique clair en faveur de la participation

La volonté de renforcer la participation citoyenne est inscrite dans le **Programme de législature 2021–2026** de la Municipalité, sous l'**axe 4, objectif 2**. Cette orientation traduit une reconnaissance explicite du fait que la réussite de la transition écologique repose sur une **mobilisation active et démocratique** de la population. Il s'agit désormais de structurer cet engagement autour de démarches participatives de manière plus systématique, continue et ouverte à une diversité de publics, y compris les jeunes, les publics précaires ou les groupes historiquement sous-représentés.

Conclusion — Une gouvernance en place, à élargir

La Ville d'Ecublens a posé les fondations d'une **gouvernance climatique structurée, transversale et évolutive**. Le Secteur durabilité, les outils de suivi, les groupes de travail interservices et les coopérations territoriales constituent des acquis solides qui permettent d'organiser l'action publique sur le long terme. L'enjeu désormais est d'**élargir cette dynamique** : en renforçant l'**exemplarité concrète de l'Administration**, en instaurant une **gouvernance plus ouverte et participative** et en faisant de la **durabilité un réflexe partagé** à tous les niveaux de décision.

C.2. Vulnérabilité sociale et territoriale³³

La transition écologique ne se joue pas sur un territoire abstrait, mais dans un contexte social concret, marqué par des inégalités d'exposition, de ressources et de capacités d'adaptation. L'analyse de la vulnérabilité territoriale permet de mieux cibler les actions, de garantir une transition juste et d'éviter que les politiques environnementales ne creusent involontairement des écarts sociaux existants.

C.2.1. Indicateur de vulnérabilité territoriale

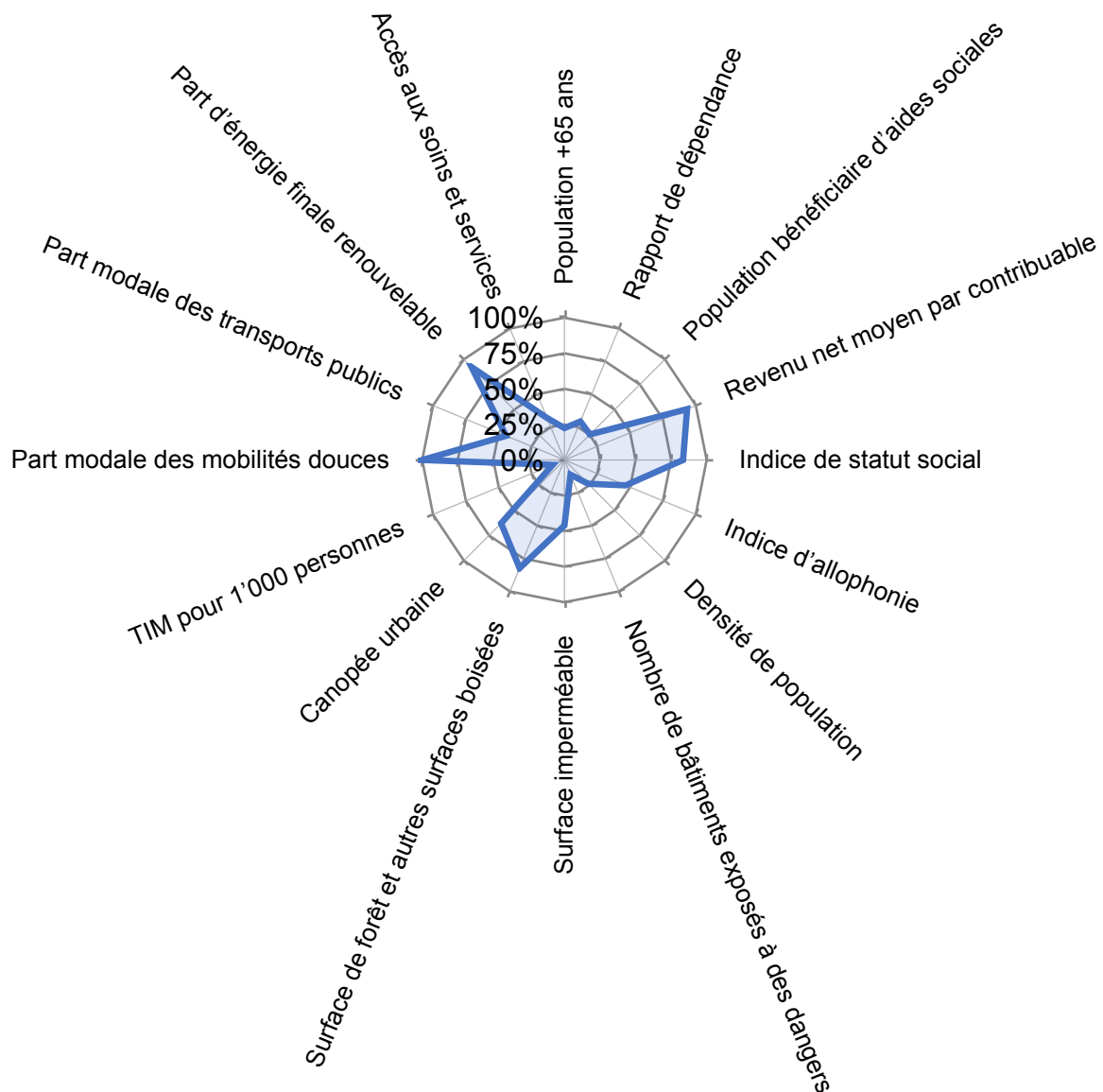
Pour objectiver cette vulnérabilité territoriale, le Secteur durabilité a tenté de développer un indicateur composite reposant sur trois dimensions : sensibilité sociale, exposition aux aléas environnementaux et capacité d'adaptation³⁴.

Le score globale de **vulnérabilité** ainsi calculé pour Ecublens **s'élève à 46,6 %**, un niveau sensiblement supérieur à la moyenne des 63 communes suisses comparables (40,7 %). Cette vulnérabilité résulte d'une combinaison de facteurs socio-économiques, d'exposition aux risques naturels et d'une capacité d'adaptation à renforcer (⇒ [Fig. 7](#)).

³³ Il est important de noter que cet indicateur est actuellement en phase initiale d'élaboration et de travail continu, afin d'améliorer sa pertinence. Il faut donc le considérer avec prudence.

³⁴ Pour tout comprendre de cet indicateur de vulnérabilité, voir l'[Annexe 2](#) (p. 79-87).

Fig. 7 : Vulnérabilité par dimension



Plus un indice est proche de 100 %, plus il indique une vulnérabilité ; plus l'indice est proche du centre, plus il indique une forme de résilience. La moyenne pondérée de ces indices produit le score de vulnérabilité territoriale.

Une sensibilité sociale marquée

La sensibilité sociale représente 38 % du profil de vulnérabilité. Elle résulte d'une combinaison de facteurs démographiques et socio-économiques, parmi lesquels :

- un revenu net moyen par contribuable relativement bas (81'390 CHF) ;
- un indice de statut social en deçà de la moyenne (43,3 %) ;
- et un taux d'allophonie significatif (56,1 %), qui peut compliquer l'accès à l'information et aux services.

Ces chiffres traduisent une fragilité socio-économique notable, qui réduit la capacité d'une partie de la population à anticiper ou à amortir les effets des changements climatiques.

Des expositions environnementales différenciées

L'exposition aux risques naturels est inégalement répartie sur le territoire :

- les quartiers du Stand et du Bochet sont plus vulnérables aux risques d'inondation et de glissements de terrain ;
- les îlots de chaleur urbains sont particulièrement marqués dans les zones industrielles (Larges-Pièces, Vallaire, En Reculan), commerciales (Le Croset) et autour de la gare de Renens (Epenex, Bochet).

Ces quartiers abritent souvent une population locataire plus modeste, augmentant les risques cumulés pour les publics les plus fragiles. L'accès aux services essentiels est aussi légèrement moins favorable qu'ailleurs, avec une distance moyenne aux soins et services de 884 mètres, contre 810 mètres dans les communes comparables.

Une capacité d'adaptation en construction

Sur le plan des moyens d'adaptation :

- la part modale des mobilités douces reste faible (6 %) ;
- les transports publics sont utilisés par 23 % de la population, ce qui est correct mais améliorable ;
- la part d'énergie renouvelable dans la consommation finale reste limitée (36,1 % en 2023), même si elle progresse ;
- la distance moyenne d'accès aux soins et services est légèrement supérieure à celle des territoires comparables (884 m contre 810 m).

Si plusieurs dispositifs existent pour renforcer l'adaptation sociale — un plan canicule principalement dirigés vers les personnes âgées, des programmes d'intégration des populations immigrées, des aides à la mobilité proposées aux jeunes scolarisés —, ces mesures demeurent cependant partielles et parfois sectorielles, sans stratégie globale de résilience sociale intégrée à un programme politique plus large. L'absence d'une analyse régulière de l'acceptabilité sociale des politiques environnementales, qui sera partiellement comblée par le questionnaire prévu fin 2025, limite la capacité à anticiper et corriger les effets différenciés des mesures sur les différents publics.

Conclusion — Une vulnérabilité à intégrer

Ecublens présente une vulnérabilité environnementale un peu plus marquée que la moyenne, en raison de facteurs sociaux structurels et d'expositions physiques différenciées. Ces facteurs accroissent la probabilité que certaines catégories de population soient plus touchées, plus longtemps, ou plus difficilement lors d'événements extrêmes (canicules, inondations, pénuries). La construction d'une transition juste passera par une attention accrue aux publics vulnérables, aux quartiers exposés et à l'équité dans l'accès aux ressources et aux protections climatiques.

