

Master conjoint HES-SO/UNIGE en développement territorial (MDT)
Atelier de développement régional
AT-DVR/T406275
Automne 2024

Région de Nyon

Un territoire à la croisée
des dynamiques rurales et
métropolitaines

Genève, mai 2025

Version consultable en ligne sur www.jmdt.ch

Conception : Anne Barrioz, Dolorès Bertrais

Financements : MDT, filière Architecture du Paysage HEPIA

© 2025 Université de Genève - Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

Table des matières

Le Master en développement territorial : une nouvelle fabrique des professionnel-le-s du territoire	5
L'atelier et la commande	7
Visite de terrain	11
Mot des partenaires d'atelier	13
Travaux des étudiant.e.s	17
#1 : En Arcadie nyonnaise	19
#2 : L'avenir d'un district densifié	29
#3 : Les cohabitations de Nyon	39
#4 : Une résilience territoriale par le socle et les modes de vie	47
#5 : Repenser les franges et la consommation alimentaire	57
#6 : L'alimentation, un enjeu symptomatique	65
#7 : L'eau à travers l'agriculture : une opportunité ?	71
#8 : L'eau, actrice d'un territoire résilient	83
#9 : Des coupures territoriales aux continuités écologiques	93
#10 : La biodiversité dans un espace en expansion	103
#11 : Valoriser la biodiversité par l'infrastructure écologique	111
#12 : Un étage montagnard décorrélé de ses enjeux	121
Remerciements	129



Le Master en développement territorial : une nouvelle fabrique des professionnel.le.s du territoire

Lancé en septembre 2014, proposé conjointement par l'Université de Genève et la HES-SO depuis septembre 2019, le Master en développement territorial offre une formation poussée dans le domaine de l'aménagement, du développement et de la transition des territoires. Le master privilégie un rapport étroit avec la pratique (notamment au travers de stages et d'interventions de professionnel.le.s en activité), il permet aux étudiant.e.s de développer des compétences de premier plan tant du point de vue de l'établissement de diagnostics territoriaux que de la conception, de la projection, de la planification territoriale ou de la coordination de la fabrique urbaine.

Le Master en développement territorial offre aux étudiant.e.s la possibilité d'acquérir une bonne maîtrise des outils techniques, juridiques et pratiques mobilisés au quotidien par les professionnel.le.s en activité. La dimension critique de l'activité n'est par ailleurs pas négligée ; si les étudiant.e.s sont appelé.e.s à maîtriser nombre de techniques et d'outils, ils/elles doivent aussi être capables de développer une approche réflexive du territoire, leur permettant de mieux anticiper les problèmes contemporains et futurs, pour proposer des solutions innovantes.

Le master se décline en six orientations : Urbanisme de projet, Urbanisme opérationnel, Architecture du paysage, Développement régional, Développement territorial des Suds, Ingénierie géomatique. Après un premier semestre commun, les étudiant.e.s se spécialisent selon l'orientation choisie. Les enseignements sont articulés autour de l'acquisition de connaissances solides en matière de design et conduite de projet, méthodologie de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme, droit de l'aménagement ou du développement territorial, d'histoire et théorie de l'urbanisme et du paysage.

Tout au long de la formation, un soin particulier est porté au travail interdisciplinaire qui permet aux étudiant.e.s, qui ont choisi de se spécialiser dans un domaine du projet territorial, de rester familiers des arts de faire des autres spécialités. C'est sans doute ce double souci d'une formation professionnalisante et interdisciplinaire qui a conduit à donner une grande importance à une forme d'enseignement privilégiant le travail en atelier. Celui-ci permet en effet aux étudiant.e.s d'expérimenter différents moments de la réalisation d'un projet d'aménagement (que celui-ci soit de territoire, de paysage ou urbain), telles la découverte d'un site, la production d'un diagnostic, l'analyse d'un programme, l'esquisse de pistes

fig.1. Arpentage avec les étudiant.e.s dans la région de Nyon

projectuelles qui doivent tout à la fois être inscrites dans leur devenir opérationnel et tenir compte des opportunités foncières.

Le travail d'atelier apparaît également comme un excellent mode de mobilisation des méthodes et outils propres aux métiers du territoire (diagnostic, projet, dessin, représentation cartographique, maquette, outils informatiques, logiciels de simulation, etc.). Ce d'autant que les ateliers du Master en développement territorial sont encadrés non seulement par des enseignant.e.s et chercheur.euse.s des institutions partenaires, mais aussi des professionnel.le.s issu.e.s de bureaux privés et d'administrations publiques.

L'objectif est aussi d'offrir aux personnes en formation une expérience dans différents contextes communaux et cantonaux. Les premières volées du Master en développement territorial auront eu l'occasion de travailler à l'élaboration de projets dans la plupart des cantons romands (Fribourg, Genève, Neuchâtel, Valais et Vaud) ; mais également dans les périmètres transfrontaliers de l'espace Mont-Blanc et du Grand Genève, ainsi que lors d'ateliers internationaux d'urbanisme en Afrique subsaharienne, en Amérique du Sud et du Nord ou ailleurs en Europe. Gageons que cette expérience de la diversité de situations d'aménagement en Suisse et dans le monde sera précieuse au moment de s'engager professionnellement.

*Professeur Pierre-Henri Bombenger
Co-directeur du Master en développement territorial
& responsable de l'orientation Urbanisme opérationnel*

*Professeur Frédéric Giraut
Co-directeur du Master en développement territorial
& responsable de l'orientation Développement territorial des Suds*

L'atelier et le partenariat

Cet atelier du premier semestre du Master conjoint UNIGE/HES-SO en Développement Territorial (MDT) a pour objectif de familiariser les étudiant.e.s avec le travail de projet à une échelle moyenne. En 2024, il a porté sur le territoire de la région de Nyon (canton de Vaud), en s'appuyant sur le district éponyme et répartissant ses 307,3 km² entre 47 communes.

Regroupant environ 107'000 habitant.e.s, ces communes se regroupent autour de Nyon qui est le chef-lieu du district et se trouve à une trentaine de kilomètres de Genève. La région de Nyon est intégrée dans le territoire du Grand Genève et à proximité directe de celui de Lausanne. Elle est influencée par leurs dynamismes. En effet, un grand nombre d'habitant.e.s travaillent dans ces deux centres urbains et s'y déplacent de façon journalière.

Le territoire est bien desservi et bénéficie d'une bonne accessibilité routière et ferroviaire, du moins pour la partie aval, aux abords du lac. L'autoroute A1 fait l'objet de multiples débats, autant pour la saturation quotidienne (transit, pendulaires, flux touristiques, locaux, etc.) que pour le projet d'élargissement à trois voies entre Nyon et le Vengeron. En altitude, les coteaux et le contrefort du plateau jurassien sont desservis par la ligne Nyon-Saint-Cergue-La Cure et différentes routes parfois sinueuses. La route 123 est notamment parcourue en semaine par de nombreux.se.s frontalier.ère.s, en provenance des Rousses et du Jura français voisins, et en week-end par des pratiquant.e.s de loisirs.

Le territoire est encadré par deux entités fortes : au nord-ouest, le massif du Jura et au sud-est, le lac Léman. Le caractère karstique du socle fait disparaître l'écoulement des eaux qui se rejoignent en différentes rivières comme l'Aubonne, la Promenthouse ou encore l'Asse, avant de se jeter dans le lac. Le paysage est organisé selon un relief relativement doux, de moyenne montagne, dominé par la Dôle (1677 mètres d'altitude). Le col de la Givrine (1229 mètres) marque le pas vers un versant ponctué de petits plateaux et de thalwegs plus ou moins soulignés. Avec une présence marquée de forêts de résineux en altitude, le coteau est plus dégagé. Les rives du Léman, plus ou moins dentelées par la main humaine, sont surtout influencées par une forte population.

Les principales villes se répartissent sur les berges : Coppet, Nyon, Gland et Rolle. Des communes plus agricoles comme Crassier, voire vinicoles comme Mont-sur-Rolle, se retrouvent dans les terres. En prenant un peu de hauteur, l'habitat pavillonnaire et l'économie résidentielle d'Arzier-Le Muids et de Saint-George s'entrecoupent avec des villages aux bâtis plus ruraux et traditionnels, comme Longirod ou le village-rue de Burtigny. L'agriculture bovine y est encore largement présente, comme en attestent les nombreuses fermes, parcelles et



troupeaux. Le village de Saint Cergue se distingue quant à lui par son activité touristique diversifiée. Le domaine Jura sur Léman et le projet d'aménagement du Col de la Givrine ont pour vocation de continuer à proposer une offre hivernale pour les prochaines années, malgré les évolutions climatiques. Des loisirs estivaux (vélo, VTT, randonnées, etc.) complètent l'offre de la côte lémanique.

L'environnement de la région de Nyon, que ce soit en altitude, comme aux bords du lac et sur le coteau continue d'attirer une population résidente. Le Parc naturel régional Jura vaudois concerne une partie des communes du territoire étudié, essentiellement celles en amont. Outil de développement durable, il a été reconnu d'importance nationale depuis 2013. Il existe d'autres périmètres comme la réserve naturelle intégrale et scientifique du Bois de Chênes, protégée par arrêté cantonal de classement depuis 1966. La préservation de la biodiversité est aussi envisagée par l'affirmation de réseaux agroécologiques, de corridors biologiques et d'autres actions comme la lutte contre la pollution lumineuse. D'autres atouts comme l'ensoleillement participent également à la qualité de vie du territoire.

Les tendances actuelles semblent continuer de conduire le territoire vers une croissance résidentielle. De quelle manière orienter les actions en matière d'aménagement afin d'esquisser un équilibre global du territoire, entre espace jurassien, coteaux habités, plaine cultivée et berges urbanisées, que ce soit en termes économiques, environnementaux et sociaux ?

C'est à l'aide d'un certain nombre de documents de planification et d'orientation stratégique, et de moments d'arpentage, que les étudiant.e.s de l'atelier ont eu pour objectif d'illustrer les futurs souhaitables de la vallée. Suggérer aux acteurs locaux une boussole pour orienter les politiques à long terme, tel était le fil directeur de leurs travaux.

Laurence Crémel, Professeure HES, HEPIA
Jacques Michelet, Chargé de cours UNIGE
Lisa Levy, Chargée de cours UNIGE
Vincent Vergain, Chargé de cours HES-SO
Luca Piddiu, Assistant UNIGE
Anne Barrioz, Adjointe scientifique HES, HEPIA

fig.2. Site d'atelier (source : BD Topo)



fig.3. Intervention de Laurence Crémel et séance de croquis, Arzier



fig.4. Les étudiant.e.s à l'écoute de Serge Melly



fig.5. Une rive urbanisée du Léman



fig.6. Intervention de Paolo Degiorgi au col de la Givrine



Visite de terrain



fig.7. Intervention de Marie-Hélène Giraud, Nyon



fig.8. Intervention de Serge Melly, Crassier

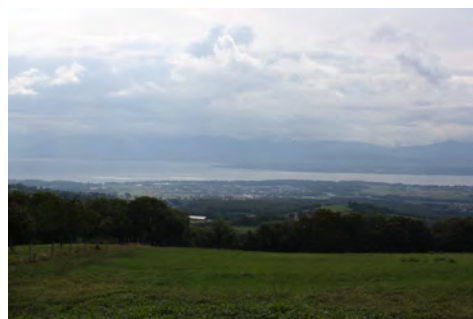


fig.9. Panorama sur Gland et le lac Léman



fig.10. Point de vue sur la vieille ville de Nyon



fig.11. Retour en bateau vers Genève



Région de Nyon

Mot des partenaires d'atelier

Le district de Nyon est un territoire dynamique et diversifié s'étendant des rives du Lac Léman aux contreforts du Jura. Il se distingue par son riche patrimoine culturel, ses paysages variés et son économie florissante. Avec une population de plus de 100'000 habitants, le district accueille chaque année de nombreux visiteurs attirés par ses atouts naturels et son cadre de vie exceptionnel.

Au sein de Région de Nyon, les communes du district membres de l'association font valoir leur besoin d'un développement harmonieux dans le cadre d'une planification territoriale coordonnée. Le territoire est notamment intégré dans le Grand Genève, une initiative transfrontalière visant à créer une agglomération cohérente et durable entre Genève, l'ouest vaudois et la couronne française. Ce projet, qui englobe des enjeux de mobilité, d'urbanisation et de transition écologique, vise à renforcer la coopération entre les différents acteurs du territoire franco-valdo-genevois.

En particulier, la nouvelle Vision territoriale transfrontalière du Grand Genève (2024) est un cadre ambitieux qui guide les actions et les projets à l'horizon 2050. Elle introduit les deux axes de travail majeurs autour desquels les politiques d'aménagement du territoire devraient s'articuler pour les prochaines années : la primauté du socle du vivant et le rééquilibrage multipolaire de l'agglomération. Ce travail sert déjà de base pour le Projet d'agglomération de 5^e génération (2025). Il sera également utile pour les stratégies territoriales qui pourraient être développées sur le territoire régional à l'avenir.

Dans ce contexte, Région de Nyon a accueilli avec enthousiasme l'opportunité d'accompagner et de découvrir les travaux réalisés par les étudiant.e.s du MDT entre septembre et décembre 2024 dans le cadre de leur atelier de développement régional. Il a été particulièrement enrichissant de voir ces étudiant.e.s, libéré.e.s des contraintes temporelles, budgétaires et politiques, laisser libre cours à leur créativité et à leur réflexion sans entraves.

Ils et elles ont su identifier les potentialités et les contraintes du district, proposant des idées créatives et pragmatiques pour améliorer la qualité de vie des habitant.e.s et des visiteur.euse.s. Le panel de thèmes abordés a été très riche : valorisation des espaces naturels, agricoles et forestiers ; résilience du territoire et gestion de l'eau ; cohabitation entre espèces ainsi qu'entre usages ; organisation des réseaux de mobilité comme support de développement territorial ; opportunités de développement économique en circuits courts...

fig.12. Centre-ville de Nyon



NSTCM

Arzier

alt. 639 m

← Nyon

St-Cergue →

Grâce à un travail de diagnostic holistique les étudiant.e.s ont mis en lumière de nouvelles manières d'aborder le territoire. En particulier, l'approche par grands ensembles morphologiques du terrain a souvent permis d'analyser le territoire avec un regard différent de celui des documents existants, et donc de proposer des pistes de développement novatrices.

Nous tenons à remercier chaleureusement les étudiant.e.s et l'équipe pédagogique pour leur investissement dans ces douze projets. Ce sont autant de propositions qui enrichiront les réflexions et les actions futures menées par Région de Nyon.

Inès Baudry
Chargée de projet en aménagement du territoire
Région de Nyon



fig.13. En gare d'Arzier



Travaux des étudiant.e.s

À la suite de la phase de diagnostic du territoire, les groupes d'étudiant.e.s ont été recomposés pour formuler le début d'une problématisation et s'atteler à l'élaboration d'un projet. Chaque projet est dès lors pensé en lien direct avec le territoire enquêté et avec les informations accumulées à ce stade. Conçus à l'échelle de la région de Nyon, ceux-ci donnent également à voir des « zooms » particuliers, sur une portion de territoire, une commune, une zone de plaine, de montagne ou un village. Il s'agit alors de tester les hypothèses des projets à différentes échelles, allant de la plus large à la plus réduite.

Au-delà de leurs spécificités formelles, les projets des étudiant.e.s abordent une variété de thématiques, reflet de la maturation des réflexions et d'un travail de groupe de plusieurs semaines. Cette démarche de projet, chère à la pédagogie de l'atelier, a fait émerger des projets en lien avec les enjeux et les dynamiques actuels de transition (environnementaux, sociaux, agricoles, etc.).