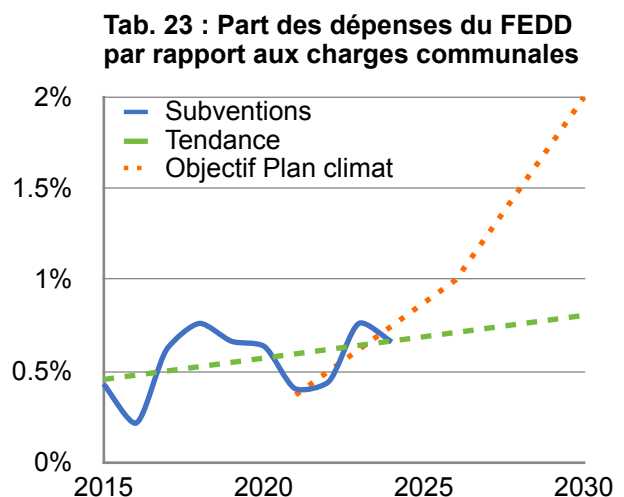
C.3. Capacité d'action citoyenne

Une transition écologique réussie suppose que la population dispose des **conditions concrètes pour agir**, que ce soit par ses choix individuels (mobilité, rénovation, consommation) ou par sa participation à des dynamiques collectives. Ces capacités d'action dépendent non seulement de la motivation des individus, mais aussi des **ressources mises à disposition**, du **niveau d'information** et des freins sociaux structurels.

C.3.1. Efforts publics pour soutenir la transition écologique

La Ville d'Ecublens soutient depuis plusieurs années la mise en œuvre de projets à vocation environnementale, maintenant à travers le **FEDD**. Ce fonds contribue à subventionner des actions portées par la Ville elle-même, mais aussi par des collectifs, des associations et la population. Il couvre des domaines variés : rénovation énergétique, mobilité, biodiversité, sensibilisation, etc.

Pour mesurer l'effort engagé, un indicateur compare les dépenses annuelles du FEDD aux charges communales totales, représenté au tableau 23. **Une augmentation est donc notable** depuis deux ans, même si la capacité financière globale reste encore modeste par rapport à l'ambition de transformation. Le Plan climat a fixé des objectifs progressifs pour ce ratio : 1 % en 2026, 2 % en 2030. La refonte du FEDD, en cours, devra répondre à cette ambition.



Par ailleurs, d'autres soutiens ont été mis en place :

- un programme d'aide à la mobilité scolaire (transports publics) ;
- un accompagnement de certaines démarches de rénovation énergétique (notamment via Ouest Rénove) ;
- un engagement dans des dynamiques collectives (ex. : projet d'appel d'offre groupé photovoltaïque prévu pour 2025).

C.3.2. Des freins structurels à lever

Cependant, malgré ces moyens, des freins d'accès demeurent :

- les publics les plus vulnérables (quartiers défavorisés, personnes précaires, allophones) ne sont pas toujours ceux qui bénéficient en priorité des aides proposées ;

- les informations sur les dispositifs (subventions, conseils, ressources) ne sont pas toujours centralisées ni connues du grand public ;
- certains dispositifs nécessitent une autonomie technique ou administrative qui peut décourager les ménages les moins favorisés.

Le lien avec les résultats de l'indicateur de vulnérabilité est clair : là où la capacité d'adaptation est structurellement plus faible (faibles revenus, exposition, dépendance à la voiture), plus l'efficacité des politiques publiques dépend d'une meilleure territorialisation, de simplifications administratives et d'un accompagnement renforcé.

Conclusion — Une transition à rendre plus accessible

Si la Ville d'Ecublens engage des moyens croissants pour soutenir la transition écologique, la capacité réelle des habitantes et habitants à y participer reste encore inégalement répartie. Les vulnérabilités sociales identifiées montrent que certains publics sont moins en mesure de bénéficier des dispositifs en place. Pour faire de la transition un projet véritablement inclusif, il est essentiel de renforcer l'accessibilité des aides, de simplifier les démarches et de cibler plus précisément les besoins. Cela suppose une articulation plus fine entre politique environnementale et cohésion sociale.

C.4. Mobilisation de la société

L'atteinte des objectifs climatiques ne dépend pas seulement des investissements publics ou des décisions politiques : elle repose aussi sur l'**adhésion et l'implication de la population**. La société civile, les habitantes et habitants, les associations, les collectifs et les acteurs et actrices locales ont un rôle clé à jouer dans la transition écologique. La mobilisation peut se traduire par des comportements individuels, par l'émergence d'initiatives citoyennes ou par la participation à la gouvernance locale. Elle se construit aussi grâce au **rôle actif de la Ville** pour susciter, accompagner et valoriser cet engagement.

C.4.1. Mobilisation naissante et en progression

Deux indicateurs illustrent une volonté communale d'encourager l'engagement, même si l'ampleur reste encore limitée. La Ville soutient aussi la transition à travers un **accompagnement financier et logistique des projets citoyens** en lien avec la durabilité. Le nombre de projets soutenus a augmenté entre 2022 et 2024 (5), égalant déjà les objectifs fixés pour 2026. En 2024, les projets soutenus sont :

- Solidarit'eau
- Pavillon Low-Tech
- Eco-school
- Jardins extraordinaires
- Bobi

En parallèle, les **événements publics portés par la Ville** sur les questions de durabilité sont en augmentation : 1 à 2 par an jusqu'en 2021, puis 5 en 2022 et 7 en 2023, confirmant une **volonté de visibilité, de pédagogie et de dialogue**, malgré une baisse en 2024 (4). En 2024, ces différents événements en lien avec la durabilité ont été portés :

2023	2024
<ul style="list-style-type: none"> • Conférence énergies renouvelables (SIE) • Earth Hour • Festival de la transition • Marche bleue • Présentation du plan climat d'Ecublens et de la Stratégie de durabilité de l'EPFL • Projet Perséides • Rencontre Canton–communes à Ecublens 	<ul style="list-style-type: none"> • Earth Hour • Festival de la transition • Projet Perséides • Webinaire énergie (SIE)

C.4.2. Vers une gouvernance participative

L'élaboration du Plan climat actuel s'est appuyée sur des **ateliers thématiques participatifs** et un appel à donner son avis en ligne. Ces formats permettent d'associer les citoyennes et citoyens à la réflexion stratégique, mais ne constituent pas encore un dispositif régulier d'implication citoyenne.

Des **consultations publiques** sont également organisées lors de certains projets d'aménagement, ou par le biais de sondages en ligne. Un questionnaire est prévu en fin d'année 2025 pour **mesurer l'adhésion citoyenne aux politiques climatiques**. Ce dispositif permettra d'alimenter le pilotage des politiques publiques sur des bases plus représentatives.

C.4.3. Mobilisation diffuse à mieux structurer

Au-delà des événements ou des projets soutenus, de nombreuses formes d'engagement émergent dans la société locale :

- la Ville soutient le programme *Eco-School* des établissements scolaires ;
- des initiatives de science participative sont expérimentées (« 1–2–3 Nature ») ;
- des volets de participation sont de plus en plus présents dans les projets.

Ces démarches montrent que la mobilisation peut prendre des formes variées, souvent peu visibles mais structurantes. Elles mériteraient d'être mieux valorisées et soutenues, en particulier à travers une gouvernance ouverte et des dispositifs facilitant l'engagement (appels à projets, budgets participatifs, etc.).

Conclusion — Une mobilisation existante à élargir et structurer

Les signaux d'une mobilisation citoyenne sont bien présents à Ecublens, portés à la fois par des initiatives publiques et des dynamiques locales. Toutefois, cette mobilisation reste encore partielle, ponctuelle et peu structurée. Pour en faire un véritable levier de transformation, il sera essentiel de renforcer les dispositifs d'accompagnement, de rendre la gouvernance plus ouverte et d'inscrire la participation dans un cadre régulier et inclusif. C'est à cette condition que la transition écologique pourra devenir un projet collectif, partagé et soutenu.

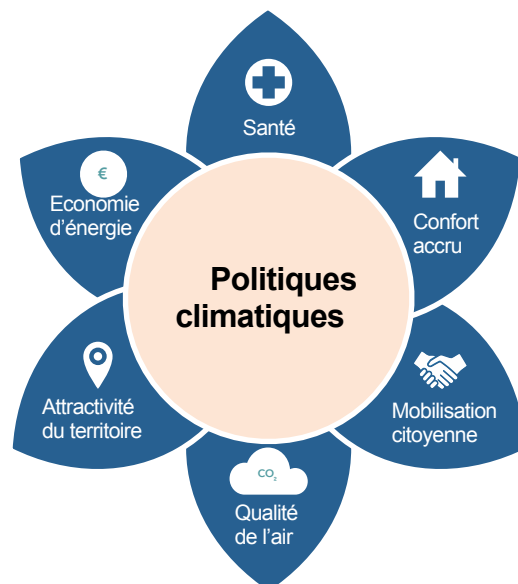
C.5. Conclusion de la Partie C

La transition écologique ne peut pas reposer uniquement sur les infrastructures ou les technologies. Elle dépend tout autant des **capacités d'organisation de la collectivité**, de **l'équité des politiques publiques**, et de la **mobilisation de la société civile**. A Ecublens, les fondations institutionnelles ont été posées : une gouvernance structurée, une coordination interservices active, une articulation avec les partenaires externes et des outils d'évaluation en développement. Mais cette organisation ne saurait suffire. L'analyse de la vulnérabilité sociale montre qu'une partie de la population est plus exposée et moins bien équipée pour s'adapter aux effets des changements climatiques. Dans ce contexte, **les politiques de transition doivent aussi devenir des politiques sociales**, orientées vers l'inclusion, l'accessibilité et la justice climatique.

Par ailleurs, les politiques climatiques mises en œuvre à Ecublens présentent un potentiel important de co-bénéfices. Lorsqu'elles sont conçues de manière transversale, ces politiques peuvent simultanément contribuer à l'atténuation, à l'adaptation, à la résilience territoriale et à la cohésion sociale (⇒ Fig 8). Végétalisation, transition énergétique, participation citoyenne ou rénovation du bâti sont autant de leviers à effets multiples, susceptibles de renforcer l'autonomie locale tout en améliorant la qualité de vie.

Enfin, la mobilisation citoyenne, encore diffuse, devra gagner en ampleur et en structuration. Il ne s'agit pas seulement d'informer ou de consulter, mais de **construire une gouvernance partagée**, où la transition devient un projet porté collectivement, au croisement des compétences publiques et de l'engagement local. Cette dynamique constitue l'un des leviers les plus puissants pour ancrer durablement le changement.

Fig. 8 : La politique climatique et ses co-bénéfices



Conclusion générale

La Ville d'Ecublens a engagé une transition écologique et climatique structurée, fondée sur un Plan climat ambitieux, un suivi rigoureux et une volonté politique affirmée. Le présent rapport montre que des résultats tangibles sont déjà visibles dans plusieurs domaines stratégiques : amélioration de la biodiversité urbaine (à travers la végétalisation), rénovation énergétique, montée en puissance des énergies renouvelables et premiers pas vers une mobilité plus durable.

Cependant, l'analyse globale rappelle que la transition reste à accélérer et à approfondir : les pressions exercées sur le climat, les sols, les ressources naturelles et les équilibres sociaux demeurent trop fortes pour garantir la durabilité du territoire et de la population à long terme. Le budget carbone disponible se réduit rapidement, et certaines inégalités sociales et environnementales exposent certains publics à des risques environnementaux plus marqués, limitant leur capacité d'adaptation et de participation.

Pour réussir ce tournant historique, Ecublens devra poursuivre et intensifier ses efforts sur plusieurs fronts et produire des réponses spécifiques :

- réduire massivement les émissions de gaz à effet de serre ;
- renforcer la sobriété énergétique et la circularité des ressources ;
- construire une résilience territoriale face aux risques environnementaux ;
- mobiliser l'ensemble de la population autour d'un projet commun ;
- et adapter en continu ses politiques publiques aux évolutions du contexte local et global.

La transition écologique ne pourra être le fait d'une seule autorité publique. Elle sera collective, participative et systémique.

A travers ce rapport, la Ville d'Ecublens affirme son engagement à suivre, évaluer et ajuster en permanence son action, en lien étroit avec ses citoyennes et citoyens, ses partenaires et ses institutions. Car c'est dès aujourd'hui que se construit la durabilité de demain.

ANNEXES

1. Structure et méthodologie

1.1. Structure

Le présent rapport s'inscrit dans un travail en sciences humaines de l'environnement, qui cherche à présenter l'état de la situation environnementale à l'échelle territoriale, puis à dresser le bilan de la mise en œuvre de la politique climatique et environnementale, avant d'explicitier la relation société–environnement et les opportunités d'amélioration. Pour ce faire, ce rapport s'appuie sur les données environnementales à différentes échelles — nationale, cantonale, communale — selon la disponibilité des données, ainsi que sur le travail de suivi de la mise en œuvre du Plan climat entre 2023 et 2024. Dans ce sous-chapitre, nous expliquons la structure du document. Dans le suivant seront présentées la grille d'analyse et les indicateurs utilisés, ainsi que la façon dont les données ont été analysées.

Partie A — Etat environnemental

Ce premier chapitre dresse un état des lieux des **pressions environnementales** exercées par le territoire d'Ecublens, en les replaçant dans le cadre scientifique des **limites planétaires**. Il vise à comprendre où et comment le territoire dépasse certains seuils écologiques, et quelles en sont les conséquences locales.

- Le premier sous-chapitre (A1-A2) présente le cadre conceptuel (limites planétaires) et l'influence d'Ecublens sur les grands cycles biophysiques.
- Le deuxième sous-chapitre (A3) analyse l'empreinte environnementale territoriale selon cinq domaines clés : climat, sols, mobilité, consommation/déchets et énergie.
- Le troisième sous-chapitre (A4) relie ces pressions aux dimensions sociales : vulnérabilité, inégalités, adaptation territoriale, cohésion sociale.

L'ensemble adopte une lecture systémique, croisant données environnementales, sociales et politiques. Il permet de poser les bases pour mesurer la durabilité réelle du territoire, au regard des engagements globaux et des capacités locales d'action.

Partie B — Mise en œuvre de la politique climatique et environnementale

Le deuxième chapitre rend compte de la mise en œuvre du **Plan climat** communal, adopté par la Municipalité, et structuré en six grandes orientations. Chaque sous-chapitre correspond à une orientation stratégique et en propose une analyse à l'aide d'indicateurs quantitatifs.

Chaque sous-chapitre applique une lecture selon le **modèle DPSIR** et présente les résultats atteints, les dynamiques à l'œuvre, ainsi que les écarts par rapport aux objectifs fixés. Une attention particulière est portée à l'efficacité des mesures engagées, aux avancées observées et aux domaines où des renforcements sont nécessaires.

Partie C — Défis et opportunités de la politique climatique et environnementale

Ce troisième chapitre propose une lecture des **conditions transversales** qui influencent la réussite de la politique climatique d'Ecublens. Il analyse comment la collectivité s'organise en interne, dans quelle mesure la population peut accéder aux dispositifs de soutien, et comment les dynamiques sociales, territoriales et démocratiques influencent la mise en mouvement de la transition. Il s'articule autour de quatre axes :

- C1 — **Exemplarité et gouvernance interne**, qui évalue l'organisation de l'Administration communale et son exemplarité en matière de durabilité ;
- C2 — **Vulnérabilité sociale et territoriale**, qui identifie les inégalités d'exposition et de capacité d'adaptation face aux aléas environnementaux ;
- C3 — **Capacité d'action de la population**, qui mesure l'accessibilité réelle des politiques publiques et les freins structurels à surmonter ;
- C4 — **Mobilisation citoyenne**, qui examine les formes d'engagement existantes et les conditions à réunir pour une gouvernance plus ouverte et partagée.

Ce chapitre vise à **identifier les leviers, limites et opportunités** à activer pour renforcer la dynamique de transition écologique, tout en assurant une cohérence sociale, une justice climatique et une participation accrue. Il constitue ainsi une base de réflexion pour ajuster la stratégie de la Ville dans les prochaines années.

1.2. Choix des indicateurs et analyse matricielle

1.2.1. Choix des indicateurs

Le Plan climat est organisé autour de six orientations qui fournissent une ligne directrice pour la mise en œuvre de la politique climatique et environnementale :

1. savoir et agir ensemble ;
2. préparer le territoire au climat de demain ;
3. développer un système de mobilité durable et attractif ;
4. planifier et aménager un territoire sobre en carbone ;
5. mettre la transition au cœur de nos modes de vie ;
6. être un territoire en lien avec ses ressources.

Chacune de ses orientations est subdivisée en ambitions qui les déclinent en objectifs qualifiables et quantifiables. Au total, ce sont pas moins de 19 objectifs qui cataloguent les 110 actions du Plan climat pour la période 2023–2027.

Initialement, les indicateurs ont été élaborés sur la base des cibles présentes dans chaque orientation et qui présentent l'état actuel (année de référence : 2020) et les objectifs fixés à 2026, 2030 et 2050 (si déterminés). La première orientation est la seule à n'avoir pas eu de cibles fixées lors de l'élaboration du Plan climat. La liste des cibles par orientation est présentée dans le [tableau 24](#). Cette liste initiale propose 19 indicateurs potentiels à même

de mesurer et représenter l'impact de la mise en œuvre du Plan climat sur la population et le territoire. L'étape suivante a été d'affiner cette liste, soit par l'ajout de nouveaux indicateurs — en particulier pour la première orientation —, soit par la modification ou la fusion de certains de ces indicateurs avec d'autres déjà utilisés par l'Administration communale, avec le principe que les indicateurs à garder doivent répondre à la vision stratégique fixée par le Plan climat telle que définie dans le chapitre « Vision et engagement politique »³⁵.

Tab. 24 : Cibles du Plan climat par orientation

Orientation	Indicateur
1	
2	Surface de canopée dans l'espace bâti
	Nombre d'arbres sur le domaine public
	Désimperméabilisation du domaine public
3	Voiture de tourisme pour 1000 personnes
	Part de véhicules avec motorisation alternative (électrique, hybrides)
	Part modale des mobilités douces
	Part modale des transports publics
	Part des axes routiers avec une mesure de modération de vitesse
	Nombre de places de stationnement pour véhicules motorisés à usage public
	Nombre de places de stationnement pour vélos publiques
4	Surface de référence énergétique faisant l'objet d'un assainissement
	Alimentation du fonds communal d'encouragement pour le développement durable
5	Ordures ménagères collectées
	Taux de revalorisation des déchets urbains
	Part de produits labélisés ou de seconde main dans les achats de la Ville
6	Consommation d'énergie finale par personne
	Taux d'exploitation du potentiel photovoltaïque
	Part d'énergie primaire renouvelable
	Raccordements supplémentaires au chauffage à distance (ECUCAD)

1.2.2. Matrice des objectifs

La Ville d'Ecublens vise donc à l'horizon 2050 la **neutralité carbone dynamique** au niveau mondial³⁶, le net zéro sur son territoire, un approvisionnement énergétique 100 % renouvelable (pour l'électricité, le chauffage, le froid, la mobilité, les processus) et **2'000 Watts** d'énergie primaire exprimée en besoin continu par personne. Elle vise également à ce que les modes de vie en 2050 soient compatibles avec les **limites planétaires**. Sur cette base de travail, le cadre de création d'indicateurs proposé par l'Office cantonal de la durabilité et du climat (OCDC) a été appliqué. Celui-ci subdivise les indicateurs selon les objectifs du projet et selon le niveau d'opération, et permet de subdiviser la vision stratégique en objectifs stratégiques, sectoriels et d'action :

³⁵ voir Ville d'Ecublens (2023), p. 37. Voir aussi la [figure 9](#) (p. 72).

³⁶ Pour la définition, voir *ibid.*, p. 40.