Ainsi, une première série de travaux questionne l'espace sous l'angle des modes de vie. Le **groupe #1 « En Arcadie nyonnaise »** aborde la région par l'angle des mobilités. Si les étudiant.e.s constatent un territoire gravitaire et motorisé, il.elle.s observent des potentialités dans la création de nouveaux axes de mobilité active structurants, en s'appuyant sur des itinéraires vélo quotidiens et touristiques. Cette approche innovante des pratiques permet d'entrer dans les enjeux actuels du territoire de manière concrète. Le **groupe #2 « L'avenir d'un district densifié »** interroge les enjeux de la gestion de l'augmentation démographique. Avec des projections entre 15'600 et 35'000 habitant.e.s de plus dans le district en 2050, il.elle.s proposent des scénarii prospectifs ciblant les zones à densifier par l'intérieur, en déterminant le degré d'implication politique. Concernant également la population, le **groupe #3 « Les cohabitations de Nyon »** questionne la possibilité de concevoir et de promouvoir des espaces mixtes et inclusifs où humains et non-humains interagiraient avec plus d'harmonie. Pour promouvoir une cohabitation équilibrée, c'est par les notions de vivre, d'habiter et de pratiquer que le groupe propose des interventions à l'échelle de hameaux ou quartiers. Enfin, les modes de vie sont également analysés via l'angle des habitudes et de la santé par le **groupe #4 « La résilience territoriale par le socle et les modes de vie »**. Il.elle.s considèrent les fondations écologiques, physiques et chimiques de la région comme des marqueurs influençant directement la résilience. Ainsi, l'agriculture est envisagée comme exemple de mise en oeuvre de leur réflexion. Pour le **groupe #5 « Repenser les franges et la consommation alimentaire »**, le traitement de cette question agricole passe par l'identification des types de cultures de la région, de l'emprise du bâti,

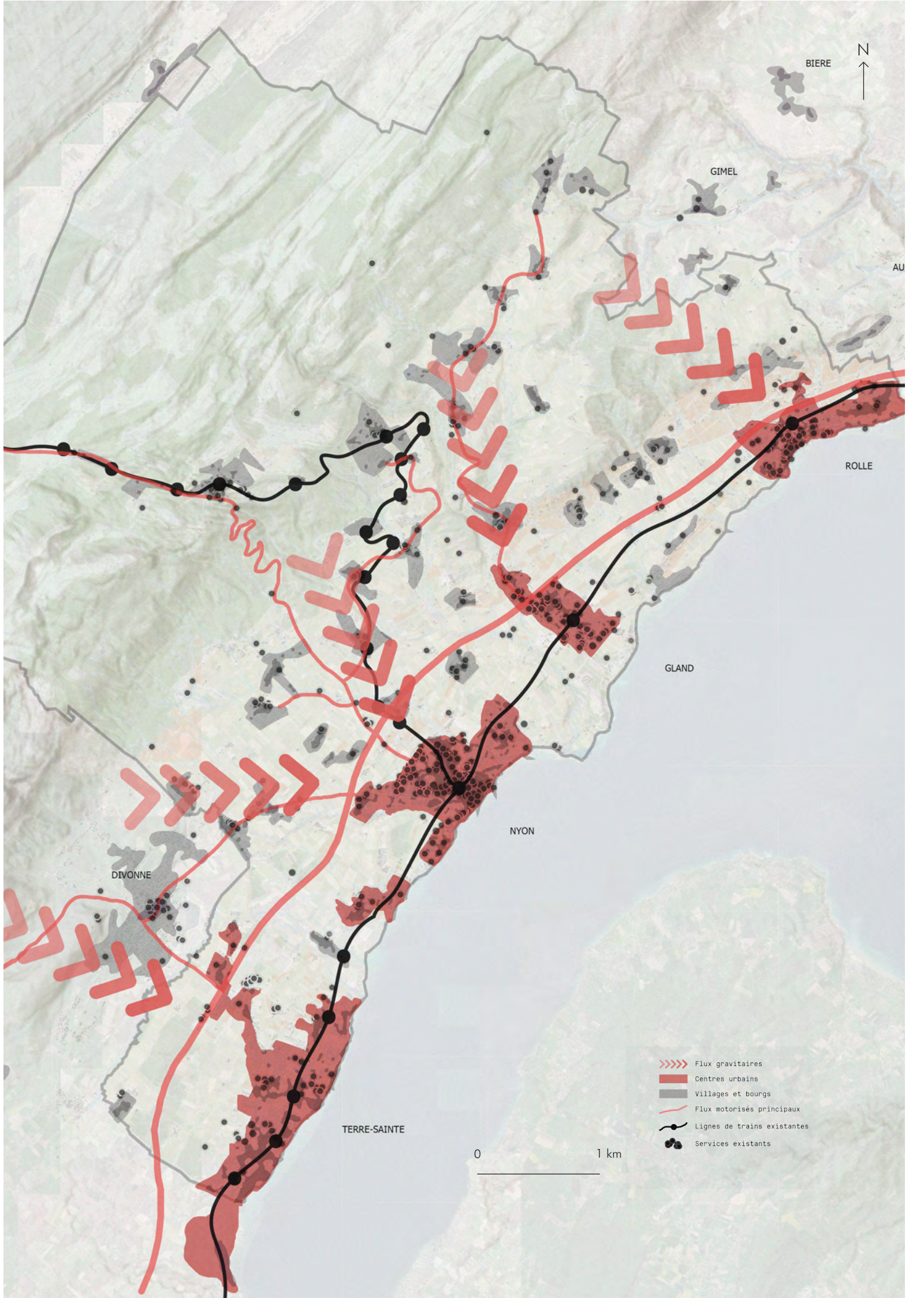
fig.14. Gilly



des points de vente et des tensions entre ces différent.e.s usager.ère.s. Le souhait de renforcer les interactions entre la production agricole et le tissu bâti leur permet d'envisager la création d'une synergie qu'il.elle.s souhaitent durable et harmonieuse. La région de Nyon est également vue comme un territoire nourricier par le **groupe #6 « L'alimentation, un enjeu symptomatique »**. Le système alimentaire du territoire est analysé à travers la production, la transformation, la distribution et la consommation. Il.elle.s proposent la création d'une ceinture alimentaire durable, la valorisation des circuits courts et de la saisonnalité des productions pour s'adapter aux contextes environnementaux et économiques actuels. Néanmoins, sans eau, pas d'agriculture. C'est ce dont traite le **groupe #7 « L'eau à travers l'agriculture : une opportunité ? »**. Les transformations du paysage, de la révolution industrielle à nos jours, montrent des évolutions du système agraire, notamment en termes de gestion de l'eau (remembrement, drainage, irrigation). Pour ces étudiant.e.s, il s'agit ainsi de saisir les défis de l'eau comme une opportunité pour une agriculture forte et durable. Dans le même sens, le **groupe #8 « L'eau, actrice d'un territoire résilient »** interroge la vulnérabilité du territoire par les températures et les précipitations. L'eau est analysée à l'aune des risques (sécheresses, inondations, pollutions, etc.) mais aussi des potentialités sur lesquelles la région a besoin de s'appuyer pour rester habitable. Le contexte écologique actuel est central dans les réflexions des étudiant.e.s, dont certaines concernent directement les questions environnementales. Le **groupe #9 « Des coupures territoriales aux continuités écologiques »** aborde le morcellement du territoire. Il propose d'identifier des liaisons verticales pour assurer les continuités pour les humains et la biodiversité. Cette dernière est envisagée au centre de la réflexion pour le **groupe #10 « La biodiversité dans un espace en expansion »**. Il.elle.s questionnent le modèle d'habitation de la maison individuelle comme consommateur du sol vivant. La végétalisation est ainsi envisagée comme un remède à l'expansion urbaine. Dans le même sens, le **groupe #11 « Valoriser la biodiversité par l'infrastructure écologique »** mesure la diversité écologique par certains obstacles pour tenter de proposer une infrastructure écologique plus efficiente. Pour conclure, le **groupe #12 « Un étage montagnard décorrélé de ses enjeux »** reprend une large partie des enjeux de la région, appliqué à une zone précise. Pour ces étudiant.e.s, l'objectif est de renforcer le rôle de la montagne pour mieux l'intégrer dans le territoire nyonnais.

Il ressort de ces travaux une volonté particulière de considérer la complexité de la région de Nyon tout en conciliant les enjeux actuels, notamment en termes environnementaux et sociaux. S'il reste des angles morts dans ces projets, les étudiant.e.s ont toutefois eu à cœur d'interroger les préoccupations contemporaines.

fig.15. Plateau cultivé de Gilly et lac Léman en fond



BIERE



GIMEL

AU

ROLLE

GLAND

NYON

DIVONNE

TERRE-SAINTE

- Flux gravitaires
- Centres urbains
- Villages et bourgs
- Flux motorisés principaux
- Lignes de trains existantes
- Services existants

0 1 km

En Arcadie nyonnaise

Les sociétés actuelles doivent relever deux défis majeurs : assurer la résilience de leur territoire et décarboner leurs activités. Jusqu'à présent, ces enjeux ont souvent été abordés de manière sectorielle. Or, les domaines concernés sont étroitement liés et interagissent de manière complexe, d'où la nécessité d'adopter une approche transversale.

C'est dans cet esprit qu'a été menée l'étude du district de Nyon. Elle repose sur une analyse des flux et des ressources de ce territoire, pour en déceler les dysfonctionnements et les potentiels. L'objectif est d'élaborer une nouvelle vision favorisant de nouvelles relations et une manière innovante de concevoir et vivre le territoire.

Le district de Nyon est situé entre Genève et Lausanne, grands pôles urbains et économiques, de l'arc lémanique. Beaucoup d'habitant.e.s du district viennent ici pour son cadre de vie attractif, mais travaillent dans ces grands centres urbains. Cela motive une mobilité pendulaire qui impacte le territoire, notamment pour son emprise spatiale.

Cette mobilité pendulaire est problématique dans le sens où celle-ci se fait majoritairement en voiture. En effet les TIM (transports individuels motorisés) représentent 67% des déplacements dans le district. En comparaison, dans le canton de Genève cette utilisation descend à 41%. En 2020, la voiture était responsable de 87% des émissions de gaz à effet de serre. Cette dépendance à la voiture contribue également au détachement des habitant.e.s vis-à-vis de leur environnement.

Concernant le réseau de transport en commun dans le district de Nyon. Celui-ci se compose de deux axes ferroviaires majeurs, l'un au bord du lac permettant de relier les grandes centralités urbaines, l'autre reliant Nyon à la Cure. Ce réseau ferroviaire est complété par plusieurs itinéraires de bus irriguant l'ensemble du territoire.

fig.1. (ci-contre) Un territoire gravitaire et motorisé.
Cette carte montre la majorité des services et des infrastructures autour de Nyon et du Léman.

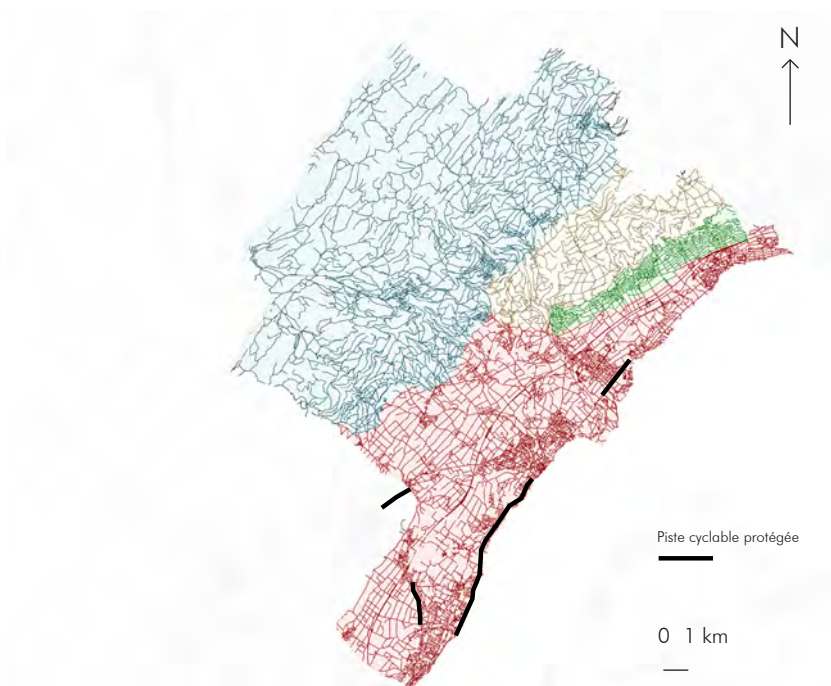


fig.2. Réseau viaire (source : Swisstopo, 2024).
Le maillage routier du district favorise
les déplacements automobiles, avec peu
d'alternatives pour la mobilité active.

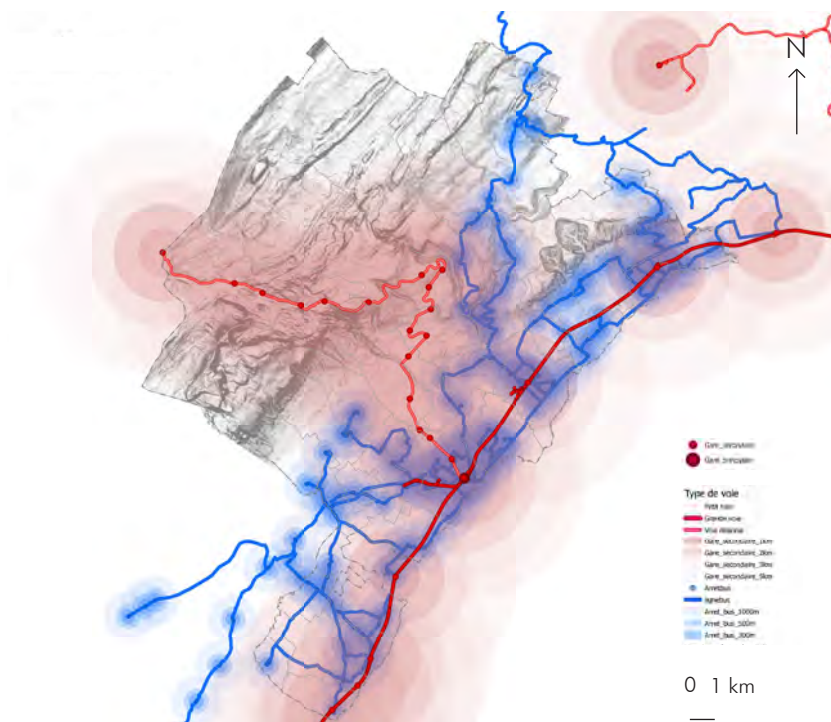


fig.3. Réseau de transports publics (source :
géodonnées Etat de Vaud). Le réseau reste centré
sur Nyon (deux lignes ferroviaires, bus...). Il reflète
une logique de rabattement vertical, limitant les
connexions horizontales entre les villages.

La problématique principale de ce maillage est qu'il répercute une systématique gravitaire en rabattant l'ensemble des lignes sur Nyon. Il ne permet pas une utilisation plus horizontale du territoire. Cela est notamment marqué par l'absence de connexion entre le réseau de bus et la ligne de Nyon à la Cure, ainsi qu'entre certains villages.

Concernant la mobilité cycliste dans le district, elle reste insuffisamment développée. Le réseau se limite à quelques bandes peintes. Certains segments sont en site propre, comme un tronçon sur la route de Suisse et un segment entre Divonne-les-Bains et Crassier, ce qui n'assure pas une couverture de l'ensemble du district. Ces infrastructures, souvent proches de véhicules roulant à grande vitesse, ne sont ni sécurisées ni attractives.

Le district de Nyon est marqué d'une topographie singulière composée d'une succession de plateaux et de pentes. Les plateaux, plus propices à la construction, accueillent la majorité des implantations humaines. Cette configuration concentre ainsi le développement humain au bord du lac. Ce développement entraîne des répercussions sur la répartition des services : les centres urbains offrent ainsi 12,11 services pour 1'000 habitants, contre seulement 7,18 dans l'arrière-pays.

La topographie, les infrastructures de transport et la répartition des services créent un effet gravitaire dans le district de Nyon, où les rives concentrent la majorité des services. Cela entraîne une dépendance des villages de la campagne nyonnaise vis-à-vis des centres urbains pour les achats quotidiens. Cette dépendance est renforcée par un recours quasi systématique à l'automobile, les fortes pentes rendant la mobilité active difficile.

Cette situation soulève une problématique centrale : comment favoriser un développement en réseau des villages de l'arrière-pays nyonnais pour encourager une pratique territoriale de proximité, équilibrée en matière de services et de mobilité active ?

Ressources et potentialités

La campagne nyonnaise se distingue par une topographie qui façonne les paysages et leurs atmosphères uniques, propres à leur étage géographique. Sur les hauteurs du Jura, on trouve des vallées herbeuses entourées de forêts de conifères, principalement sur des pentes escarpées inadaptées à l'habitation. En descendant vers le piémont, les forêts de feuillus dominent les plateaux, où l'agriculture est majoritairement présente, entrecoupée de ruisseaux et marais. Plus au sud, les coteaux viticoles s'étendent en terrasses face au lac Léman, rythmés par quelques villages et cours d'eau. Enfin, à l'ouest, les plaines de l'Asse, marquées par l'activité agricole, s'étendent majestueusement, traversées par des eaux descendant du Jura.

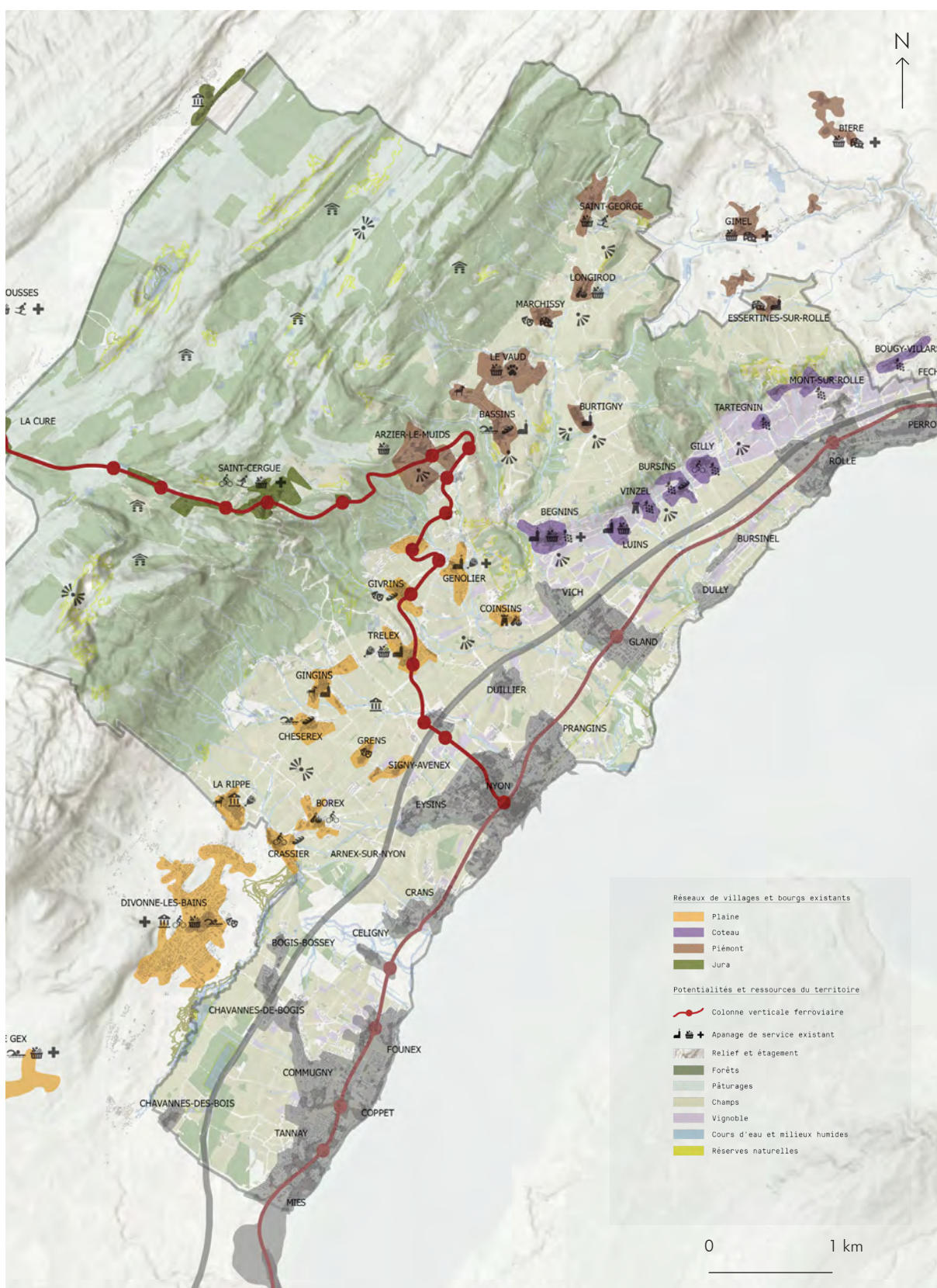


fig.4. Des micro-territoires vivants aux identités paysagères, agricoles et culturelles distinctes. Ces entités locales, bien que parfois isolées, possèdent des dynamiques propres et un fort potentiel de maillage solidaire et durable.