Fig. 9 : Les objectifs du Plan climat

Année de référence : 2020	Territoire	Administration
2026 (court terme)	-31 % des EGES directes -16 % des EGES indirectes	-56 % des EGES directes -16 % des EGES indirectes
2030 (moyen terme)	-52 % des EGES directes -26 % des EGES indirectes Approvisionnement énergétique 100 % renouvelable pour l'électricité Approvisionnement énergétique 50 % renouvelable pour la chaleur, le froid et les processus Approvisionnement énergétique 65 % renouvelable pour la mobilité Energie primaire : 3'000 Watts/pers.	-93 % des EGES directes -27 % des EGES indirectes Approvisionnement énergétique 100 % renouvelable pour l'électricité, la chaleur, le froid, la mobilité et les processus, avec zéro EGES Déplacements pendulaires : forte réduction du recours aux véhicules individuels thermiques
2050 (long terme)	Neutralité carbone : EGES directes nulles -83 % des EGES indirectes EGES résiduelles entièrement compensées par des NET Approvisionnement énergétique 100 % renouvelable pour l'électricité, la chaleur, le froid, la mobilité et les processus Energie primaire : 2'000 Watts/pers.	Neutralité carbone : EGES directes nulles dès 2035 -82 % des EGES indirectes EGES résiduelles entièrement compensées par des NET Approvisionnement énergétique 100 % renouvelable pour l'électricité, la chaleur, le froid, la mobilité et les processus, avec zéro EGES Déplacements pendulaires : zéro émissions nettes

- Objectif **méta (M)** : suivi des effets du plan climat (en lien avec la vision) ;
- Objectif **sectoriel (S)** : suivi des effets des actions ;
- Objectif **d'action (A)** : suivi de la mise en œuvre des actions.

Le résultat est représenté dans le [tableau 25](#). De 19 cibles, le Plan climat se voit doter de 25 indicateurs. L'orientation n° 1 se voit pourvue de quatre indicateurs pour mesurer la sensibilisation, l'accompagnement et la participation de la société et la mise en œuvre du plan d'action par l'Administration communale. La deuxième orientation voit la transformation de la cible de la désimperméabilisation à une mesure de l'état d'imperméabilité ; la raison étant qu'actuellement, la première n'est pas mesurée. S'y ajoutent la part extensive dans l'entretien des prairies communales, mesure indirecte de la biodiversité, ainsi qu'un indicateur de vulnérabilité territoriale³⁷.

Plusieurs cibles de la troisième orientation ont été enlevées, parce que le suivi des parts modales suffisent à présenter le report modal. La quatrième orientation se voit ajouter un indicateur d'EGES territoriales ; ce choix — plutôt que totales — se justifie par le cadre « Kiss Zéro Net » proposé par SuisseEnergie. De plus, l'efficacité du fonds d'encouragement

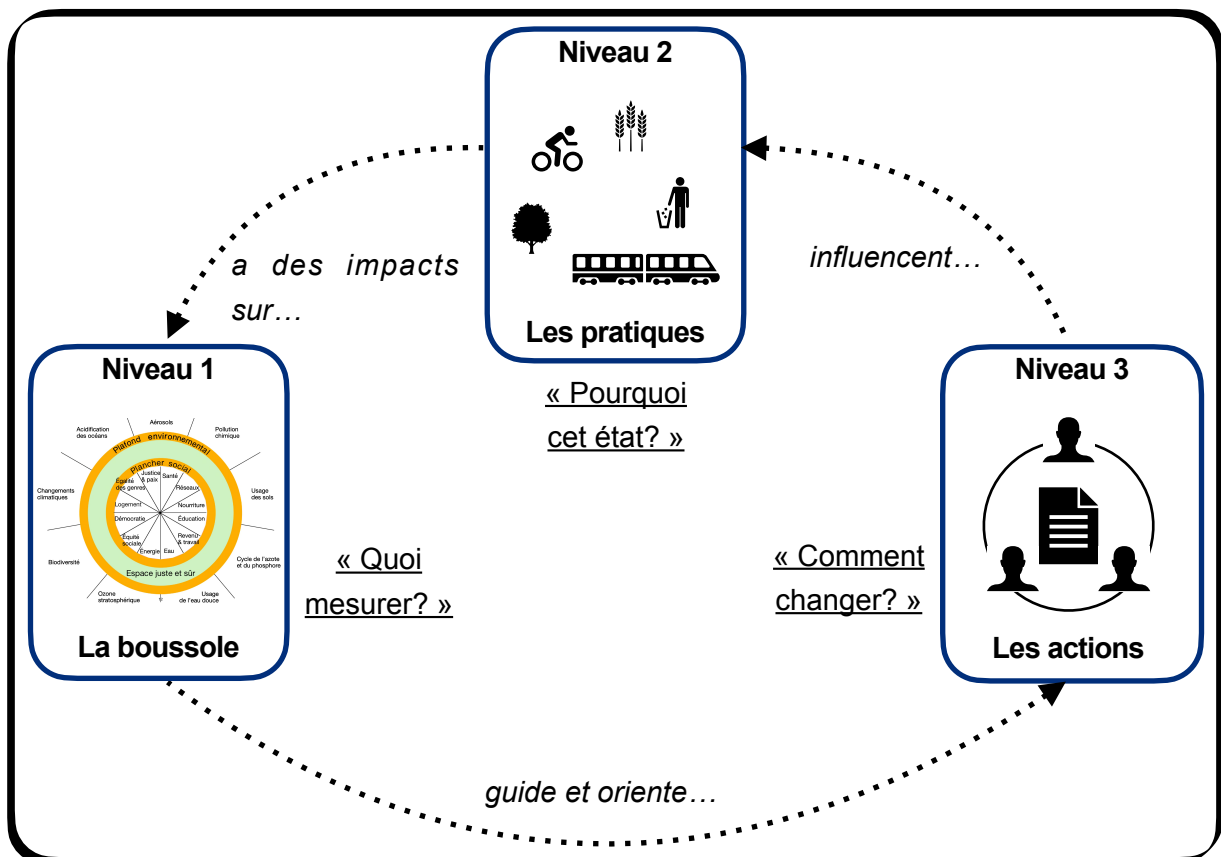
³⁷ Actuellement, la vulnérabilité n'est mesurée par aucun acteur public (Commune, Canton, Confédération). Le Secteur durabilité a donc développé un indicateur basé sur 16 mesures. La description complète de l'indicateur est disponible dans l'[annexe suivante](#), aux pages 79-87.

pour le développement durable a été ramené de sa dotation financière à son utilisation, plus à même de mesurer son impact auprès de la population. La cinquième orientation garde les mêmes indicateurs. La sixième, enfin, se voit ajouter un indicateur « Société 2'000 Watts », cohérent avec la vision stratégique d'Ecublens.

1.2.3. Matrice socio-environnementale

La matrice précédente — méta, sectoriel, action — apporte une perspective politique et opérationnelle : elle part de la vision stratégique du Plan climat pour élaborer des objectifs par secteur — mobilité, biodiversité, énergie, etc. —, puis des objectifs pour orienter le choix d'action. Elle est centrée sur le plan d'action. Or, ces indicateurs ne mesurent pas tous la même chose, ni de la même manière. Pour reprendre l'analyse développée par le Centre en compétence de la durabilité (CCD) de l'Université de Lausanne, l'analyse permise par ces indicateurs est aussi *multiscale*, orientée sur l'écologie et la systémique (⇒ Fig. 10).

Fig. 10 : Le niveau multiscale



- Niveau 1 – **la boussole** : les impacts des pratiques délimitent le cadre d'évaluation, les besoins fondamentaux et les limites planétaires ; ces indicateurs mesurent le « quoi » pour identifier dans quelle mesure la trajectoire actuelle est bonne ou éloignée des objectifs de durabilité.
- Niveau 2 – **les pratiques** : ces indicateurs mesurent les comportements, les activités sur le territoire ; ces pratiques ont des impacts locaux et globaux, ainsi que sur le bien-être de la population locale ; c'est le « pourquoi » la boussole indique que le territoire est proche ou éloigné des objectifs.
- Niveau 3 – **les actions** : ici sont mesurées les actions et les projets pour mieux entrer au sein des limites planétaires et des objectifs fixés par le Plan climat ; ces indicateurs donnent le « comment » c'est possible d'améliorer le niveau 1 en agissant sur le niveau 2.

Tab. 25 : Indicateurs du Plan climat par orientation, avec niveaux d'objectifs et multiscalaire, avec niveau de confiance

Orientation	Indicateur	Objectif	Niveau
1	Nombre d'évènements publics sur la durabilité portés par la Ville	A	3
	Nombre de projets soutenus en faveur de la transition	A	3
	Mise en œuvre du Plan climat	A	3
	Adhésion citoyenne à la politique climatique	M	2
2	Surface de canopée dans l'espace bâti	S	1
	Nombre d'arbres sur le domaine public	A	2
	Part extensive dans l'entretien des prairies communales	A	3
	Surface imperméable sur pleine terre	S	1
	Vulnérabilité aux risques environnementaux	M	1
3	Voiture de tourisme pour 1000 personnes	M	2
	Part de véhicules avec motorisation alternative	S	2
	Part modale des mobilités douces	S	2
	Part modale des transports publics	S	2
	Part des axes de transports avec modération de vitesse	A	3
4	Emissions de CO ₂ (scopes 1-2)	M	1
	Surface de référence énergétique assainie	S	3
	Dépenses du FEDD par rapport aux charges communales	A	3
5	Ordures ménagères collectées	S	1
	Taux de revalorisation des déchets urbains	S	2
	Part de produits labélisés dans les achats de la Ville	A	3
6	Besoin énergétique primaire par personne	M	1
	Consommation d'énergie finale par personne	M	1
	Taux d'exploitation du potentiel photovoltaïque	S	2
	Part d'énergie finale renouvelable	M	2
	Raccordements supplémentaires au chauffage à distance	S	2

Pour résumer, le niveau 3 des actions a pour but d'influencer le niveau 2 des pratiques qui ont des impacts sur la société et l'environnement (niveau 1). Corrélativement, le niveau 1 guide les actions, et donc les pratiques. L'analyse que permet cette perspective multiscale rend visible la chaîne de causalité complexe de l'action publique jusqu'à ses résultats écologiques et sociaux. Certains des indicateurs quantifient les impacts sur l'environnement — émissions d'éqCO₂/pers·an, surface de canopée, etc. —, d'autres les pratiques de la société — parts modales, taux d'exploitation du potentiel solaire, etc. —, d'autres enfin les impacts des politiques publiques de la Ville sur la société — nombre d'évènements publics sur la durabilité, subventions issues du fonds d'encouragement pour le développement durable, etc. La catégorisation des 25 indicateurs du Plan climat par cette grille d'analyse multiscale est aussi proposée dans le [tableau 25](#).

Une rapide analyse de ces deux matrices présentées montrent que les deux modèles ont une progression logique : de l'impact global à la mise en œuvre concrète ; un niveau stratégique, un niveau intermédiaire et un niveau opérationnel. Les deux visent à structurer une compréhension systémique des politiques publiques. Ce n'est donc pas surprenant que les indicateurs de niveau A et 3, qui se caractérisent par l'analyse de ce que fait la Ville pour son territoire et sa population, soient les mêmes dans les deux modèles. Les deux matrices sont à garder, car la perspective « objectif » aide à piloter le Plan climat, tandis que la « multiscale » aide à évaluer la pertinence du Plan vis-à-vis de la durabilité.

1.2.4. Qualité des sources

Le suivi de la mise en œuvre du Plan climat repose sur un ensemble d'indicateurs provenant de sources multiples — fédérales, cantonales, communales — et couvrant des périodes d'observation hétérogènes. Certains indicateurs font l'objet de relevés annuels depuis 2015, tandis que d'autres ne sont disponibles que depuis 2020 ou à fréquence biennale. Cette diversité peut donner une impression de disparité, mais elle reflète la pluralité des systèmes statistiques publics en Suisse et la volonté d'intégrer les meilleures données disponibles pour chaque domaine.

Afin de garantir la fiabilité du diagnostic et la comparabilité des résultats dans le temps, chaque indicateur a été évalué selon une grille normalisée de qualité de la donnée. Cette évaluation vise à qualifier la robustesse scientifique et la pertinence territoriale des sources utilisées, à travers quatre critères, notés de 0 à 3, pondérés selon leur importance :

- Source (30 %) : niveau institutionnel du producteur de la donnée ; les données locales, directement issues d'observations de terrain, sont considérées comme les plus proches de la réalité du terrain.
- Méthodologie (20 %) : qualité scientifique du protocole de production de la donnée, selon trois sous-critères :
 - Transparence : la méthode est documentée et accessible ;
 - Standardisation : la méthode suit une norme reconnue ;

- **Reproductibilité** : les calculs peuvent être reproduits et produire les mêmes résultats.
- **Actualisation (30 %)** : fréquence et régularité des mises à jour ; une donnée annuelle reflète mieux l'évolution réelle du territoire qu'une donnée ponctuelle ou obsolète ;
- **Validation** : existence d'un contrôle de qualité ou d'une vérification indépendante de la donnée ; ce contrôle peut être interne, externe ou par croisement de sources.

Chaque indicateur obtient un score global selon la formule suivante :

$$S = \sum_{i=1}^4 \left(\frac{X_i}{3} \times w_i \right), \text{ où } X_i \in \{ \text{Source, Méthodologie, Actualisation, Validation} \} \text{ et } w_i \in \{ 0.30, 0.20, 0.30, 0.20 \} .$$

Le résultat est ensuite classé selon quatre niveaux de qualité :

- **A (score > 0,75)** : la donnée est excellente : source officielle, méthodologie transparente, actualisation fréquente, validation documentée ;
- **B (0,5 < score ≤ 0,75)** : la donnée est bonne à très bonne : fiabilité élevée, mais méthodologie ou fréquence d'actualisation partiellement limitée ;
- **C (0,25 < score ≤ 0,5)** : la donnée est moyenne : la méthodologie est partielle ou l'actualisation est faible, les résultats demandent à être interprétés ;
- **non disponible (n.d.) (score ≤ 0,25)** : la donnée est indisponible, incomplète ou non-vérifiable.

Cette grille a été appliquée à l'ensemble des indicateurs suivis dans le rapport. La note finale de

Tab 26 : Score de qualité des indicateurs

Orientation	Indicateur	Source		Méthodologie		Actualisation		Validation		Score	
		Transparence	Standardisation	Reproductibilité	Fréquence	Documentée	Chiffre	Note			
1	Nombre d'événements publics sur la durabilité portés par la Ville	3	1	0	1	3	3	0,95	A		
	Nombre de projets soutenus en faveur de la transition	3	1	0	1	3	3	0,95	A		
	Mise en œuvre du Plan climat	3	0	1	1	2	3	0,85	A		
	Adhésion citoyenne à la politique climatique	0	1	0	0	0	1	0,15	n.d.		
	Surface de canopée dans l'espace bâti	2	0	1	1	1	3	0,65	B		
2	Nombre d'arbres sur le domaine public	3	1	0	1	3	3	0,95	A		
	Part extensive dans l'entretien des prairies communales	3	1	1	1	3	3	1	A		
	Surface imperméable sur pleine terre	3	0	1	0	1	2	0,6	B		
	Vulnérabilité aux risques environnementaux	1	1	0	1	0	1	0,3	C		
3	Voiture de tourisme pour 1000 personnes	2	1	1	1	3	2	0,85	A		
	Part de véhicules avec motorisation alternative	1	1	1	1	3	2	0,75	B		
	Part modale des mobilités douces	0	1	1	1	1	1	0,35	C		
	Part modale des transports publics	0	1	1	1	1	1	0,35	C		
	Part des axes de transports avec modération de vitesse	3	1	0	1	3	3	0,95	A		
4	Émissions de CO ₂ (scopes 1-2)	2	1	1	1	2	1	0,65	B		
	Surface de référence énergétique assainie	2	0	1	1	3	1	0,7	B		
	Dépenses du FEDD par rapport aux charges communales	3	1	1	1	3	3	1	A		
5	Ordures ménagères collectées	2	1	1	1	3	0	0,7	B		
	Taux de revalorisation des déchets urbains	2	1	1	1	3	0	0,7	B		
	Part de produits labélisés dans les achats de la Ville	0	0	0	0	0	0	0	n.d.		
	Besoin énergétique primaire par personne	1	1	0	1	2	1	0,5	C		
6	Consommation d'énergie finale par personne	1	1	1	1	2	2	0,65	B		
	Taux d'exploitation du potentiel photovoltaïque	1	1	1	0	3	2	0,65	B		
	Part d'énergie finale renouvelable	2	0	1	1	3	2	0,75	B		
	Raccordements supplémentaires au chauffage à distance	3	1	1	1	2	2	0,85	A		

chaque indicateurs résulte donc d'une évaluation combinée de la proximité territoriale, de la rigueur méthodologique, de la régularité de la mise à jour, et de la traçabilité des vérifications. Ainsi, plus une donnée est régulièrement mise à jour, produite à proximité du terrain, accessible et issue d'une méthodologie documentée, plus sa note de qualité est élevée. À l'inverse, les indicateurs provenant de traitements indirects, d'agrégations statistiques complexes ou de sources à actualisation lente reçoivent une note inférieure. Le résultat de la qualité des indicateurs est présentée au [tableau 26](#).

1.3. Modèle DPSIR adapté au contexte d'Ecublens

Le modèle DPSIR est un cadre d'analyse qui aide à comprendre les **relations de cause à effet** entre les activités humaines et l'état de l'environnement, pour orienter la prise de décision. Dans le présent rapport, il a permis de structurer l'analyse des interactions entre les politiques locales et les impacts globaux (Partie A), de donner une lecture systémique des indicateurs thématiques (Partie B) et de mettre en valeur les freins et opportunités (Partie C), la réflexion étant pertinente pour chacune des parties. Le modèle se décompose comme suit :

- **Drivers** : forces motrices ou causes sous-jacentes des pressions ;
- **Pressures** : pressions exercées sur l'environnement ;
- **State** : état actuel de l'environnement ;
- **Impacts** : incidences environnementales directes et indirectes ;
- **Responses** : réponses sociales et politiques visant à réduire les pressions.

Le modèle s'utilise alors pour chaque dimension environnementale pour identifier les pressions locales qui participent à des dépassements locaux ou globaux et révéler les réponses pour accroître la résilience ou s'y adapter, et dans quelle mesure elles sont efficaces. Pour mesurer l'ensemble des phases du modèle, un ensemble d'indicateurs variés est nécessaire pour permettre d'analyser par domaine et de structurer le présent rapport avec une vision systémique.

Les 25 indicateurs sont structurés et répartis en fonction des six orientations. Il s'agit de voir comment ces indicateurs peuvent être lus ou croisés avec le cadre DPSIR, tout en gardant la logique des six orientations.

Puis, grâce à l'analyse des deux matrices, il s'agit de répartir les indicateurs au sein des trois parties retenues pour la structure du présent rapport, de telle manière à comprendre lesquels sont utiles à quoi. La répartition est proposée dans le [tableau 27](#). Cette répartition représente donc quels indicateurs sont utiles à chaque Partie et comment ils influencent les discussions qui sont faites en leur sein.

Tab. 27 : Répartition des indicateurs selon le modèle DPSIR

Orientation	Indicateur	DPSIR
Partie A		
2	Surface imperméable sur pleine terre	P
3	Voiture de tourisme pour 1000 personnes	D
4	Emissions de CO ₂ (scopes 1-2)	P
5	Ordures ménagères collectées	P
6	Besoin énergétique primaire par personne	P
	Consommation d'énergie finale par personne	S
Partie B		
1	Mise en œuvre du Plan climat	R
2	Surface de canopée dans l'espace bâti	S
	Nombre d'arbres sur le domaine public	S
	Part extensive dans l'entretien des prairies communales	R
3	Part de véhicules avec motorisation alternative	R
	Part modale des mobilités douces	S
	Part modale des transports publics	S
	Part des axes de transports avec modération de vitesse	R
4	Surface de référence énergétique assainie	R
5	Taux de revalorisation des déchets urbains	R
6	Taux d'exploitation du potentiel photovoltaïque	R
	Part d'énergie finale renouvelable	P
	Raccordements supplémentaires au chauffage à distance	R
Partie C		
1	Nombre d'évènements publics sur la durabilité portés par la Ville	R
	Nombre de projets soutenus en faveur de la transition	R
	Adhésion citoyenne à la politique climatique	D
2	Vulnérabilité aux risques environnementaux	I
4	Dépenses du FEDD par rapport aux charges communales	R
5	Part de produits labélisés dans les achats de la Ville	R

2. Indicateur de vulnérabilité du territoire

Ce chapitre décrit succinctement la méthode ayant permis de construire l'indicateur synthétique de vulnérabilité pour le territoire d'Ecublens. Cette approche est reproductible et permet d'identifier le niveau de vulnérabilité global ainsi que les contributions spécifiques de chaque indicateur. Elle repose sur une base de données multidimensionnelle, des traitements statistiques et une pondération thématique.