L'agriculture dans l'arrière-pays nyonnais joue un rôle clé dans la définition des identités territoriales grâce à la diversité des productions adaptées à la topographie. Dans les monts jurassiens, les espaces d'estives dominent. Le pâturage de bétail y règne en maître et permet une production de lait et fromage. Le piémont jurassien est propice aux grandes cultures et aux cultures fourragères, tandis que les pentes sont idéales pour des cultures plus spécialisées comme des plantes aromatiques ou médicinales. Sur les coteaux du sud, la culture de la vigne prédomine, marquant fortement le patrimoine local. Les vastes plaines de l'Asse sont dédiées quant à elles aux grandes cultures céréalières et fourragères. Certaines zones plus difficiles permettent le développement du maraîchage et de cultures fruitières.

Cette diversité topographique et agricole donne naissance à un socle paysager distinct, avec des micro-territoires créant pour chacun une identité propre.

Ce socle paysager de l'arrière-pays nyonnais engendre des communautés villageoises distinctes mais interconnectées par des réseaux fonctionnels. Les réseaux agroécologiques relient les agriculteurs pour la création d'infrastructures écologiques. Les regroupements scolaires favorisent les rencontres entre enfants de différents villages, renforçant ainsi les liens communautaires. Les intercommunalités permettent aux communes de partager des services publics (police ou pompiers) et de coordonner des projets collectifs à l'échelle du district de Nyon. Ces réseaux, bien qu'ayant une fonction administrative, jouent un rôle essentiel en facilitant la communication et en créant une histoire commune.

La clé des potentiels territoriaux réside dans les acteurs locaux, qui établissent des liens entre les ressources territoriales et les communautés villageoises. Les différents services influencent la répartition des habitant.e.s. Cette disparité engendre des polarités de services au sein des micro-territoires.

Il est aussi important de souligner que la région dépend largement de ses relations extérieures, notamment avec la France voisine, qui joue un rôle clé dans la fourniture de services et doit être intégrée dans les réflexions sur le développement du territoire.

La campagne nyonnaise commence à se diviser en plusieurs micro-territoires, chacun ayant des caractéristiques distinctes en fonction de son identité, de ses atouts et de son étagement géographique. Une étude approfondie a été menée pour recenser les services dans ces micro-territoires, afin d'identifier les synergies entre certains villages et de renforcer les communautés villageoises face aux grandes villes de l'arc lémanique.

Quatre typologies de micro-territoires ont été identifiées. Le premier, désigné en vert sur la carte, correspond à la zone du Jura, peuplée de 2'500 habitant.e.s. Il est axé sur les loisirs tels que le ski de fond et le ski alpin, et entretient des relations avec Les Rousses en France.



fig.5. Le Jura accueille des activités de loisirs tels que le ski de fond et le ski alpin.



fig.6. Le Piémont, réputé pour sa production laitière et ses activités de ski. .



fig.7. La plaine, territoire agricole bénéficiant d'un panorama sur le lac.



fig.8. Le Coteau se distingue par la culture du vin et le tourisme.

Le deuxième, le Piémont, compte environ 8'000 habitant.e.s et apparaît en brun sur la carte. Réputé pour sa production laitière et ses activités de ski, ce territoire présente déjà des liens établis entre les villages, comme en témoigne l'accès partagé à la piscine municipale.

Vient ensuite le Coteau, en violet sur la carte, regroupant quelque 8'700 habitant.e.s. Ce territoire se distingue par la culture du vin et le tourisme, avec des connexions fonctionnelles, notamment pour les services, avec la ville d'Aubonne.

Enfin, la Plaine, forte de 11'200 habitant.e.s, est un territoire agricole qui bénéficie de vues sur le lac et entretient des relations avec Divonne-les-Bains en France pour l'accès à divers services.

La topographie singulière des lieux sépare ces micro-territoires. Toutefois, l'axe de train Nyon-La Cure structure le paysage. En tant que « colonne vertébrale » du réseau de transport, à la fréquence de passage élevée, cet axe facilite les connexions entre ces territoires et réduit la dépendance à l'automobile.

Pour transformer la campagne nyonnaise et réduire la dépendance à l'automobile, il est essentiel de valoriser ses ressources existantes. Les micro-territoires, avec des distances de trois à cinq kilomètres et un relief relativement plat, offrent un potentiel pour créer des axes cyclables reliant les villages au réseau de transport public via la ligne de train Nyon-La Cure.

Le projet vise à structurer la mobilité active dans la campagne nyonnaise en créant quatre axes cyclables traversant chaque micro-territoire. Ces axes serviront à connecter les villages pour renforcer la proximité des services ; mettre en valeur le patrimoine naturel et culturel de chaque micro-territoire ; relier ces axes à la ligne de train Nyon-La Cure, créant un réseau multimodal.

L'objectif est de permettre aux usagers d'utiliser le train comme un « ascenseur » pour accéder aux différents niveaux du territoire en vélo, favorisant ainsi le report modal et la décarbonation de la mobilité.

Les gares situées sur la ligne Nyon-La Cure deviennent des pôles d'attraction majeurs, proposant une concentration des services de première nécessité, mettant également en valeur le patrimoine. Quatre centralités se dégagent le long de cette colonne verticale ferroviaire : Trélex, Genolier, Arzier-le-Muids et Saint-Cergue. Grâce à leur position stratégique, ces villages deviendront des points clés, facilitant les déplacements multimodaux et stimulant l'interconnexion entre les différentes zones.

La pratique du vélo permet de redécouvrir le territoire de manière immersive, sollicitant les sens, le corps et l'esprit. Cette mobilité active favorise également les échanges sociaux et renforce le sentiment de proximité et cohésion sociale. Un axe cyclable structurant créera une demande naturelle, contribuant ainsi à la transformation progressive

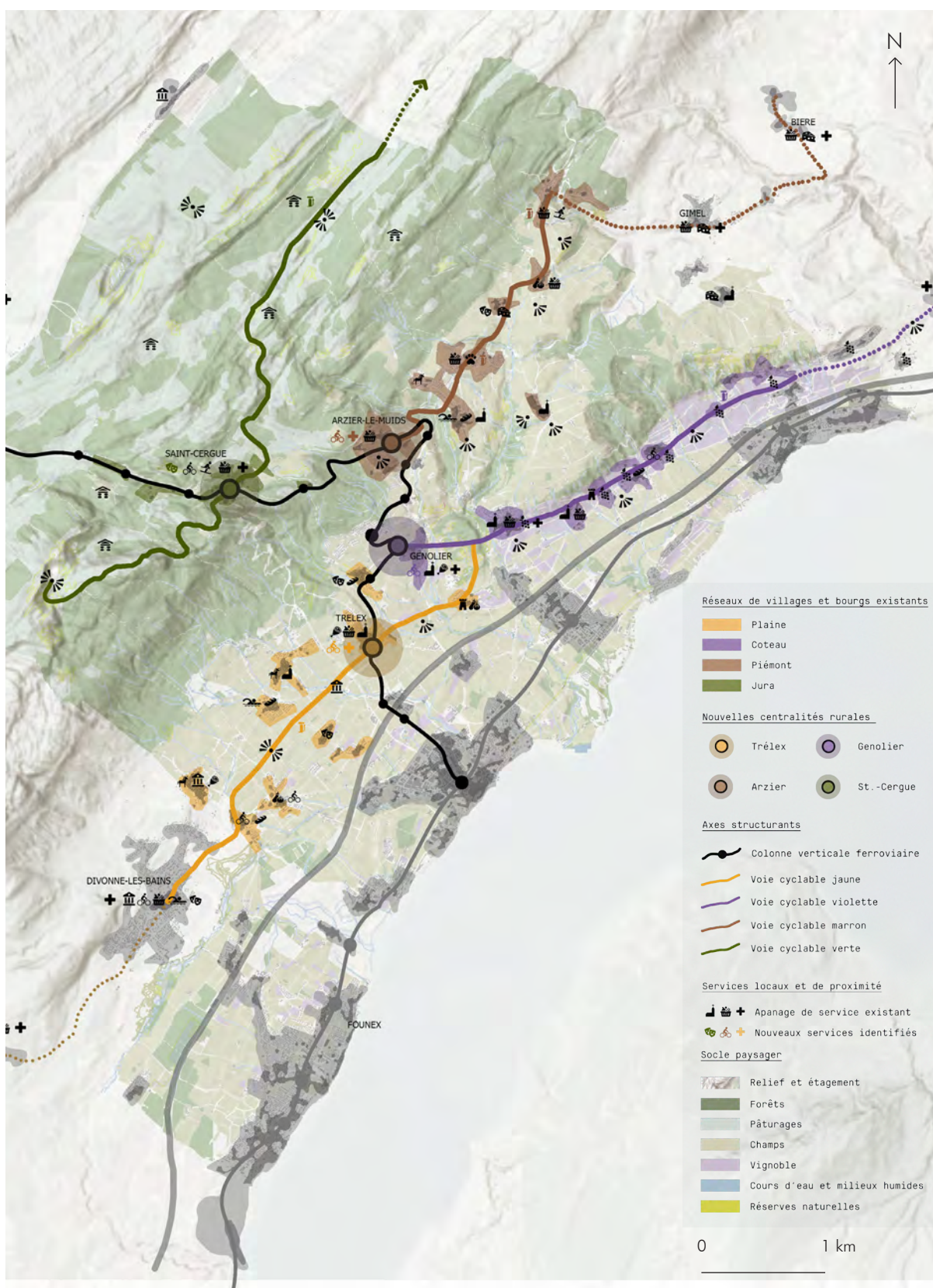
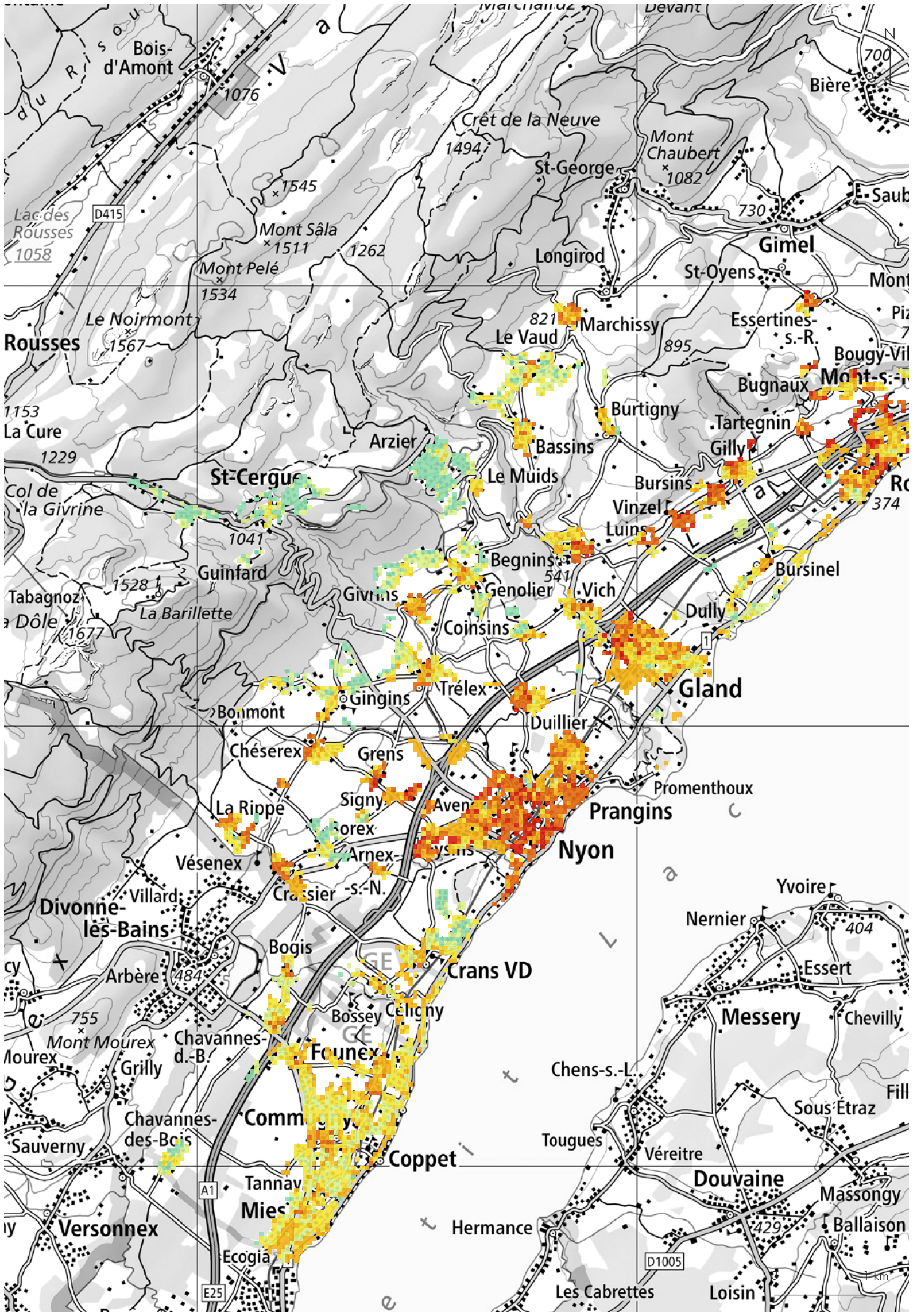


fig.9. De nouveaux axes de mobilité active structurants. Pensés pour relier les villages aux gares de la ligne Nyon-La Cure, ces axes cyclables renforcent l'accessibilité locale, valorisent le patrimoine et soutiennent un modèle de mobilité douce.

du territoire vers un modèle plus durable.

Ce projet vise à repenser les espaces ruraux de l'arrière-pays nyonnais, souvent négligés au profit des grandes agglomérations. En réorganisant les systèmes de mobilité et les bassins versants, il propose de connecter les villages par des axes de mobilité active, notamment via la ligne de train Nyon-La Cure, qui reliera les micro-territoires (plaine, coteau, piémont, Jura). Ce réseau renforcera les services de proximité, la cohésion sociale et le sentiment d'appartenance, tout en réduisant la dépendance à l'automobile. Ce projet valorise le patrimoine local et crée un socle identitaire, stimulant de nouvelles dynamiques territoriales.



L'avenir d'un district diversifié

Le district de Nyon connaît une croissance démographique soutenue. Selon les projections, la population de la région pourrait augmenter de 35'000 habitant.e.s d'ici 2050. Cette évolution pose de nombreux défis en termes d'aménagement du territoire, de préservation des ressources naturelles, notamment agricoles, et d'adaptation des infrastructures pour accueillir cette nouvelle population de manière durable. Ce rapport présente les résultats d'une analyse approfondie visant à déterminer les possibilités de densification urbaine et d'extension des zones d'habitation dans ce contexte.

Contexte et diagnostic

Le territoire du district de Nyon est caractérisé par une grande diversité géographique et paysagère, avec des zones urbaines concentrées autour de la ville de Nyon et des communes voisines telles que Gland et Rolle, ainsi que des espaces ruraux et agricoles. Le district bénéficie de la proximité de Genève, ce qui favorise l'attractivité résidentielle de cette région. Cependant, cette croissance démographique et urbaine soulève plusieurs questions relatives à la gestion de l'espace et à la préservation de la qualité de vie.

Le territoire est divisé en plusieurs zones à fort potentiel de densification, ainsi qu'en zones agricoles et forestières devant être protégées. L'une des premières conclusions de cette analyse est que la densification ne doit pas nécessairement se faire au détriment des terres agricoles, et des stratégies d'aménagement doivent être mises en place pour optimiser l'utilisation du sol tout en préservant le cadre naturel.

fig.1. (ci-contre) Scénario de densification. L'addition de différents critères permet de calculer par hectare les meilleures zones de capacité d'accueil.