2.1. Revue de littérature

2.1.1. Introduction au concept de vulnérabilité environnementale

Le concept de vulnérabilité environnementale s'est imposé au croisement des sciences sociales et des sciences de l'environnement, dans un contexte de multiplication des risques liés aux changements climatiques, à l'urbanisation et aux inégalités socio-spatiales. Loin d'être univoque, ce concept est multidimensionnel et évolutif, mobilisé dans des cadres d'analyse variés, du développement international aux politiques locales d'adaptation.

2.1.2. Définitions et fondements conceptuels

Billie Lee Turner II *et al.* (2003) définissent la vulnérabilité comme une fonction de trois éléments : l'exposition (degré auquel un système est soumis à un aléa), la sensibilité (capacité à absorber ou non ce choc) et la capacité d'adaptation (ressources et mécanismes disponibles pour réagir et se transformer). Cette approche systémique, inspirée de la résilience écologique, a largement influencé les cadres d'analyse interdisciplinaires. W. Neil Adger (2006) complète cette vision en insistant sur les dimensions sociales de la vulnérabilité, considérée comme la capacité des groupes à résister et à se remettre d'un stress environnemental. Il introduit une lecture institutionnelle et politique du concept, en soulignant que les inégalités, l'accès aux ressources et les réseaux sociaux influencent fortement la capacité d'adaptation.

Le GIEC (2023) reprend cette structure, en définissant la vulnérabilité comme la propension ou prédisposition à subir des effets néfastes, résultant de l'exposition, de la sensibilité et de la faible capacité d'adaptation. Sa particularité est d'insister sur l'interdépendance entre climat, société et écosystèmes, ainsi que sur l'inégalité de la distribution des risques, ce qui introduit une dimension normative (justice climatique) dans l'analyse de la vulnérabilité.

2.1.3. Dimensions constitutives

L'ensemble de ces définitions convergent autour de quatre dimensions :

- exposition : proximité physique ou systémique aux aléas environnementaux ;
- sensibilité : fragilité intrinsèque d'un système (écologique, social ou technique) ;

- capacité d'adaptation : ressources, mobilité et motilité³⁸, institutions, savoirs mobilisables pour réagir ;
- résilience : capacité à absorber le choc sans transformation irréversible³⁹.

Ces dimensions, bien qu'analytiques, restent imbriquées dans les processus sociaux réels et varient selon les échelles territoriales et temporelles.

2.1.4. Approche socio-écologique : un cadre intégré

L'approche socio-écologique, promue notamment par Carl Folke *et al.* (2002), propose de considérer la vulnérabilité comme une propriété émergente des interactions entre les systèmes humains et naturels. Elle introduit des notions comme :

- la résilience adaptative (capacité à apprendre et à se transformer) ;
- la gouvernance multi-niveaux (coopération entre institutions) ;
- l'apprentissage social (co-construction de savoirs et de stratégies de résilience).

Cette perspective est particulièrement utile dans des contextes territorialisés comme la Suisse, où les interactions entre territoire, société civile et écosystèmes sont fortes.

2.1.5. L'approche sociologique

Sylvia Becerra (2012) introduit une lecture sociologique critique de la vulnérabilité, qu'elle décrit comme un paradigme chaotique. Elle dénonce la tendance à naturaliser la vulnérabilité en la réduisant à des attributs individuels (âge, genre, pauvreté), et insiste sur la nécessité de comprendre ses racines structurelles et sociales. La vulnérabilité est ainsi une construction sociale façonnée par les politiques publiques, les exclusions, les rapports de pouvoir et les dispositifs institutionnels. Elle propose d'intégrer la notion de *dispositions sociales*, c'est-à-dire les capacités différenciées à faire face au risque selon les trajectoires sociales, les réseaux de solidarité et la culture du risque. Cette approche permet de mieux comprendre pourquoi des communes voisines, exposées au même aléa, réagissent de manière très différente.

2.1.6. Le *Multidimensional Vulnerability Index (MVI)* et sa transposabilité

Le MVI, récemment adopté par l'ONU, vise à mieux capter la vulnérabilité structurelle des pays en développement en intégrant des dimensions économiques, sociales et environnementales. Il a été conçu pour corriger les biais des indicateurs de développement basés uniquement sur le revenu. Ses avantages sont de proposer une lecture systémique de la vulnérabilité et permet de prioriser l'aide internationale. Mais il présente des limites dans un contexte suisse, puisqu'il a été conçu pour des pays à institutions fragiles, et que certains indicateurs (dépendance à l'aide internationale, instabilité politique) sont non-pertinents localement.

³⁸ Mobilité potentielle et projetée d'un individu ou d'un groupe dans l'espace vers un lieu recherché.

³⁹ voir Holling (1973) ; Walker *et al.* (2004).

Une adaptation du MVI serait envisageable en sélectionnant des dimensions pertinentes pour la Suisse (risques naturels, inégalités d'accès aux infrastructures, vieillissement, précarité énergétique) à partir de bases de données comme celles de l'Office fédéral des statistiques (OFS).

2.1.7. Conclusion et méthode de travail

A la lumière de cette revue, notre méthode de travail consistera à terme à :

- 2.1. s'inspirer de la structure du MVI, tout en l'adaptant à l'échelle locale suisse, avec des indicateurs pertinents pour les communes (données démographiques, risques territoriaux, capacité institutionnelle) ;
- 2.2. mobiliser les quatre dimensions clés (exposition, sensibilité, adaptation, résilience), en intégrant aussi une lecture socio-écologique (Folke) et sociologique (Becerra) ;
- 2.3. croiser des données quantitatives et qualitatives : statistiques communales (OFS), indices socio-économiques (Swiss-SEP), enquêtes locales, entretiens avec les acteurs institutionnels ;
- 2.4. appliquer une approche territorialisée et participative, afin d'identifier les vulnérabilités spécifiques à chaque commune et de proposer des leviers adaptés.

Cette méthode vise à construire un indice opérationnel, robuste et contextuellement ancré, au service des politiques publiques locales en Suisse.

2.2. Collecte des données brutes

Afin de simplifier le processus et le temps de collecte des données, il a été décidé de se fonder exclusivement sur l'Atlas statistique de la Suisse, possédant nombre de données au niveau communal⁴⁰. L'Atlas comporte 21 thèmes, allant de la population à la situation sociale de la population, en passant par l'environnement, la santé ou le tourisme. Chaque thème est subdivisé en sous-thèmes, eux-mêmes recensant les informations aux niveaux communal, de régions, des cantons, etc.

Les données nécessaires pour créer l'indicateur de vulnérabilité ont été sélectionnées en fonction du lien thématique entre celles-ci et les dimensions de la vulnérabilité, à savoir : sensibilité, exposition et adaptation. La résilience, non-définies dans les variables disponibles, a été explicitement retirée (même si elle se devine ici ou là).

2.2.1. Choix des variables

En se basant sur les données disponibles dans l'Atlas et l'analyse issue de la revue de littérature, 16 variables capables de mesurer un pan de la vulnérabilité d'un territoire ont été retenues. Ces variables sont présentées dans le [tableau 28](#).

⁴⁰ voir OFS (2009).

Tab. 28 : Variables de l'indicateur de vulnérabilité

	Variable	Description
Sensibilité	Population +65 ans	Indicateur de fragilité
	Rapport de dépendance	Ratio des non-actifs sur actifs
	Population bénéficiaire d'aides sociales	Fragilité socio-économique
	Revenu net moyen par contribuable	Capacité économique des ménages
	Indice de statut social	Agrégation de six indicateurs sociaux
	Indice d'allophonie	Fragilité linguistique
Exposition	Densité de population	Hab./km ²
	Nombre de bâtiments exposés à des dangers	Exposition structurelle aux aléas
	Surface imperméable	Capacité d'absorption des sols
	Surface de forêt et autres surfaces boisées	Capacité de rétention d'aléas
	Canopée urbaine	Indice de fraîcheur en ville
Adaptation	TIM pour 1'000 personnes	Dépendance du système à la voiture
	Part modale des mobilités douces	Accessibilité, vie sobre
	Part modale des transports publics	Capacité à se déplacer
	Part d'énergie finale renouvelable	Résilience énergétique
	Accès aux soins et services	Capacité à accéder aux soins

2.2.2. Choix de comparaison des territoires

Au-delà de la mesure même d'une forme de vulnérabilité du territoire, il a été jugé pertinent de pouvoir comparer celui-ci à d'autres territoires similaires. Pour cela, la typologie des communes suisses a été utilisée afin de discrétiser le territoire. La typologie de 2020 en 25 catégories a été retenue — Ecublens fait partie de la catégorie 112 : « commune urbaine d'emploi d'une grande agglomération » — et permet de comparer 63 communes suisses de même catégorie.

Pour l'ensemble des variables, l'Atlas fournit un fichier Excel avec toutes les données les plus à jour, généralement 2023. Un fichier composite des 16 variables pour les 63 communes a été créé.

2.3. Méthode de calculs

La première partie consiste à indiquer la pondération apportée à chaque variable, en fonction de son importance considérée dans la vulnérabilité (⇒ [Tab. 29](#)) ; elle indique également le "sens" : « Plus c'est haut/bas, plus c'est vulnérable ». Par exemple, plus le taux de personnes âgées est élevé, plus son indice augmentera la vulnérabilité du territoire ; moins la canopée est développée, plus son indice augmentera la vulnérabilité. Pour la suite, ce sera : « Haut » = « plus c'est haut, plus c'est vulnérable » ; « Bas » = « plus c'est bas, plus c'est vulnérable ».

Tab. 29 : Variables de l'indicateur de vulnérabilité et pondération

	Variable	Pondération
Sensibilité	Population +65 ans	7%
	Rapport de dépendance	7%
	Population bénéficiaire d'aides sociales	9%
	Revenu net moyen par contribuable	4%
	Indice de statut social	6%
	Indice d'allophonie	5%
	Densité de population	2%
Exposition	Nombre de bâtiments exposés à des dangers	10%
	Surface imperméable	10%
	Surface de forêt et autres surfaces boisées	5%
	Canopée urbaine	5%
	TIM pour 1'000 personnes	7%
Adaptation	Part modale des mobilités douces	7%
	Part modale des transports publics	8%
	Part d'énergie finale renouvelable	4%
	Accès aux soins et services	4%

2.3.1. Scores normalisés S_i

Toutes les données des 16 variables des territoires ont été standardisées de telle manière à pouvoir mesurer la vulnérabilité de chacune d'elle. La différence entre la valeur du territoire et la valeur maximale (Haut) ou minimale (Bas) est divisée par la différence entre les valeurs max et min :

$$S_i = \begin{cases} \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} & \text{si plus c'est haut, plus c'est vulnérable} \\ \frac{X_{max} - X_i}{X_{max} - X_{min}} & \text{si plus c'est haut, moins c'est vulnérable} \end{cases}$$

2.3.2. Contribution C_i et Vulnérabilité V

Pour chaque variable, sa contribution à la vulnérabilité a été mesurée. C'est la multiplication entre le score normalisé et le poids dans la vulnérabilité. Ce score mesure la participation de l'indice dans la vulnérabilité totale du territoire. La somme des contributions mesure la vulnérabilité V brute du territoire grâce à l'ensemble des données.

$$C_i = S_i \times P_i$$

$$V = \sum_{i=1}^n (C_i) = \sum_{i=1}^n (S_i \times P_i)$$

2.3.3. Calcul des Z-scores Z_i

Pour chaque variable, le score Z a été calculé. Il mesure combien d'écart-type sépare la donnée de la moyenne des territoires pour cette donnée. Ce score permet de situer chaque territoire par rapport à la moyenne des autres pour une variable donnée, si c'est inférieur à la moyenne (-) ou supérieur (+).

$$Z_i = \frac{x_i - \mu_i}{\sigma_i}$$

où : x_i = valeur observée pour l'observation i
 μ = moyenne de l'indicateur
 σ = écart-type de l'indicateur

2.3.4. Normalisation des Z-scores Sz_i

c'est la différence entre le Z-score et la valeur minimale du Z-score de l'ensemble des territoires, divisée par la différence entre les valeurs maximales et minimales. Cette normalisation indique la position relative d'un territoire par rapport aux autres sur une variable donnée, transformée pour s'exprimer entre 0 et 1 ; plus le score d'une donnée est élevé, plus le territoire est sensible à celle-ci par rapport aux autres territoires.

$$Sz_i = \frac{Z_i - Z_{\min}}{Z_{\max} - Z_{\min}}$$

où : Sz_i = score normalisé de l'indicateur i
 Z_i = Z-score de l'indicateur i
 Z_{\min} = Z-score minimal observé pour l'indicateur i
 Z_{\max} = Z-score maximal observé pour l'indicateur i

2.3.5. Pondération des Z-scores normalisés Cz_i et V_r

Comme pour la contribution, le Z-score normalisé est multiplié par le poids de la variable dans la vulnérabilité du territoire. Le résultat présente ainsi l'impact relatif de l'écart à la moyenne sur l'indice global de la vulnérabilité. La somme totale de la contribution donne l'écart total du territoire par rapport à la moyenne de tous les territoires.

$$Cz_i = Sz_i \times P_i$$

$$\Delta V_r = \sum_{i=1}^n (Cz_i) = \sum_{i=1}^n (Sz_i \times P_i)$$

2.4. Résultats

Les résultats sont présentés au [tableau 30](#). L'indice global permet de comparer les territoires entre eux. Un score élevé indique une plus forte vulnérabilité. Il est également possible de visualiser les scores normalisés par indicateur pour identifier les points forts et faibles de chaque territoire⁴¹.

⁴¹ Par exemple via un graphique en toile d'araignée : voir la [figure 7](#) (p. 59).

La comparaison d'Ecublens sur ces variables présentent certaines forces et plusieurs faiblesses. Parmi les forces liées à la sensibilité, la population de plus de 65 ans, le rapport de dépendance et la part de la population au bénéfice d'aides sociales sont inférieures aux moyennes ; en ce qui concerne l'exposition, la densité est dans la moyenne, ainsi que le nombre de bâtiments en zones de danger ; en ce qui concerne l'adaptation, le nombre de voiture pour 1'000 personnes et la distance d'accès aux soins ont un écart à la moyenne très faible.

A contrario, le revenu net par contribuable, l'indice de statut social et l'indice d'allophonie montrent une sensibilité accrue d'Ecublens à ces variables. La surface boisée et le taux de canopée sont certes dans la moyenne, mais ne permettent pas de remplir leur plein potentiel de "tampon" des aléas climatiques. Enfin, les parts modales de mobilité douce et de transports publics, ainsi que la part d'énergie renouvelable, montrent un potentiel d'adaptation encore conséquent.

Tab. 30 : Valeurs De vulnérabilité d'Ecublens

	Variable	Valeur 2023	Echelle normalisée	Contribution	Score Z	Score Z normalisé	Score Z pondéré
Sensibilité	Population +65 ans	15.5%	0.224	0.016	-0.750	0.224	0.016
	Rapport de dépendance	59.0%	0.293	0.021	-0.634	0.293	0.021
	Population bénéficiaire d'aides sociales	3.1%	0.254	0.023	-0.098	0.254	0.023
	Revenu net moyen par contribuable	CHF 81'389.84	0.934	0.037	-0.472	0.066	0.003
	Indice de statut social	46.3%	0.834	0.050	-1.271	0.166	0.010
	Indice d'allophonie	56.1%	0.466	0.023	0.467	0.466	0.023
Exposition	Densité de population	2328.7	0.237	0.005	0.154	0.237	0.005
	Nombre de bâtiments exposés à des dangers	26	0.112	0.011	-0.073	0.112	0.011
	Surface imperméable	38.4%	0.460	0.046	0.744	0.460	0.046
	Surface de forêt et autres surfaces boisées	11.5%	0.823	0.041	-0.681	0.177	0.009
	Canopée urbaine	11.7%	0.630	0.031	0.033	0.632	0.032
Adaptation	TIM pour 1'000 personnes	446.2	0.089	0.006	-0.890	0.089	0.006
	Part modale des mobilités douces	13.5%	1.000	0.070	-1.059	0.000	0.000
	Part modale des transports publics	32.1%	0.444	0.035	-0.343	0.556	0.044
	Part d'énergie finale renouvelable	16.7%	0.925	0.037	-1.094	0.227	0.009
	Accès aux soins et services	884	0.320	0.013	0.299	0.320	0.013
	Indice global pour la sensibilité			16.98%			0.095
	Indice global pour l'exposition			13.46%			0.102
	Indice global pour l'adaptation			16.15%			0.073
	Indice global de vulnérabilité			46.59%			0.270

2.5. Discussion

L'analyse menée à partir de l'indice global de vulnérabilité, et qui repose sur les quatre dimensions de la vulnérabilité — sensibilité, exposition, adaptation, résilience — telles que décrites par Turner *et al.* (2003) et reprises par le GIEC (2023), permet de positionner chaque territoire de manière synthétique et comparative sur une échelle normalisée. Ce score global intègre des dimensions sociales, physiques et systémiques de la vulnérabilité, pondérées selon leur importance relative. Un score élevé reflète une vulnérabilité accrue, tandis qu'un score bas indique une situation relativement favorable. Au-delà de la seule valeur synthétique, la décomposition par indicateur offre une lecture fine des domaines où chaque territoire est structurellement plus ou moins exposé ou capable de s'adapter.

Dans le cas d'Ecublens, les résultats révèlent un profil contrasté. Du point de vue de la sensibilité sociale, plusieurs indicateurs se situent en faveur du territoire : la proportion de personnes âgées de plus de 65 ans, le rapport de dépendance intergénérationnelle, ainsi que la part de la population bénéficiaire d'aides sociales, sont tous inférieurs à la moyenne des territoires comparés. Cela suggère une base démographique relativement dynamique et moins marquée par les fragilités socio-économiques classiques.

Concernant la dimension d'exposition, Ecublens se situe dans une position plutôt neutre, avec une densité de population moyenne et un nombre de bâtiments en zone de danger naturel également proche de la moyenne. Ces éléments n'exacerbent donc pas particulièrement la vulnérabilité, mais n'apportent pas non plus d'avantage protecteur structurel significatif.

Sur le plan de la capacité d'adaptation, certains éléments se démarquent positivement, notamment la faible distance moyenne d'accès aux soins et un taux de motorisation modéré, indiquant un bon maillage de services essentiels et une relative autonomie de déplacement. Toutefois, ces atouts sont contrebalancés par des faiblesses marquées : la part modale de la mobilité douce et celle des transports publics sont inférieures à la moyenne, tout comme la part d'énergie renouvelable consommée, ce qui souligne un potentiel d'amélioration important en matière d'infrastructures durables et de transition énergétique.

D'autres indicateurs viennent nuancer l'interprétation globale. Le revenu net moyen par contribuable, l'indice de statut social et l'indice d'allophonie placent Ecublens en situation de sensibilité supérieure. Ces éléments peuvent traduire à la fois des inégalités sociales persistantes et des défis en matière d'inclusion ou d'accès à l'information et aux services en cas de crise. De même, si les surfaces boisées et la canopée urbaine se situent dans la moyenne, leur ampleur reste insuffisante pour garantir une fonction écologique tampon significative.

2.5.1. Limites du travail

Plusieurs limites doivent être soulignées. D'abord, la disponibilité inégale des données entre communes a nécessité certains arbitrages — par exemple, le recours à des données issues de jeux officiels ne couvrant pas toujours l'ensemble du territoire de manière fine, comme les parts modales. De plus, le choix des indicateurs, bien que justifié, demeure partiellement subjectif, tout comme leur pondération, qui reflète une hiérarchisation basée sur des critères d'expertise locale. Enfin, la transformation des données (Z-scores, normalisation, etc.) repose sur des hypothèses statistiques classiques, mais qui peuvent atténuer certaines spécificités locales si elles ne s'écartent que faiblement de la moyenne.