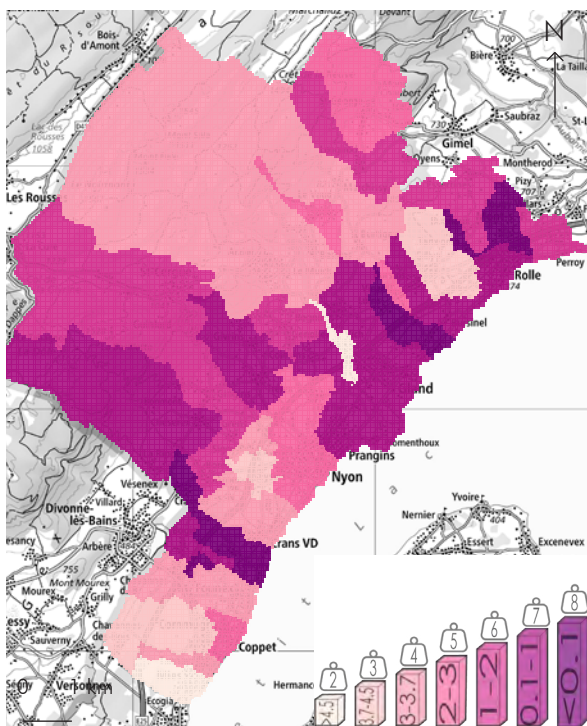
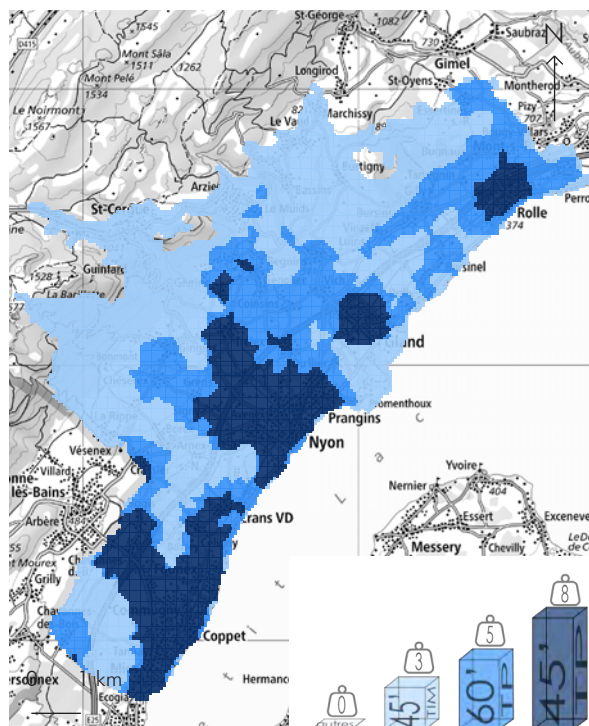


fig.2. Evolution de la population par an (source : stat. VD - 2016-2020). Le taux démographique permet de déterminer si une commune peut possiblement être saturée (beaucoup de nouveaux.lles habitant.e.s) ou non.



Notre vision pour le district

Afin de répondre à des critères précis pour le choix de notre densification, nous avons choisi plusieurs principes : des densifications modérées afin de préserver le paysage et la qualité de vie de la population, la préservation des terres agricoles, la recherche de la proximité des transports publics, la prise en compte de l'état existant du territoire en regardant les services disponibles, les types d'habitat, etc.

Analyse multicritère

L'une des étapes centrales de ce projet a été l'utilisation d'une analyse multicritère basée sur notre projet pour le district afin d'évaluer les zones les plus aptes à accueillir de nouveaux.lles habitant.e.s. Cette méthode prend en compte plusieurs critères géographiques, démographiques et socio-économiques pour déterminer le potentiel de densification de chaque secteur. La pondération et le choix des critères représentent notre vision pour le futur du district. Les critères retenus sont les suivants :

En termes d'évolution démographique existante, il est essentiel de prendre en compte l'évolution démographique pour éviter la saturation de certaines zones. Une augmentation trop rapide de la population dans des zones déjà fortement peuplées pourrait nuire à la qualité de vie des habitant.e.s et créer des déséquilibres. Il est donc nécessaire de privilégier les zones où la croissance démographique est plus modérée, permettant ainsi un accueil harmonieux de nouveaux.lles habitant.e.s.

La proximité avec Genève place le district de Nyon comme partie intégrante du projet d'agglomération du Grand Genève (PALM). L'accessibilité à Genève est un critère essentiel pour la sélection des zones de densification. Les déplacements en transports publics sont privilégiés pour limiter l'impact environnemental. Ainsi, une durée de trajet de moins de 45 minutes en transport public vers Genève est considérée comme idéale, bien que des trajets allant jusqu'à 60 minutes restent envisageables pour certaines zones.

En matière de géomorphologie, le terrain joue un rôle crucial dans la capacité à densifier certaines zones. Les zones de plaine sont plus facilement aménageables que les zones montagneuses, qui peuvent être difficiles d'accès et nécessiter des infrastructures complexes. La topographie du terrain influence donc directement le coût et la faisabilité des projets de densification.

Concernant la densité, les zones ayant une faible densité de population offrent plus de possibilités pour accueillir de nouveaux.lles habitant.e.s. Les zones déjà fortement densifiées peuvent être

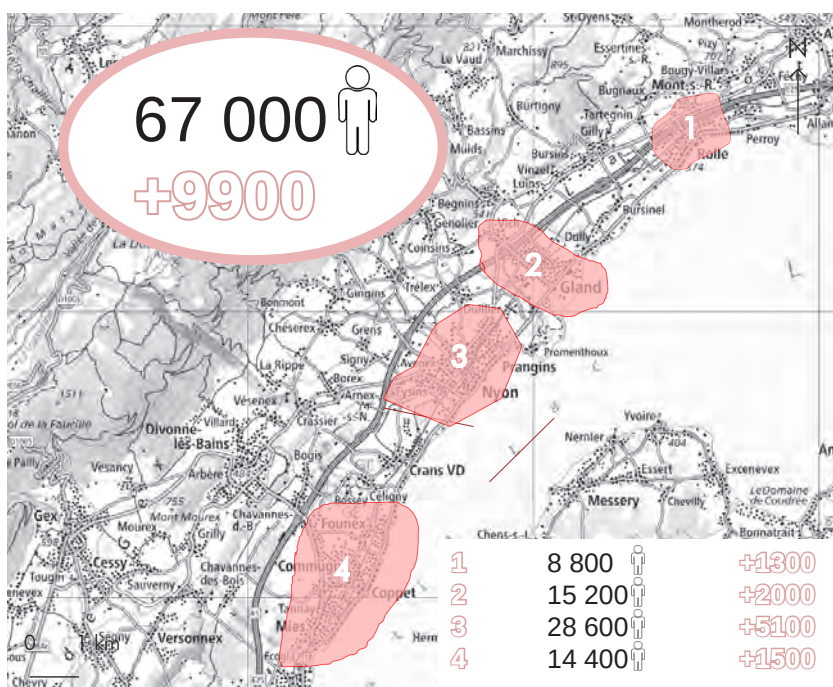


fig.6. Scénario d'augmentation de la population à +9'900 habitant.e.s. Notre analyse montre que le district de Nyon n'a pas la capacité d'accueillir 35'000 nouveaux.lles habitant.e.s dans ces zones à bâtir en fonction des critères choisis.

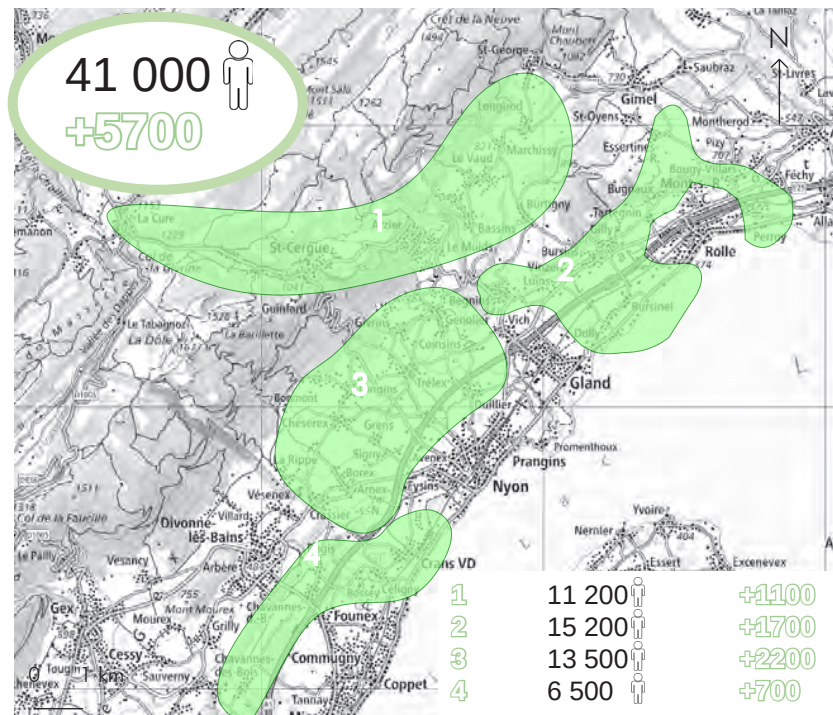


fig.7. Scénario d'augmentation de la population à +5'700 habitant.e.s. Notre analyse montre que le district de Nyon n'a pas la capacité d'accueillir 35'000 nouveaux.lles habitant.e.s dans ces zones à bâtir en fonction des critères choisis.

plus difficiles à densifier davantage, sans risquer une saturation ou une dégradation de la qualité de vie. Ce critère est directement lié à l'analyse démographique.

Pour l'affectation du sol, le type d'affectation du sol (résidentielle, agricole, forestière, etc.) est un critère fondamental. Les zones agricoles, forestières et viticoles ne peuvent pas être densifiées, afin de préserver l'équilibre écologique et les ressources naturelles. En revanche, les zones déjà affectées à la construction ou destinées à être développées sont des secteurs privilégiés pour l'urbanisation.

Enfin, en ce qui concerne le mode de vie (critère socio-économique), ce critère mesure la capacité des populations à accepter la densification. Les habitant.e.s des zones urbaines sont généralement plus ouverts à des projets de densification que celles et ceux vivant dans des maisons individuelles avec de grands jardins. Cette répartition socio-économique a un impact significatif sur l'acceptation des projets de densification, et il est important de prendre en compte les attentes et les besoins des habitant.e.s dans le cadre de cette évolution.

Chaque critère a été pondéré en fonction de son importance relative pour le projet et les résultats ont permis de déterminer les secteurs les plus adaptés à une densification. Les zones autour des villes principales comme Nyon, Gland, Rolle et des secteurs tels que Vinzel et Marchissy ont été identifiées comme ayant un potentiel élevé d'accueil de nouveaux.lles habitant.e.s.

Scénarios de densification

En fonction des résultats de l'analyse multicritère, quatre scénarios de densification ont été élaborés pour déterminer dans quelle mesure le district de Nyon peut accueillir la population projetée de 35'000 habitants d'ici 2050. Les trois scénarios proposés sont les suivants :

1. Densification réaliste

Le scénario réaliste envisage une densification des zones déjà urbanisées répondant à notre analyse multicritère et à nos choix. Cette approche permet d'optimiser l'utilisation des sols et d'éviter l'empiétement sur les terres agricoles et forestières. Toutefois, même avec une densification accrue dans ces zones, il devient évident que le district ne pourra pas atteindre les 35'000 habitant.e.s projetés d'ici 2050 sans sacrifices supplémentaires. Parmi les mesures envisagées, on trouve l'augmentation de l'indice d'utilisation du sol, permettant des constructions plus hautes, ainsi qu'une taxe de non-utilisation de la capacité de construire pour encourager le développement des espaces vacants. Toutefois, cette approche reste insuffisante pour atteindre l'objectif de population sans une révision plus large des zones de développement.

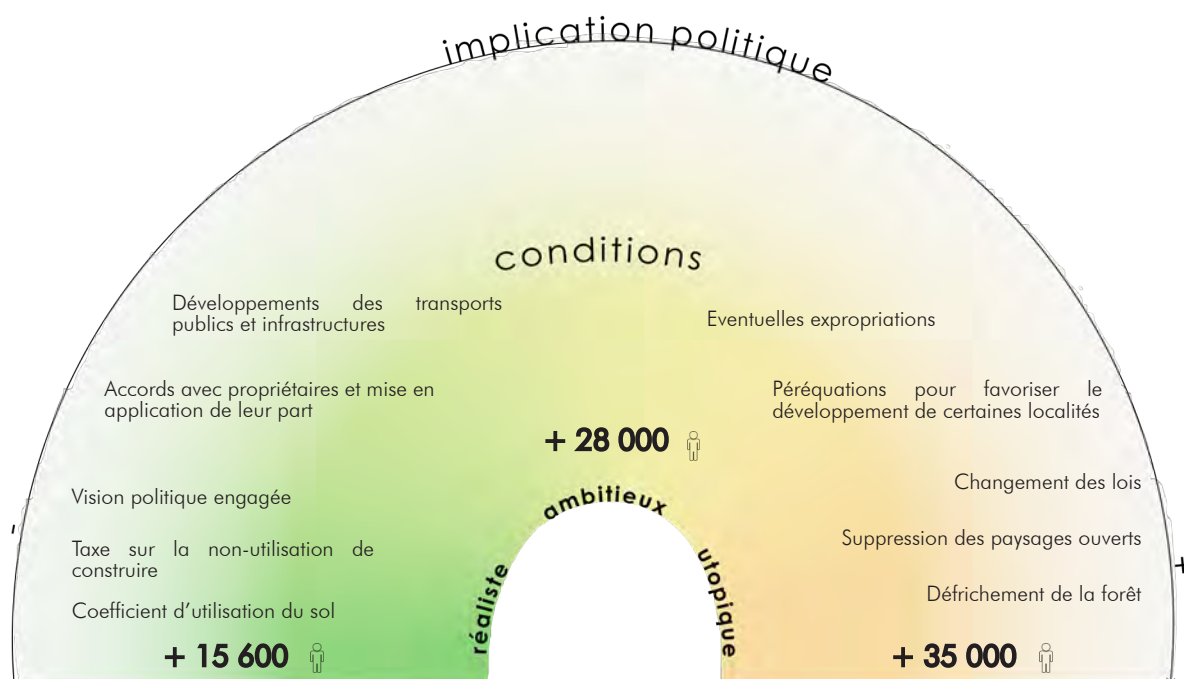


fig.8. Implication politique en fonction des différents scénarios de densification. Elle est mesurée selon une série de conditions.

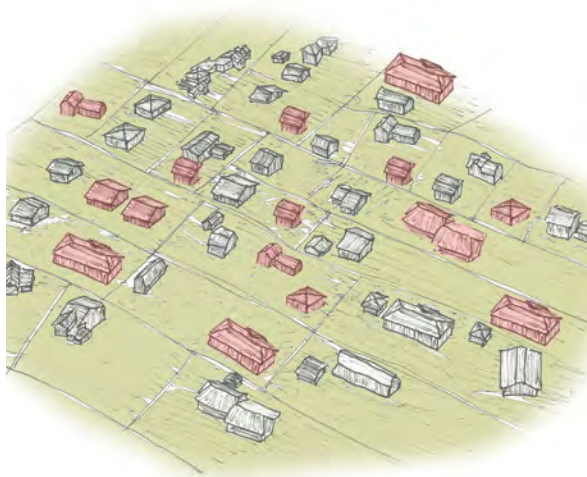


fig.9. Exemple de mesure : densification de la zone cible. Les bâtiments ajoutés figurent en rouge et sont parsemés dans la zone.



fig.10. Exemple de mesure : surélévation selon les gabarits. Cette surélévation peut concerner des immeubles résidentiels mais aussi des bâtiments privés, dans la mesure du possible.

2. Densification ambitieuse

Face aux limites du scénario réaliste, une densification plus ambitieuse est envisagée en effectuant une densification en dehors de notre résultat de l'analyse multicritère. Ce scénario permettrait une augmentation de la population d'environ 25% à l'échelle du territoire, en créant de nouveaux pôles urbains excentrés. Cela nécessiterait un investissement considérable dans les infrastructures, notamment les transports publics, les commerces, les écoles et les services publics. En outre, des mesures supplémentaires telles que l'expropriation de certaines parcelles et l'utilisation du droit de préemption sont proposées pour optimiser l'utilisation de l'espace. Cependant, malgré ces efforts, il apparaît qu'une telle densification ne permettra pas d'atteindre la projection démographique de 35'000 habitant.e.s.

3. Densification utopique

Le scénario utopique envisage des mesures beaucoup plus radicales, incluant la transformation de zones forestières en zones à bâtir tout en préservant les terres agricoles. Cela pourrait inclure des actions telles que le défrichement des forêts, la réduction de la taille moyenne des logements, ou encore l'obligation légale de densifier certaines zones. Ces mesures, bien qu'elles permettent d'accueillir un grand nombre d'habitant.e.s supplémentaires, soulèvent des enjeux environnementaux et sociaux considérables. Par exemple, la transformation de la forêt de Mies en zone à bâtir permettrait d'accueillir environ 7'000 habitant.e.s, mais cela nécessiterait des modifications législatives profondes, telles que la révision de la loi sur la protection de la forêt et des dérogations sur l'expropriation.

Les résultats de ces trois scénarios montrent que le district de Nyon rencontre de nombreuses difficultés pour atteindre les 35'000 nouveaux.lles habitant.e.s d'ici 2050 tout en respectant les limites imposées par la préservation des zones agricoles. Les mesures proposées dans le scénario réaliste permettent d'optimiser l'utilisation des zones urbanisées existantes, mais elles ne suffisent pas à atteindre l'objectif démographique. Le scénario ambitieux, bien que plus étendu, nécessite une adaptation des infrastructures à grande échelle et un investissement financier significatif. Enfin, le scénario utopique, qui envisage des mesures extrêmes telles que le défrichement des forêts et la modification de la loi, soulève de nombreuses questions éthiques et environnementales.