2.6. Conclusion

L'indicateur global permet d'objectiver les vulnérabilités territoriales à travers une approche structurée, synthétique et reproductible. Pour Ecublens, les résultats révèlent des bases structurelles solides en termes de population et d'exposition, mais mettent également en lumière des fragilités sociales spécifiques et un retard relatif dans la transition énergétique et les mobilités durables. Ces résultats peuvent orienter les priorités d'action publique et les politiques d'aménagement ou d'adaptation climatique ciblée. Enfin, à défaut d'un indicateur de vulnérabilité officiel proposé par la Confédération, le présent travail a le mérite de proposer une base scientifique sur laquelle de futures contributions et critiques permettraient de développer un indicateur véritablement pertinent pour nos territoires. Ce type d'indicateur pourrait, à terme, s'inscrire dans une dynamique de standardisation nationale ou régionale, à condition de croiser les compétences scientifiques et les besoins des collectivités.

Abréviations

CAD

Chauffage à distance

CCD

Centre de compétences en durabilité

CEL

Communautés énergétiques locales

CJSIE

Service de la culture, de la jeunesse, des sports, de l'intégration et des églises

EGES

Emissions de gaz à effet de serre

EIE

Etude d'impact sur l'environnement

EPFL

Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

éqCO₂

Equivalent de CO₂ : unité de mesure uniformisant l'ensemble des GES

FEDD

Fonds communal d'encouragement au développement durable

GES

Gaz à effet de serre

GIEC

Groupe d'expertes et experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

GT Climat

Groupe de travail interservices pour le climat

SBED

Service des bâtiments, évacuation des eaux et durabilité

NCSA

Navitas Consilium SA

OCDC

Office cantonal de durabilité et climat

OFEN

Office fédéral de l'énergie

OFEV

Office fédéral de l'environnement

PACom

Plan d'affectation communal

PALM

Projet d'agglomération Lausanne–Morges

PDi-OL

Plan directe intercommunal de l'Ouest lausannois

RCP

Regroupement pour la consommation propre

RH

Service des ressources humaines

SAS

Service des affaires sociales, familiales et du logement

SASP

Services des activités scolaires et parascolaires

VHR

Véhicule hybride rechargeable

VT

Véhicule thermique

Scope 1

Emissions directes ayant eu lieu à l'intérieur du territoire

Scope 2

Emissions liées à l'approvisionnement énergétique importé (hors gaz et mazout)

Scope 3

Emissions indirectes ayant eu lieu à l'extérieur du territoire pour un besoin à l'intérieur

SDOL

Stratégie et développement de l'Ouest lausannois

SFI

Service des finances et de l'informatique

SH

Service des habitants

SRE

Surface de référence énergétique

STPE

Services des travaux publics et de l'environnement

SU

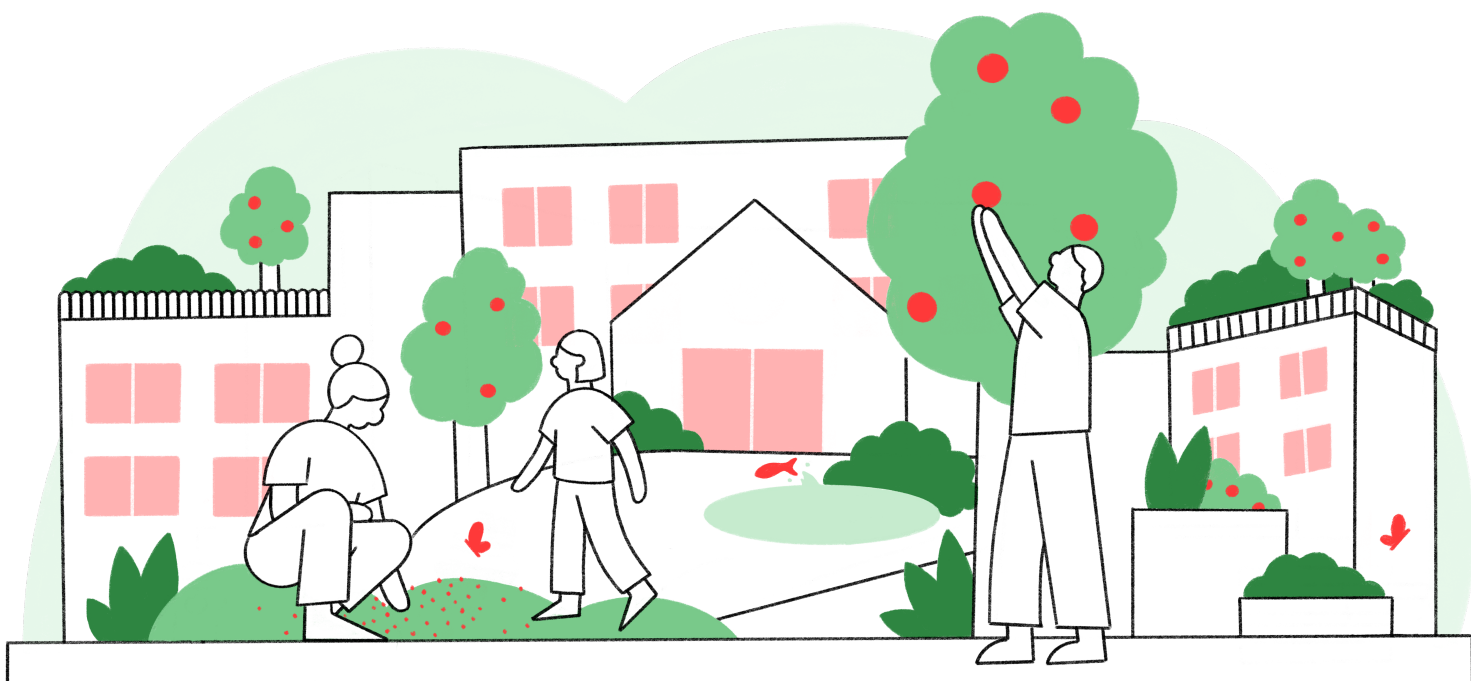
Service de l'urbanisme

VE

Véhicule électrique

Bibliographie

- Adger, W. N. (2006). « Vulnerability ». *Global Environmental Change* 16 (3) : 268-281. DOI : [10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006)
- Becerra, S. (2012). « Vulnérabilité, risques et environnement : l'itinéraire chaotique d'un paradigme sociologique contemporain ». *Vertigo* 12-1. DOI : [10.4000/vertigo.11988](https://doi.org/10.4000/vertigo.11988)
- Bourg, D. (2018). *Une nouvelle Terre*. Desclée de Brouwer. ISBN: [978-2-220-08815-0](https://www.desclée.com/fr/978-2-220-08815-0)
- Bureau de la durabilité (BuD) (2021). « Agenda 2030 du Canton de Vaud ».
- Conseil fédéral. (2022). *Environnement Suisse 2022* (No. UI-2221-F ; 186 p.). OFEV. www.bafu.admin.ch/re2022
- Conseil fédéral. (2018). *Environnement Suisse 2018* (No. UI-1813-F ; Etat de l'environnement, 202 p.). OFEV. www.bafu.admin.ch/re2018
- Cutter, S. L., Boruff, B. J., & Shirley, W. L. (2003). « Social Vulnerability to Environmental Hazards* ». *Social Science Quarterly* 84 (2) : 242-261. DOI : [10.1111/1540-6237.8402002](https://doi.org/10.1111/1540-6237.8402002)
- DGE-DIREN (2025). *Profil climatique des communes vaudoises*. <https://stat-climat-vd.ch/profil-climat/>
- Etat de Vaud. (2025a). *Cartes climatiques*. Portail géodonnées. <https://www.geo.vd.ch/?share=4cdb485c-25b5-4bae-9287-36836dece7ea>
- Etat de Vaud. (2025b). *Statistiques des déchets collectés par les communes*. Vaud-Stat. <https://vaud-stat-dechets.ch/statistics/canton/>
- Fanning, A. L. & Raworth, K. (2025). Doughnut of social and planetary boundaries monitors a world out of balance. *Nature* 646 (8083): 47-56. DOI: [10.1038/s41586-025-09385-1](https://doi.org/10.1038/s41586-025-09385-1)
- Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S., & Walker, B. (2002). « Resilience and Sustainable Development : Building Adaptive Capacity in a World of Transformations ». *AMBIO : A Journal of the Human Environment* 31 (5) : 437-440. DOI : [10.1579/0044-7447-31.5.437](https://doi.org/10.1579/0044-7447-31.5.437)
- Forster, P. M., Smith, C. J., Walsh, T., Lamb, W. F., Lamboll, R., Hauser, M., Ribes, A. et al. (2023). Indicators of Global Climate Change 2022: Annual Update of Large-Scale Indicators of the State of the Climate System and Human Influence. *Earth System Science Data* 15 (6): 2295-2327. DOI : [10.5194/essd-15-2295-2023](https://doi.org/10.5194/essd-15-2295-2023)
- geoimpact AG & SuisseEnergie (2025). Reporter Energie. <https://energiereporter.energyapps.ch/>
- GIEC (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis : Summary for Policymakers : Working Group I Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*. Genève : IPCC. ISBN : 978-92-9169-158-6
- GIEC (2023). *Climate Change 2023 : Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (éds.)]* (p. 35-115). Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). DOI : [10.59327/IPCC/AR6-9789291691647](https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647)
- Holling, C S. (1973). « Resilience and Stability of Ecological Systems ». *Annual Review of Ecology and Systematics* 4 (1) : 1-23. DOI : [10.1146/annurev.es.04.110173.000245](https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245)
- NCSA (2025). *Tableau de bord Energie & Climat de l'Ouest lausannois*. <https://ouest-lausannois.ncsa.ch/welcome>



Informations sur le Plan climat d'Ecublens :
[https://www.ecublens.ch/services/administration/batiments-
evacuationdeseaux-durabilite/developpement-durable](https://www.ecublens.ch/services/administration/batiments-evacuationdeseaux-durabilite/developpement-durable)