En fin de compte, le principal défi reste d'assurer une densification équilibrée qui préserve la qualité de vie des habitant.e.s actuel. les tout en répondant aux besoins d'une population croissante. Il sera nécessaire de trouver un compromis entre l'urbanisation, la protection des ressources naturelles et l'acceptation sociale des

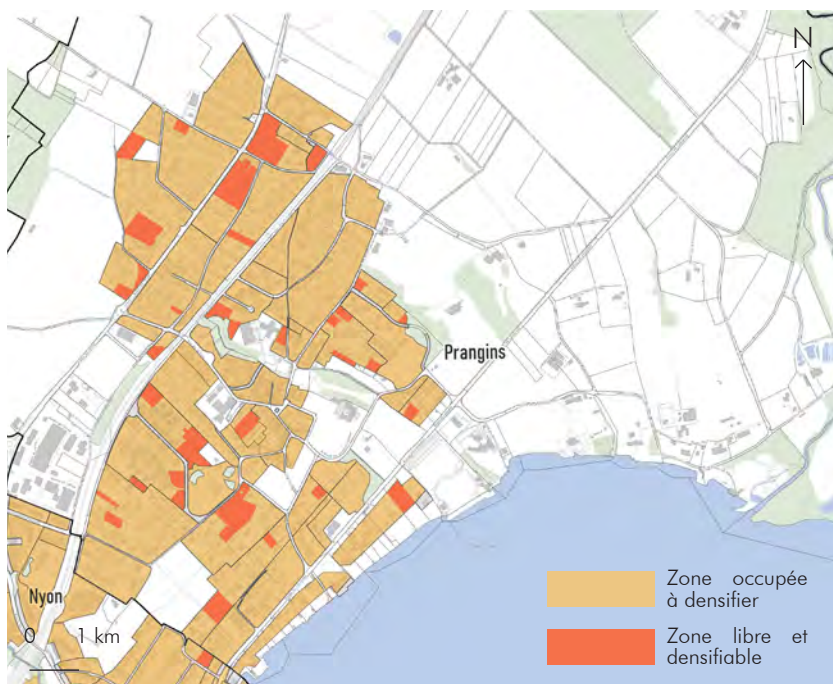


fig.11. Localisation des zones à densifier à Prangins. *En périphérie de Nyon les zones à densifier peuvent combler les espaces mités.*

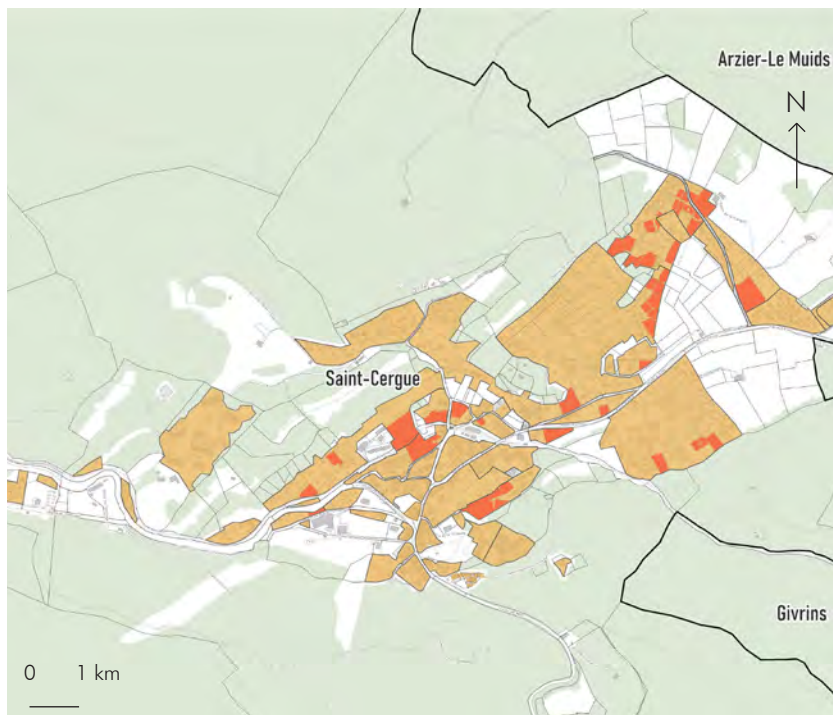


fig.12. Localisation des zones à densifier à Saint-Cergue. *Ici les zones sont plus regroupées qu'à Prangins mais relativement nombreuses malgré l'emprise urbaine plus restreinte.*

projets de densification. La question sous-jacente demeure : la croissance démographique doit-elle être poursuivie à tout prix, même si cela implique des impacts sur l'environnement et le cadre de vie des résident.e.s ?

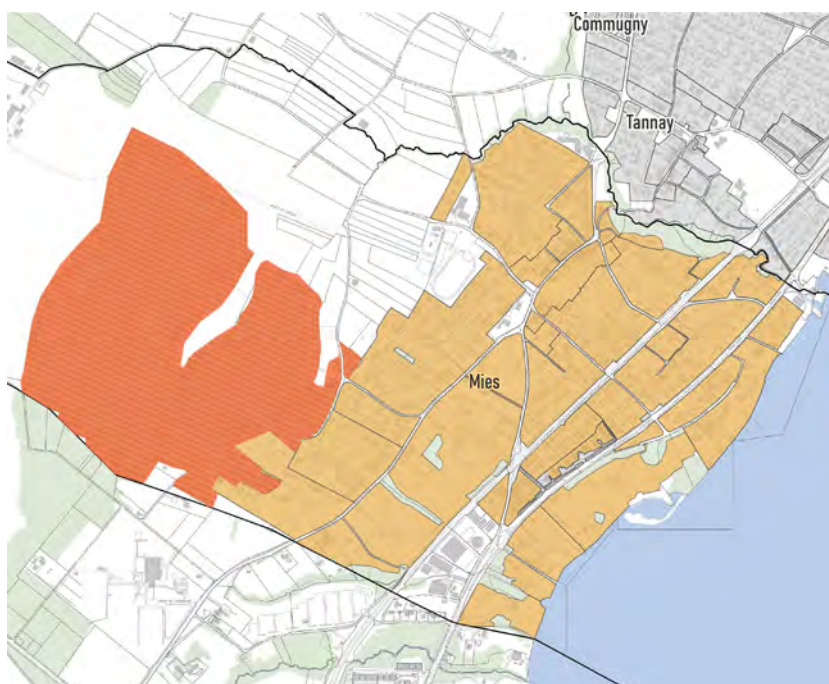
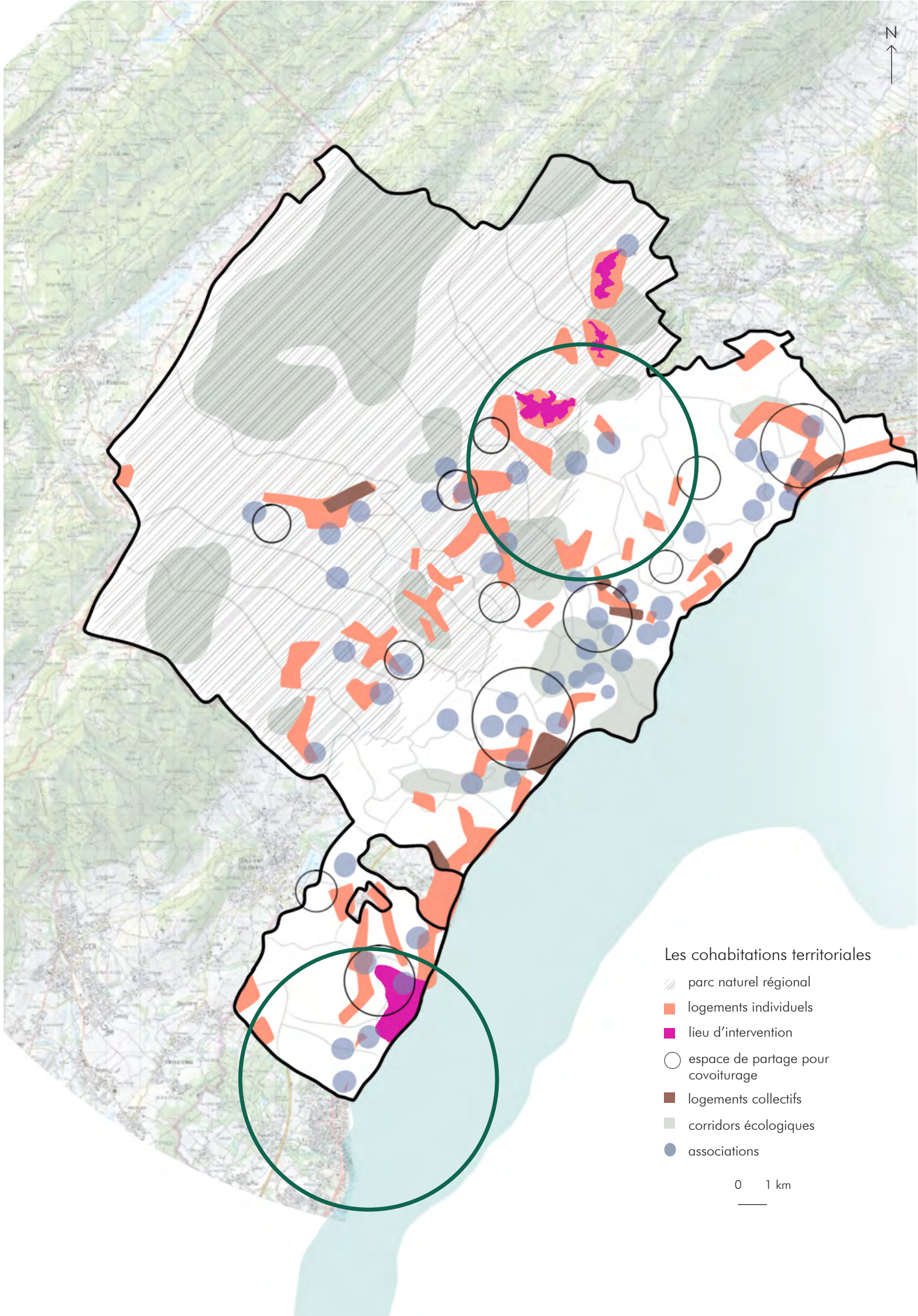


fig.13. Localisation des zones à densifier à Mies. *Il existerait ici une large zone à densifier, en amont de la commune.*



Les cohabitations territoriales

- parc naturel régional
- logements individuels
- lieu d'intervention
- espace de partage pour covoiturage
- logements collectifs
- corridors écologiques
- associations

0 1 km

Les cohabitations de Nyon

La cohabitation dans le district de Nyon soulève des enjeux fondamentaux pour la gestion et le développement harmonieux de ce territoire. Loin d'être un simple concept théorique, elle représente une approche pratique pour surmonter les défis sociaux, économiques et écologiques auxquels la région est confrontée. Ce rapport explore la cohabitation à travers trois dimensions interdépendantes : habiter, pratiquer et vivre. Ces axes permettent d'analyser la situation actuelle, de mettre en lumière les obstacles et de proposer des solutions concrètes pour promouvoir un territoire inclusif, durable et équilibré.

Le diagnostic territorial du district de Nyon révèle plusieurs problématiques structurelles. La région est caractérisée par une fragmentation spatiale et sociale marquée, avec des zones périurbaines, résidentielles et urbaines qui fonctionnent souvent en silo, surtout dans les zones périurbaines entre lac et montagne. Cette configuration reflète un manque d'interconnexion entre les espaces, limitant les interactions entre les habitant.e.s, les infrastructures et les environnements naturels.

L'un des défis majeurs est la prépondérance des modes de vie individualistes, en particulier dans les zones périurbaines où les logements individuels dominent. Ces territoires sont fortement dépendants de la voiture pour les déplacements quotidiens, ce qui renforce l'isolement des habitant.e.s et contribue à une faible intégration sociale. Les déplacements pendulaires sont fréquents, traduisant une séparation marquée entre les lieux de vie et les lieux d'activité.

À cela s'ajoute une planification territoriale fragmentée, qui emboîte les espaces résidentiels, naturels et d'infrastructure sans créer de liens significatifs entre eux. Cette absence de connexion freine l'émergence d'un tissu social dynamique et limite les opportunités de collaboration entre les différentes parties prenantes du territoire, qu'elles soient humaines ou animales.

fig.1. (ci-contre) Equilibre fragile entre les cohabitations.
L'équilibre entre habitat, mobilités, pratiques agricoles et écosystèmes est mis à l'épreuve par la fragmentation spatiale et les logiques d'isolement.

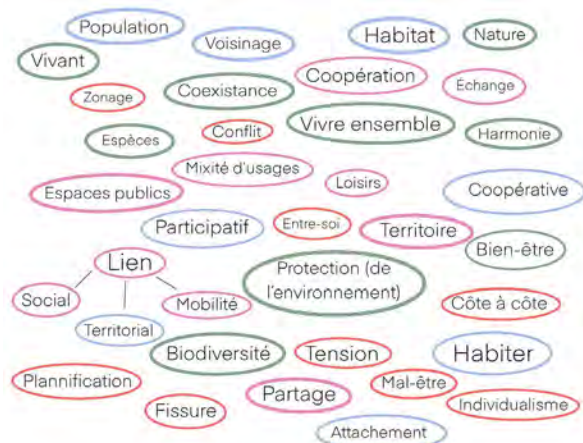


fig.2. Une lecture sensible du territoire. Ce nuage de mots schématise les liens entre lieux de vie, usages collectifs et relation au vivant.



fig.3. Embouteillage sur l'autoroute A1, Nyon. La dépendance à la voiture dans le district illustre les limites d'un aménagement centré sur la mobilité individuelle.



fig.4. Passage de faune en zone agricole, Gilly. La planification écologique et les corridors de biodiversité apparaissent comme des leviers pour réduire les conflits et restaurer les continuités écologiques.



fig.5. Logement collectif, Crans. Les formes d'habitat collectif offrent des opportunités de mixité sociale et de mutualisation des ressources.

Sur le plan écologique, les tensions entre les activités humaines et la biodiversité sont particulièrement visibles dans les zones agricoles, où la faune sauvage, comme les sangliers, entre en conflit avec les cultures. La gestion actuelle, souvent centrée sur des solutions à court terme comme la chasse, ne prend pas suffisamment en compte les possibilités de coexistence durable entre humains et non-humains.

Enfin, le manque d'infrastructures partagées et d'espaces publics accessibles contribue à limiter les interactions sociales. Les habitants, surtout dans les zones périurbaines et résidentielles, disposent de peu d'opportunités pour se rencontrer et construire un sentiment d'appartenance communautaire. Les disparités socio-économiques, notamment entre des zones comme Terre-Sainte et Nyon, accentuent ces clivages, freinant la création d'un territoire inclusif.

Pour répondre à ces défis, le concept de cohabitation est défini à travers trois dimensions complémentaires : habiter, pratiquer et vivre ensemble.

La catégorie Habiter se concentre sur les espaces résidentiels, leur diversité et leur capacité à accueillir des populations variées. Cela inclut la qualité des logements, leur accessibilité, notamment avec le pouvoir d'achat, et leur adaptation aux besoins des différentes catégories sociales, comme les jeunes, les familles et les personnes âgées.

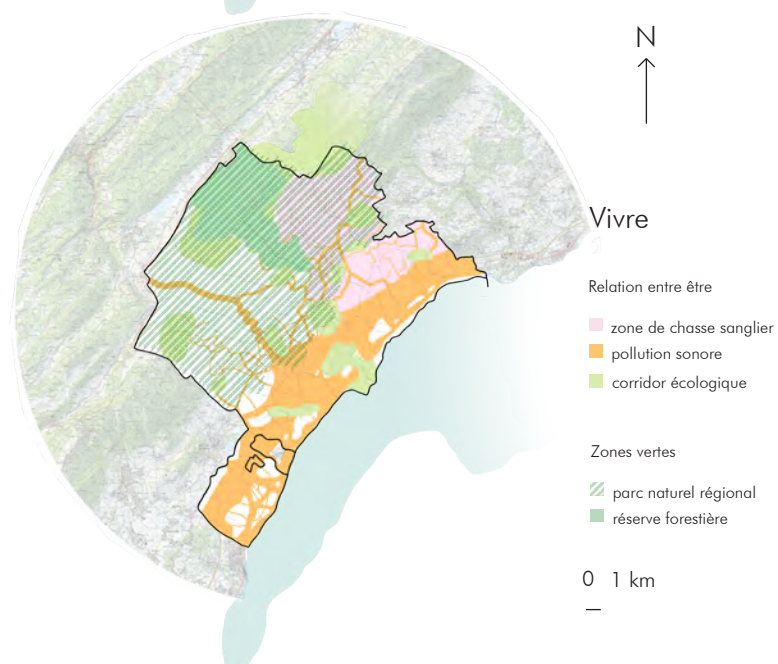
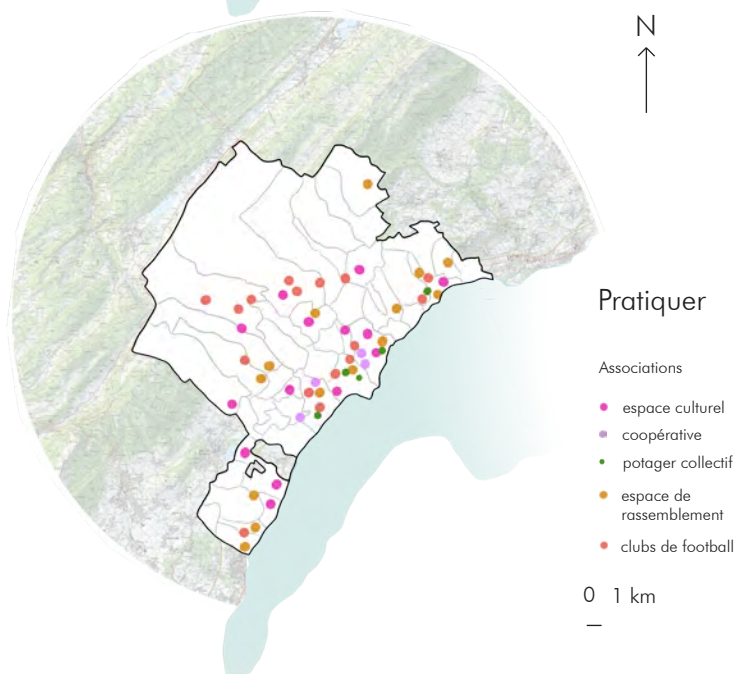
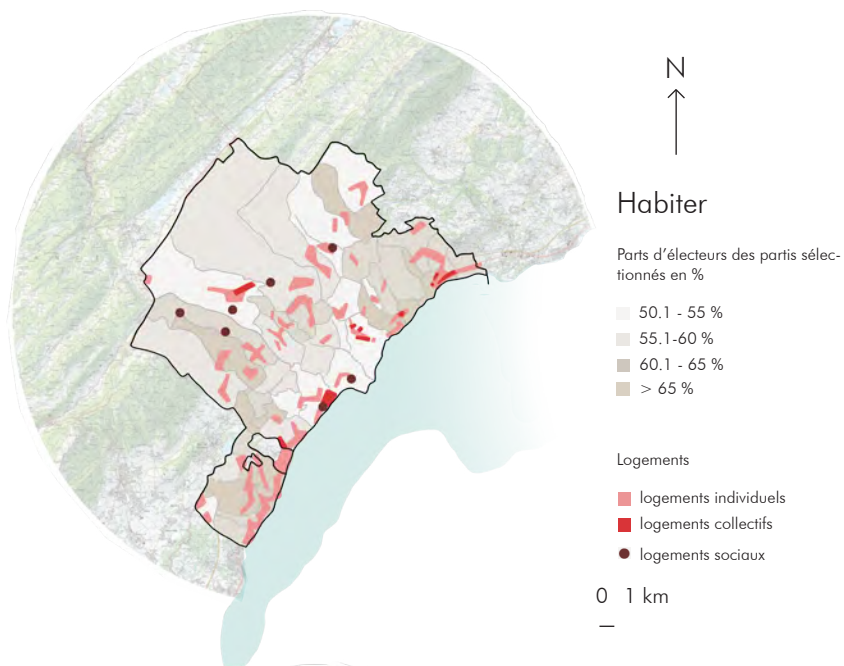
La catégorie Pratiquer explore la manière dont les habitants utilisent les infrastructures et interagissent entre eux. Cette dimension englobe les dynamiques sociales, économiques et culturelles, ainsi que les possibilités de mobilité et de participation citoyenne.

La catégorie Vivre intègre la relation entre les humains et leur environnement naturel. Elle met l'accent sur la préservation de la biodiversité, l'intégration des écosystèmes dans la planification territoriale et la promotion d'une coexistence équilibrée entre activités humaines et non-humaines.

Ces dimensions, interconnectées, offrent un cadre pour analyser les forces et faiblesses du territoire tout en guidant les propositions d'aménagement et de développement. Pour mieux appréhender les spécificités locales et adapter les interventions, trois typologies principales ont été définies dans le district de Nyon.

Premièrement, les campagnes périurbaines reculées, comprenant des villages comme Marchissy et Saint-George, se caractérisent par une faible densité et une forte dépendance à la voiture. L'habitat y est majoritairement constitué de logements individuels, ce qui renforce un tissu dispersé et peu intégré. Malgré cela, cette zone présente un potentiel écologique important grâce à la présence de parcs naturels régionaux, de corridors écologiques et de terres agricoles.

Ensuite, plus proches du lac, les zones résidentielles aisées, telles que celles autour de Coppet, se distinguent par un habitat privilégié



composé principalement de villas, habitées par une population socialement favorisée. Toutefois, l'entre-soi caractéristique de ces milieux limite les interactions sociales et freine la mixité. De plus, l'absence de corridors écologiques et la pollution sonore posent des défis en matière de durabilité.

Enfin, les centralités urbaines présentent une plus forte densité et une grande diversité résidentielle, mêlant logements individuels, collectifs et sociaux. Elles disposent d'espaces publics bien aménagés, favorisant les échanges et les interactions sociales. Cependant, elles doivent composer avec des nuisances sonores et une faible intégration des écosystèmes au sein du tissu bâti. Ces typologies permettent de cibler les interventions en fonction des spécificités locales, garantissant ainsi une adaptation des solutions aux réalités de chaque territoire.

Plusieurs solutions concrètes ont été proposées pour améliorer la cohabitation dans le district de Nyon. Ces initiatives s'inscrivent dans une logique de durabilité, d'inclusion et de participation citoyenne.

Ces habitats visent à encourager les interactions entre générations et à renforcer l'inclusion sociale. En répondant aux besoins spécifiques des jeunes, des familles et des personnes âgées, ces logements contribuent à une meilleure intégration des populations vulnérables tout en créant un sentiment d'appartenance communautaire.

En réhabilitant des parcelles sous-utilisées, les potagers collectifs offrent des espaces de production agricole partagée tout en renforçant les liens sociaux et intergénérationnels. Ils permettent également de promouvoir des pratiques durables et de reconnecter les habitant.e.s à leur environnement.

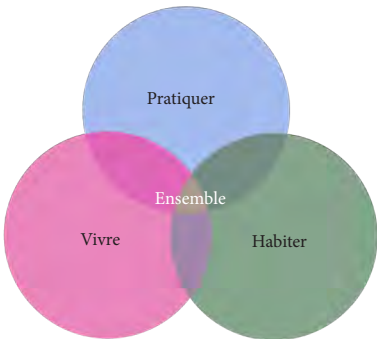
Pour réduire la dépendance à la voiture individuelle, des infrastructures dédiées au covoiturage et à l'autopartage peuvent être développées. Ces solutions écologiques et économiques encouragent une mobilité plus durable tout en créant des opportunités de rencontre entre les habitant.e.s.

La création de corridors écologiques et de zones tampons permet de limiter les conflits entre les activités humaines et la biodiversité. Ces aménagements favorisent une coexistence harmonieuse entre les habitant.e.s et la faune locale, tout en renforçant la résilience écologique du territoire.

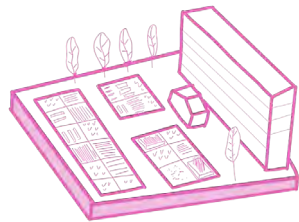
La transformation de parcelles inutilisées en parcs, places centrales ou salles polyvalentes offre des lieux de rencontre accessibles à tous.

fig.6. Cohabiter signifie habiter, vivre et pratiquer l'espace ensemble. Approche intégrée de l'aménagement où les dimensions résidentielles, sociales et écologiques se répondent et s'équilibrent.

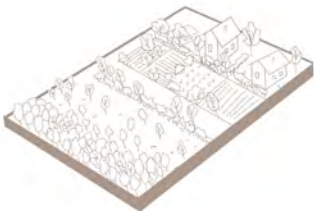
Une cohabitation équilibrée



1. Potagers collectifs



2. Espace d'interaction pour le vivant



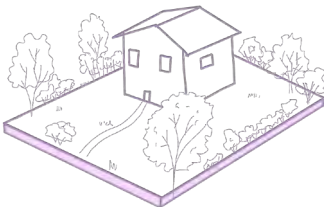
3. Covoiturage et autopartage



4. Logements collectifs intergénérationnels



5. Ouverture des haies



6. Espace commun



7. Salles polyvalentes



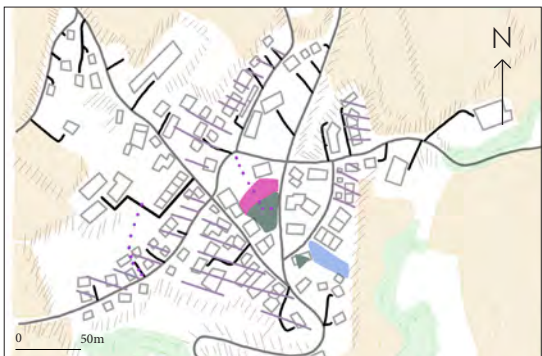
Propositions d'intervention

- forêts existantes
- covoiturage et autopartage
- potager collectif
- champs existants
- espace d'interaction pour le vivant
- nouveau cheminement pour piéton
- ouverture des haies

Coppet



Marchissy



St-George



Longirod



Ces espaces renforcent les interactions sociales, dynamisent les quartiers et favorisent la mixité culturelle et sociale.

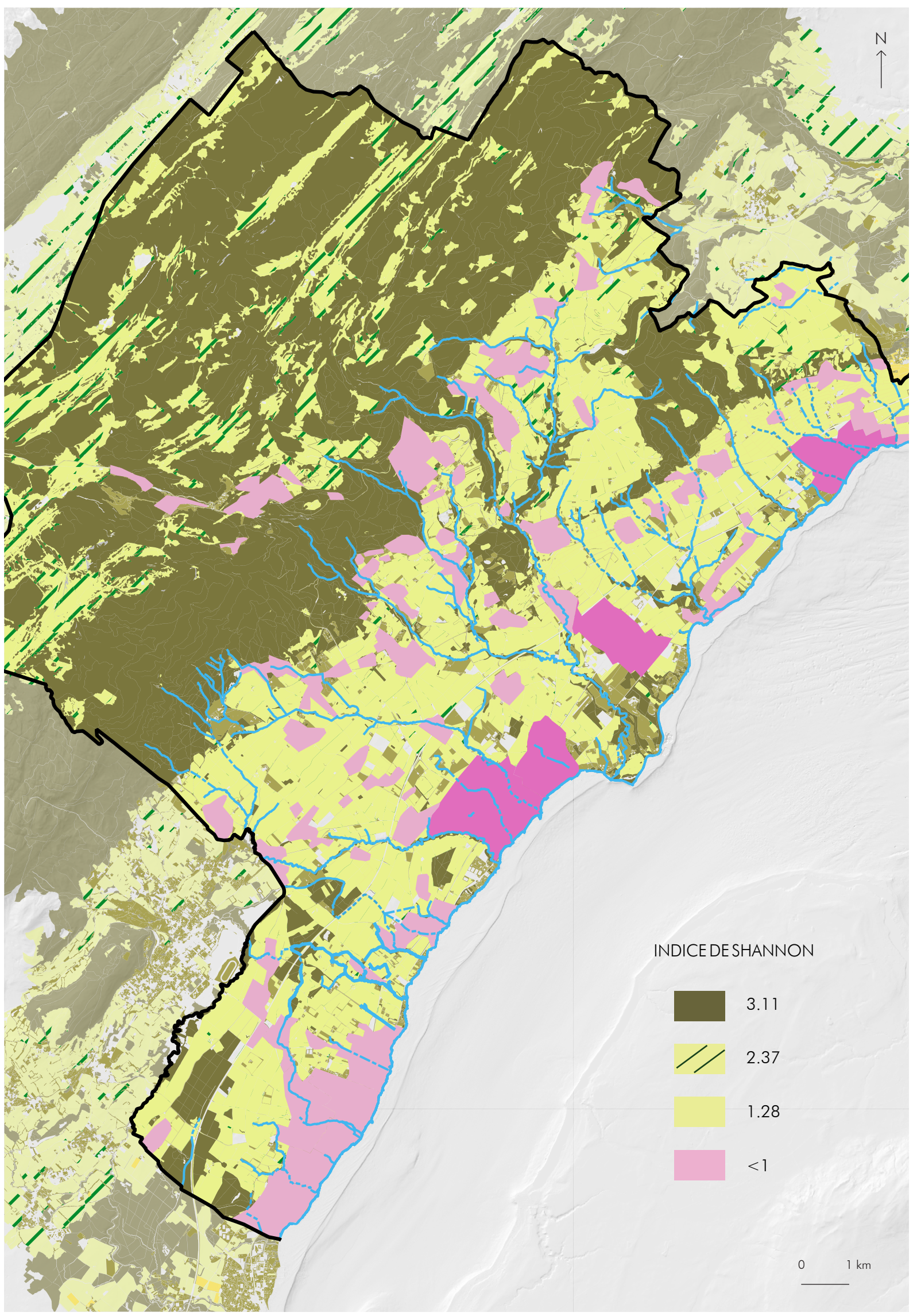
Au-delà des solutions spécifiques, la vision proposée dans ce rapport repose sur une approche globale et intégrative. Elle cherche à transformer le district de Nyon en un territoire inclusif, durable et dynamique, où les interactions entre humains, activités et environnement sont réconciliées.

Cette vision repose sur trois principes fondamentaux : mixité et inclusion qui permettent de promouvoir la diversité sociale et fonctionnelle dans les espaces résidentiels et publics; partage et durabilité pour repenser les pratiques humaines pour les aligner avec les limites écologiques; participation citoyenne dans l'objectif d'impliquer activement les habitant.e.s dans les processus de décision et d'aménagement pour garantir une cohésion sociale durable.

La cohabitation, telle qu'elle est envisagée dans ce rapport, représente une opportunité unique pour repenser les dynamiques territoriales dans le district de Nyon. En surmontant les défis de fragmentation sociale, de tensions environnementales et de disparités socio-économiques, il est possible de créer un territoire où les interactions entre humains et non-humains sont harmonieuses, inclusives et durables.

Les propositions décrites dans ce rapport ne se limitent pas à répondre aux besoins actuels, mais visent à transformer le territoire en un modèle de résilience et d'équilibre, où chaque habitant.e, chaque activité et chaque écosystème trouve sa place dans une dynamique commune.

fig.7. Propositions de cohabitations et exemples localisés dans le district de Nyon (source : maps.google.fr). La démarche propose 7 axes d'intervention, appliqués dans quatre bourgs communaux.



Une résilience territoriale par le socle et les modes de vie

Le district de Nyon est un territoire situé au cœur de l'espace métropolitain lémanique, se distinguant par son dynamisme croissant. Non sans conséquence, ce dynamisme génère une forte pression des activités humaines sur le territoire. Face à ces enjeux, ce projet vise à proposer une vision innovante pour relever les défis posés par cette intensification des usages, en s'appuyant sur le concept clé de résilience. Issu initialement des sciences dures, ce terme a été utilisé par l'écologiste Crawford S. Holling en 1973 pour décrire la capacité des systèmes écologiques à absorber les perturbations tout en maintenant leurs fonctions fondamentales. Un territoire est dit résilient lorsqu'il est capable d'anticiper, de réagir et de s'adapter aux perturbations anthropiques qui lui sont infligées, dans l'objectif de retrouver un état d'équilibre. Depuis 2014, le GIEC a placé la résilience territoriale au cœur de la gestion climatique, préconisant des politiques qui favorisent l'adaptation et la restauration rapide des systèmes perturbés.

La résilience territoriale est un processus cyclique où un équilibre hérité est perturbé par des événements (souvent d'origine anthropique), nécessitant des mesures d'adaptation pour atteindre un nouvel équilibre. Appliquée au district de Nyon, cette approche implique dans un premier temps de diagnostiquer les perturbations pour ensuite proposer des solutions adaptées. Cela repose premièrement sur l'analyse du « socle du vivant », un concept intégrant les écosystèmes, la morphologie du sol et les cycles biochimiques essentiels. Sa santé est évaluée par des indicateurs biologiques,

fig.1. (ci-contre) Perte de biodiversité en fonction de l'affectation du sol (source : Swisstopo, 2024). En fonction de l'indice de Shannon, qui permet en, écologie des écosystèmes, d'exprimer la diversité spécifique d'un peuplement étudié.

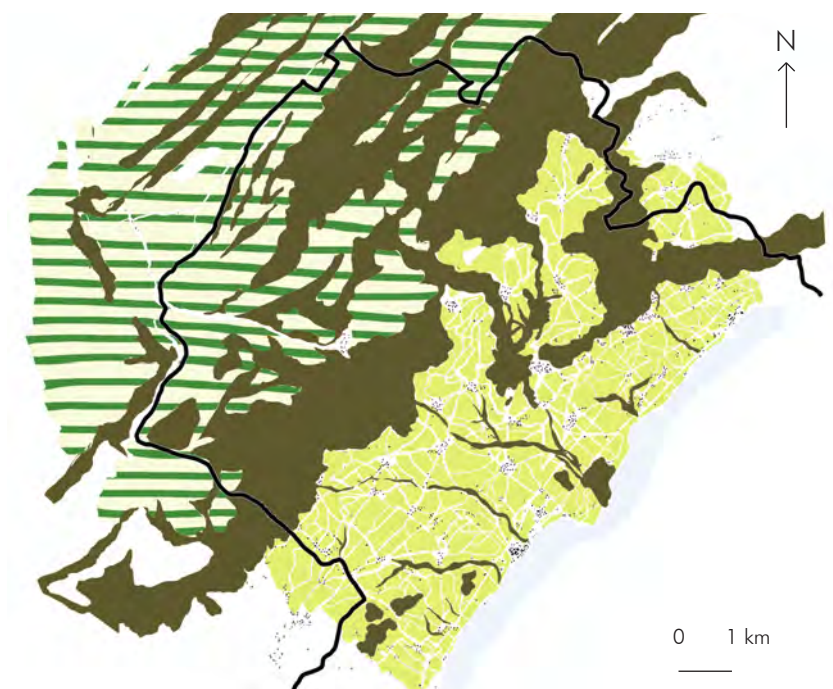


fig.2. Répartition de la surface forestière et de la surface agricole en 1860 dans le district de Nyon (source : groupe 3 phase 1 diagnostic, 2024).
Cette figure est à mettre en regard de la suivante.

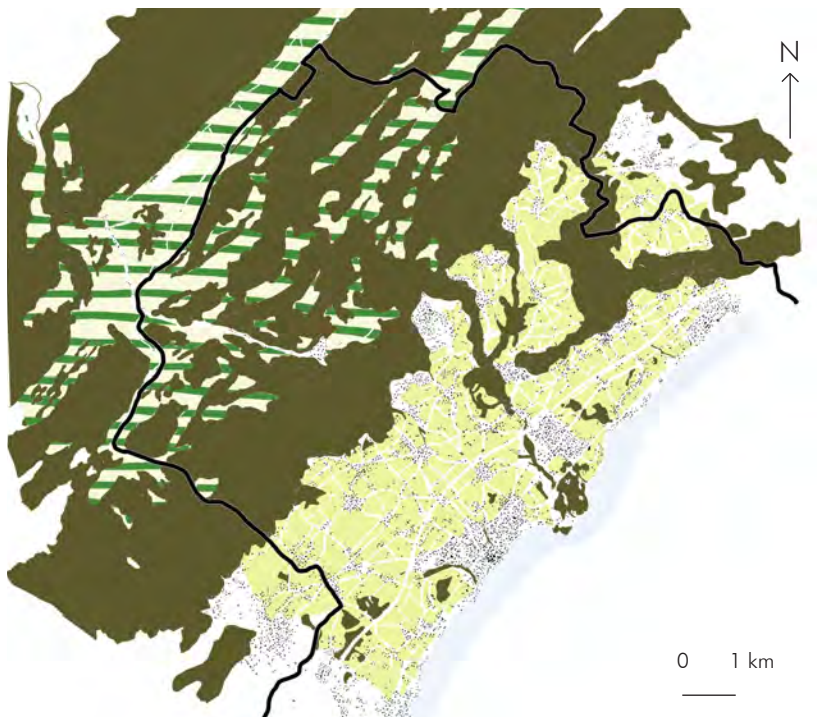


fig.3. Répartition de la surface forestière et de la surface agricole en 2024 dans le district de Nyon (source : groupe 3 phase 1 diagnostic, 2024).
L'augmentation de la surface forestière se fait au détriment de la surface agricole.

morphologiques et chimiques. Cela repose sur l'analyse des modes de vie des habitant.e.s, soit leurs habitudes et pratiques quotidiennes, qui influencent directement le territoire. Tout cela permet d'identifier les perturbations spécifiques causées par différents groupes et de mettre en œuvre des mesures adaptées. Un diagnostic complet des déséquilibres hérités constitue ainsi la clé pour renforcer la résilience du district et répondre efficacement aux défis environnementaux et humains auxquels il est confronté.

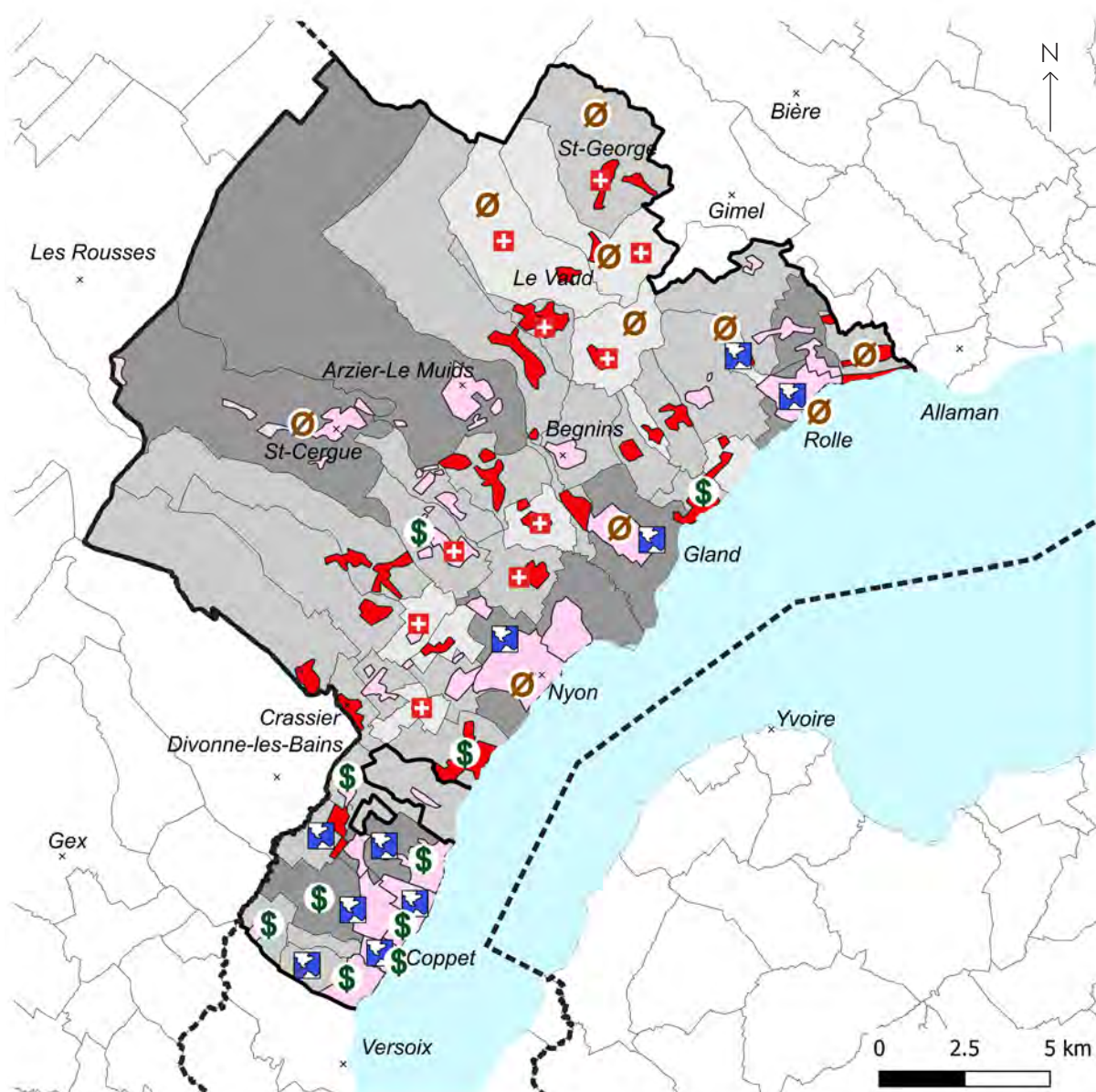
Le socle du vivant

Plusieurs activités font que la santé du socle du vivant se détériore. Tout d'abord, la pression qu'exercent les différentes affectations du sol dégrade la diversité spécifique. Plus le sol est exposé aux activités humaines telles que l'urbanisation et l'agriculture, plus l'indice de Shannon diminue. Le niveau de complexité du paysage agricole permet également de faire le même constat étant donné que plus les structurations du paysage agricole sont homogénéisées, plus les espèces perdent leur habitat et disparaissent. Les larges bandes de monoculture, qui ont remplacé les haies et les lisières, essentielles comme corridors de déplacement et zones de reproduction, expliquent alors la fragilité de la santé biologique du socle du vivant du district.

L'intensification de l'agriculture, en raison des pertes de superficies agricoles grignotées par l'étalement urbain et l'expansion des forêts, a également des répercussions sur l'état de santé du socle. L'augmentation des engrais minéraux, des pesticides, le recours à une forte mécanisation et à la monoculture affectent aussi la santé morphologique du socle par la compaction du sol et la réduction de l'infiltration d'eau.

Tous ces éléments impactent également la santé chimique par l'épuisement des éléments nutritifs du sol, la rupture des cycles biogéochimiques et la pollution de l'environnement. La modification de l'hydromorphologie des cours d'eau contribue aussi à ces dégradations.

Les habitats dans les zones humides sont souvent fragmentés rompant la continuité des différents milieux écologiques et affectant ainsi la santé biologique du socle. De plus, au lieu de s'infiltrer, l'eau ruisselle, ce qui empêche les nappes phréatiques de se recharger, aggravant ainsi la sécheresse, l'une des principales problématiques du district. L'ensemble représente une menace pour la santé morphologique et chimique du socle.



Population permanente	Taux de motorisation (voiture/hab)	Origine et revenus de la population
< 600 hab.	< 0.65	Suisse
600 - 2800 hab.	> 0.65	Etranger
> 2800 hab.		En-dessous du revenu médian
		Au-dessus du revenu médian

fig.4. Indicateurs de modes de vie dans le district de Nyon en 2024 (source : Cartostat VD, 2023 ; groupe 11 phase 1, 2024). Ces éléments peuvent dégager une typologie d'habitats et de modes de vie.

L'impact des modes de vie dans le district de Nyon

L'impact des modes de vie des habitant.e.s sur l'équilibre écologique et social du district de Nyon est très important et se distingue en deux grandes catégories de territoires : les zones urbaines et rurales. Les zones urbaines, telles que les villes de Nyon, Gland et Rolle, se caractérisent par une densité de population élevée, favorisée par des infrastructures bien développées et une urbanisation rapide. Cependant, cette croissance, combinée à un étalement urbain marqué, fragmente le tissu social, augmente la consommation des sols et exerce une pression sur les ressources naturelles. Les zones rurales, quant à elles, se distinguent par un cadre naturel préservé, dominé par des forêts, des vignobles et des paysages traditionnels. Ces espaces favorisent un mode de vie plus en harmonie avec la nature, mais souffrent de défis tels que l'exode rural, la pression touristique et une faible interaction sociale dans les hameaux isolés. Cette dualité entre urbanisation et ruralité met en lumière des enjeux cruciaux : l'imperméabilisation des sols et la menace pour les terres agricoles dans les zones urbaines, ainsi que la nécessité de préserver le patrimoine naturel et culturel des espaces ruraux.

Ce portrait analytique du district permet d'identifier des forces et des faiblesses portées par le territoire. Comment renforcer la résilience territoriale en transformant la santé du socle et les modes de vie des habitant.e.s ? Pour répondre à ces enjeux, l'approche a consisté à la sélection d'une force, le potentiel d'une filière agricole qu'il semble judicieux d'optimiser, associée à une faiblesse, celle d'un mode de vie individualiste, qu'il convient d'orienter vers un tissu plus social et dynamique. Plusieurs mesures sont identifiées, visant une meilleure socialisation dans les tissus bâtis et un socle plus riche en biodiversité.

L'agriculture comme porte d'entrée

Le choix se porte sur l'agriculture comme porte d'entrée vers la résilience souhaitée du territoire. La zone agricole qui couvre les 21% de la surface du sol est à la fois beauté de paysage et terre nourricière. De ce fait, sa bonne exploitation est garante du maintien de la biodiversité et d'une santé écologique pour ses habitant.e.s. De plus, elle est porteuse d'espoir pour renforcer les liens sociaux et aussi pour relier les différentes localités entre elles en favorisant une économie circulaire florissante.

Par sa localisation médiane dans la région de plaine, la zone agricole se prédispose à être une zone d'articulation et de connexion à la fois verticale entre le bas littoral et le haut du pré-Jura, ainsi qu'un espace tampon horizontal entre l'ouest et l'est de la région.

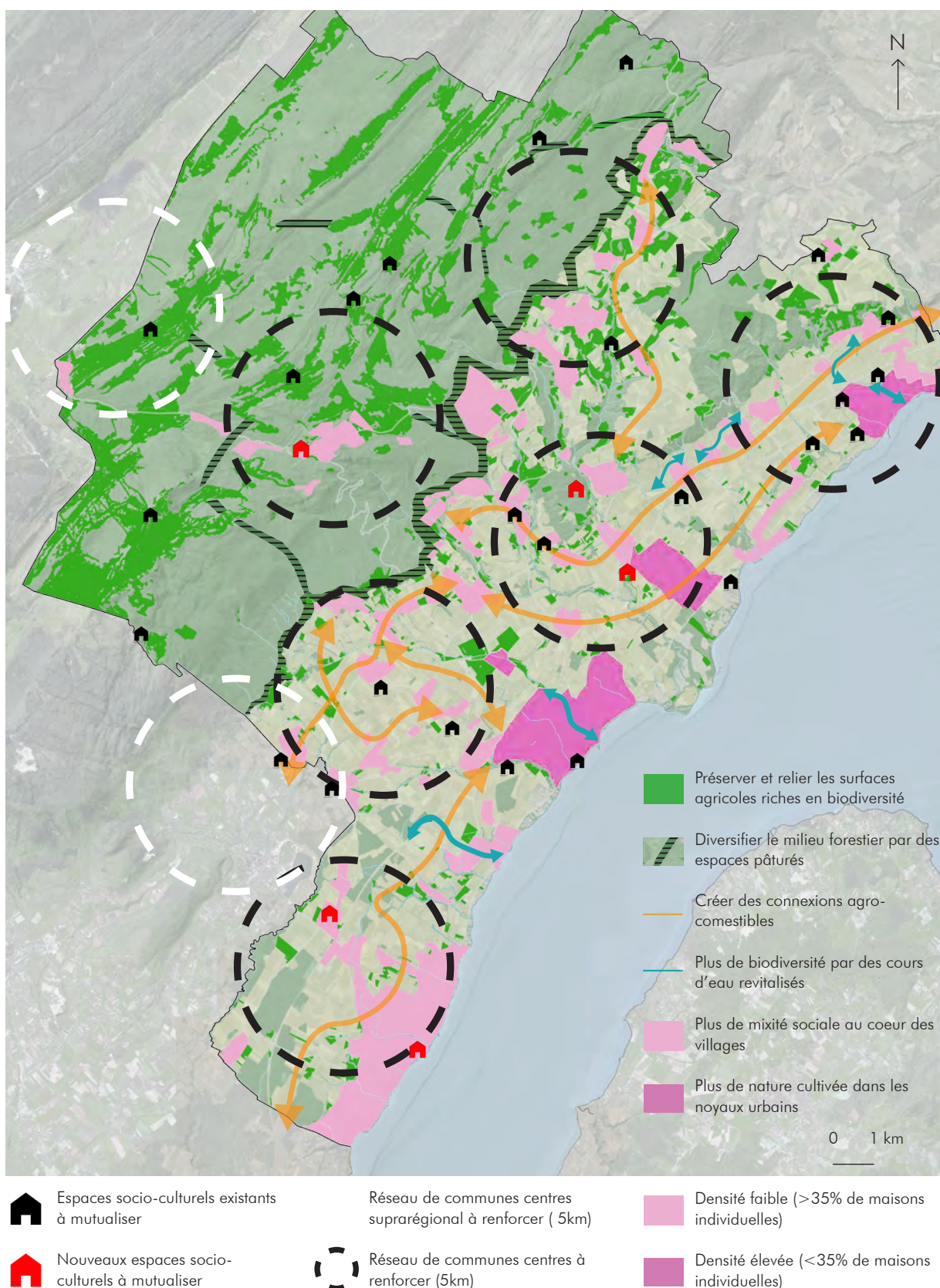


fig.5. Dynamiques sociales dans le district de Nyon (source : Swisstopo et SITG, 2024). Ces éléments peuvent dégager une typologie d'habitats et de modes de vie.

Réseaux (agro)-écologiques

À travers un parcours de réseau écologique urbain d'une part, le pari est fait d'inviter la nature en ville en rapprochant l'humain de cette dernière et de renforcer les liens sociaux. D'autre part, à travers un réseau agroécologique, tel que des chemins plantés écologiques et comestibles, l'objectif est de connecter entre eux les différents espaces agricoles. Cela permettra d'optimiser les productions avec des cultures diversifiées, extensives, biologiques, respectueuses de l'environnement tout en répondant aux attentes des consommateurs.

Dès lors, des mesures plus directement reliées au socle du vivant ont été proposées. Ces dernières ont pour but principal de connecter les éléments naturels entre eux afin de rendre le socle plus résilient. Elles façonnent le paysage différemment, transformant ainsi l'identité du district. Certaines de ces mesures influencent donc également le mode de vie des habitant.e.s, dans le but d'améliorer leur santé. Ces mesures concernent les surfaces agricoles, les plantations « anthropiques » (c'est-à-dire plantées dans un objectif lié au bien-être des humain.e.s, comme les jardins et la végétation urbaine), la gestion de la forêt ainsi que la renaturation de cours d'eau.

Le District de Nyon a été artificialisé par l'homme pour pouvoir loger sa population croissante et la nourrir le plus « efficacement » possible. Il a été pensé pour demain mais pas pour après-demain. Le réchauffement climatique nous précipite plus rapidement dans cette perspective à plus long terme, où la nature ne pourra plus survivre à nos modes de vie actuels, trop éloignés d'elle. En donnant plus de place à une nature et une agriculture saine, planifiée de manière à apporter en même temps plus de mixité socioculturelle, il est possible d'apporter un cadre de vie plus qualitatif pour tous les êtres vivants et tendre vers un territoire résilient.



fig.6. Mesure 1 : préserver et relier les surfaces agricoles riches en biodiversité (Marchissy, 2024). *Inscrire les prairies et pâturages dans les plans directeurs. Les prairies et pâturages sont les seules agricultures écologiques du territoire.*



fig.7. Mesure 2 : diversifier le milieu forestier par des espaces pâturés (Nendaz, 2024) *Mise en place de secteurs de forêts pâturées, points d'eau pour la faune, sentiers éducatifs pour observer la faune et vivre avec la culture agricole locale.*



fig.8. Mesure 3 : créer des connexions agro-comestibles. *Sentiers éducatifs, sécurisés, comestibles et écologiques entre les noyaux de village et les monocultures, ceintures nourricières offrant un lien direct entre assiette et territoire.*



fig.9. Mesure 4 : plus de biodiversité par des cours d'eau revitalisés. *Déterrer et renaturer les cours d'eau, à travers les différentes monocultures et les centres habités. Ils apportent fraîcheur et proximité entre le socle et les habitant.e.s.*



fig.10. Mesure 5 : plus de nature cultivée dans les noyaux urbains. *Végétaliser les toitures, verdifier les rues de desserte des quartiers, impliquer les écoles dans la lutte contre les îlots de chaleur, favoriser la micro-forêt, les potagers urbains, jardins collectifs.*



fig.11. Mesure 6 : plus de mixité sociale au coeur des villages. *Mutualisation de pôles de stockage et transformation, développement de partenariats locaux, favoriser les espaces de rencontres et les lieux publics multiculturels.*

Nouvelles perméabilités entre le tissu urbain et le territoire

Nouvelle perméabilité des franges

-  Tissu bâti et zones agricoles
-  Tissu bâti et zones viticoles
-  Tissu bâti et zones forestières
-  Tissu bâti et lac
-  Tissu bâti et tissu bâti

Création d'une identité de consommation et de partage au sein du territoire

Lieux, chemins et structures de partage à mettre en oeuvre

-  Foodtrucks urbains de produits locaux
-  Promenades et investissements des franges urbaines
-  Promotions des fêtes culturelles (caves ouvertes...)
-  Marchés régionaux en zones urbaines
-  Jardins communautaires en ville
-  Plantations de verger
-  Valorisation des déplacements cyclistes pour les activités du territoire
-  Encouragements des activités de loisirs autour des chemins pédestres
-  Epicerie centralisant les produits locaux de la région

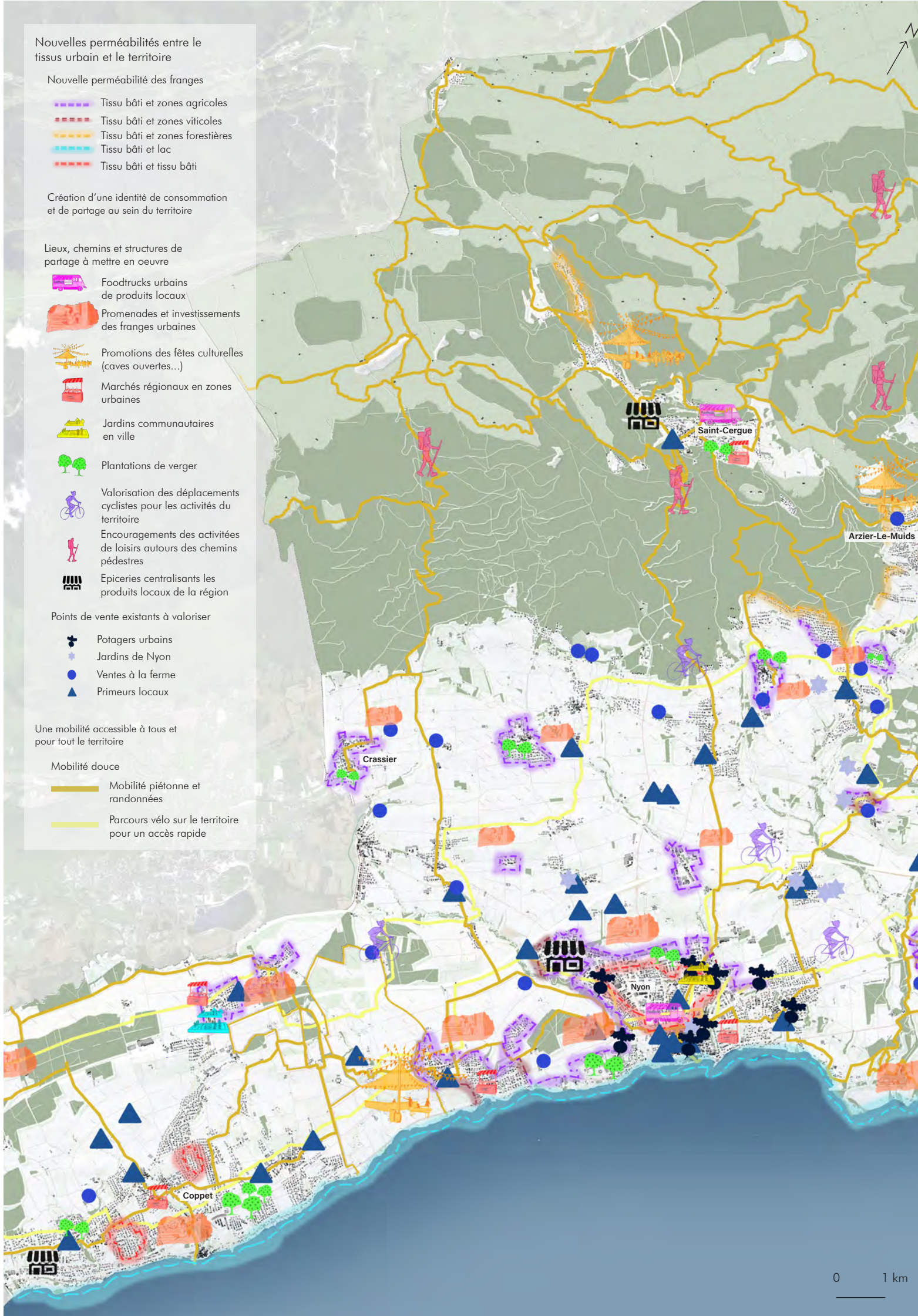
Points de vente existants à valoriser

-  Potagers urbains
-  Jardins de Nyon
-  Ventes à la ferme
-  Primeurs locaux

Une mobilité accessible à tous et pour tout le territoire

Mobilité douce

-  Mobilité piétonne et randonnées
-  Parcours vélo sur le territoire pour un accès rapide



Repenser les franges et la consommation alimentaire

Lors de notre diagnostic nous avons ressorti les éléments les plus importants qui nous semblaient former le territoire du district de Nyon et lui donner une identité propre à lui.

Ces éléments ressortent sous quatre thématiques : la mobilité sous toutes ses coutures, l’emprise du bâti, les différents types d’agriculture, les points de vente sur le territoire.

On retrouve une mobilité multimodale sur le territoire composée de différents moyens de transport. En effet, le territoire possède deux grands axes, une voie ferroviaire et un axe autoroutier, traversant longitudinalement le district et desservant les grandes villes. Un maillage de mobilité motorisée est également présent. En dernier lieu, une trame dédiée à la mobilité douce se décline sous forme de chemins pédestres et de randonnées, et de sentiers cyclables en lien direct avec différents loisirs sur le territoire. Sur le sol du district de Nyon, nous retrouvons également une forte présence du bâti, notamment dans les grandes villes, telles que Nyon, Gland et Rolle. On remarque tout de même que certains villages au sein des plaines agricoles sont fortement construits et offrent une tout autre relation au territoire. Au niveau des types d’agriculture, qui marquent une partie de la richesse du territoire, celles-ci sont composées de cultures agricoles (blé, maïs...), de surfaces viticoles présentes sur le coteau de Nyon et en dernier lieu diverses prairies. Ces trois

fig.1. (ci-contre) Perméabilité et affinage des franges entre tissus urbains et zones agricoles. Leur qualité d’intégration en termes de paysage, de mobilité et d’usages peut favoriser une synergie entre espaces bâtis et territoires productifs.

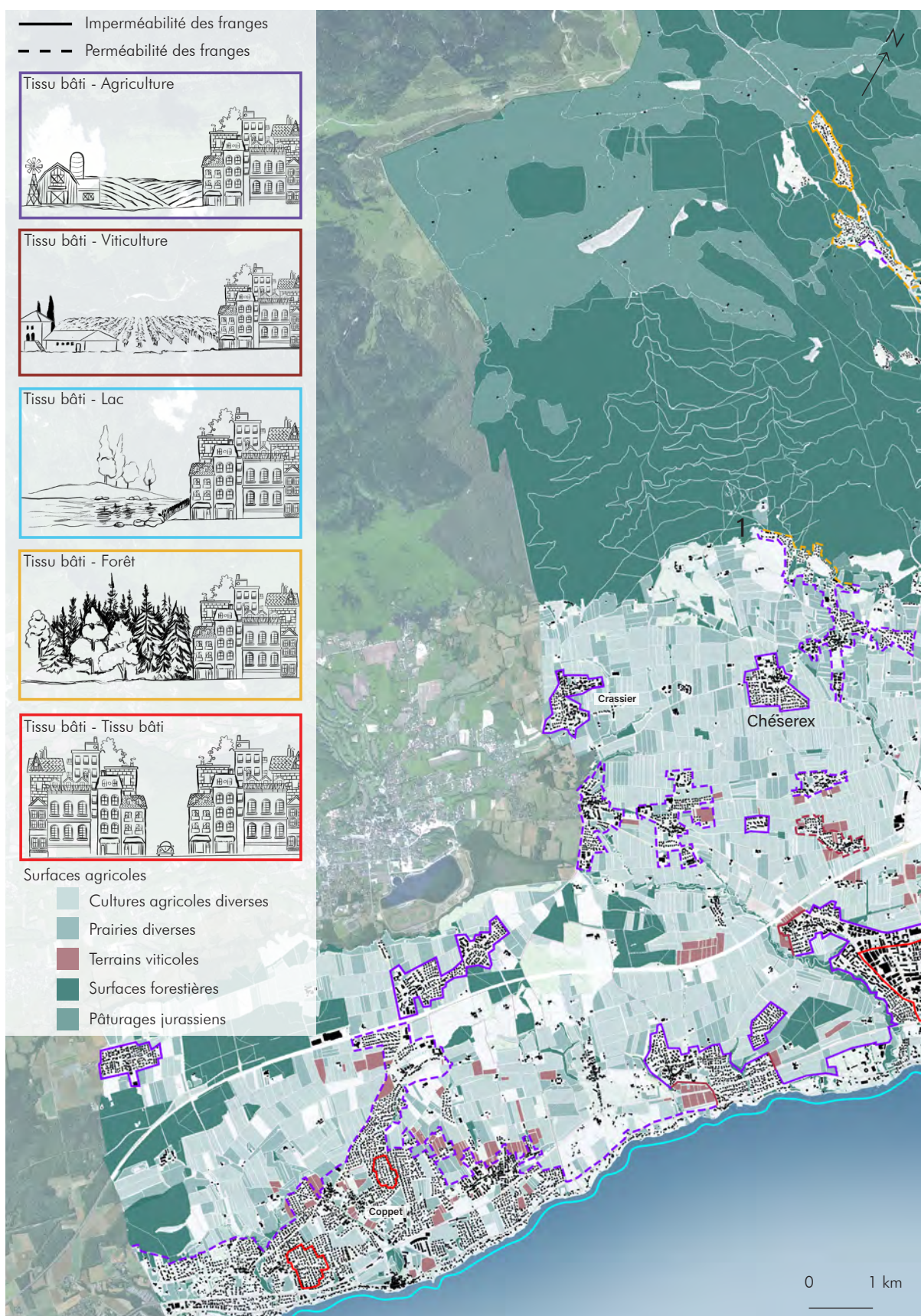


fig.2. Conflits territoriaux entre tissu bâti et agriculture.
 La pression foncière, les tensions d'usage et les
 logiques de consommation globalisée fragilisent la
 fonction nourricière du territoire.

activités agricoles créent un lien à la fois longitudinal et vertical au sein du territoire. Sur le territoire du district de Nyon, de nombreux producteurs locaux permettent une riche connaissance des produits et de leurs productions. Nous recensons différentes fruitières sur l'espace jurassien, différentes fermes productives présentes sur le territoire, des lieux de pêche et de ventes de poissons sur les rives, des vignes accompagnées de caves. En dernier lieu, nous observons sur les rives et plus particulièrement dans les grandes villes, de multiples industries de distribution agroalimentaires (Migros et Coop).

En comparant production et consommation, on s'aperçoit que l'addition de tous les points de vente confondus représente 93.7 % du territoire et que les grandes industries, elles, représentent 6.3 %. Des analyses sur la consommation montrent que 95 % de la population consomment dans les grandes surfaces et que seulement 5 % consomment des produits locaux. En liant tous ces éléments afin d'avoir une vue d'ensemble sur la consommation, on remarque qu'un lien se crée entre les différents chemins traversant le territoire avec les différentes ventes à la ferme. Les points de vente sont un point direct avec l'agriculture et sont fortement présents sur la plaine agricole. Plus proche des rives se retrouvent les potagers urbains, les marchés et les grandes industries.

On constate qu'il y a aussi des pourcentages d'achat hors du district, en France voisine, Vaud et Genève. Nous constatons donc que la vente de produits locaux est fortement présente sur le territoire avec un lien vers l'agriculture et les différents éléments ressortis, mais n'est malheureusement pas assez mise en valeur et bien trop peu consommé par les habitant.e.s du district.

Les différentes typologies de tissu bâti

Une classification des espaces bâtis selon différentes typologies a permis d'étudier plus en détail la relation que la zone urbaine a avec les différentes zones aux alentours. Pour ce faire, cinq types différents ont permis de conduire cette analyse : « tissu bâti et agriculture » qui regroupe les espaces bâtis à proximité de la zone agricole ; « tissu bâti et viticulture » qui regroupe les tissus bâtis se trouvant aux environs des zones viticoles ; « tissu bâti et lac » dans laquelle se retrouve sur l'ensemble des rives du lac ; « tissu bâti et forêt » où se regroupe toutes les zones bâties qui ont pour caractéristiques d'être à proximité avec la forêt ou les pâturages ; « tissu bâti » qui représente les tissus bâtis qui sont en lien direct avec lui-même.

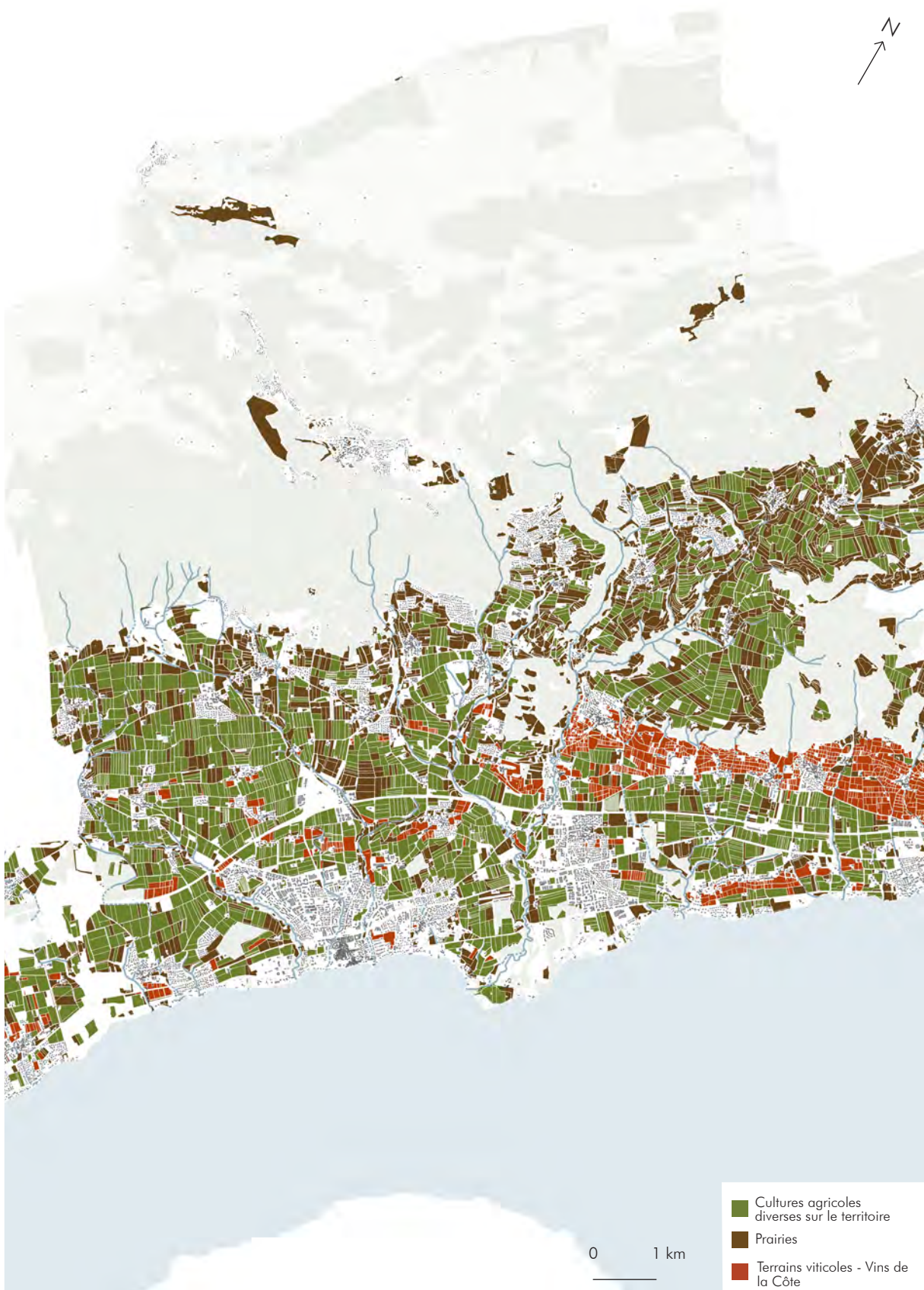


fig.3. Diversité des pratiques agricoles. Cette diversité structure le territoire et crée des liens transversaux entre plaine, coteau et forêt.

Perméabilité des tissus bâtis à l'agriculture

Une seconde analyse utile pour étudier cette relation qu'entretient la zone urbaine avec ces zones limitrophes est celle de l'intégration des différents milieux entre eux. L'ensemble des tissus bâtis ont été classés selon deux niveaux : bonne ou mauvaise perméabilité. Cette classification s'est faite sur la base de trois critères. Le premier concerne la présence des zones agricoles au sein du bâti, soit la présence de parcelles agricoles au sein de la zone bâtie permettant une bonne intégration de la zone agricole. Le second se porte sur la frange bordant la zone bâtie, soit les éléments essentiels facilitant une intégration fluide entre ces différents espaces. La largeur, la richesse paysagère et naturelle de ces dernières sont des critères indispensables à une intégration fluide. Le troisième s'identifie au niveau du réseau de mobilité, soit un réseau de chemins et de routes qui doit permettre de se déplacer aisément entre ces deux zones.

Conflits territoriaux entre tissus bâtis et agricoles

Le territoire du district de Nyon, malgré sa vocation agricole, présente des tensions entre agriculture, consommation et typologies urbaines.

Notre analyse s'est concentrée sur deux axes principaux : la consommation alimentaire et les typologies du bâti. En matière de consommation, 95 % des achats alimentaires sont réalisés dans les grandes surfaces, favorisant des produits importés souvent moins chers, tandis que les points de vente locaux, bien que répartis sur le territoire, ne représentent que 5 % de la consommation.

Les échanges avec des agriculteurs locaux ont révélé plusieurs problématiques : domination des produits importés et des marges élevées sur les produits locaux, confusion entre les labels « Bio suisse » et bio importé, et une évolution des productions agricoles poussées par des subventions vers des plantations d'arbres fruitiers au détriment de l'agriculture conventionnelle. De plus, les changements des habitudes de consommation, comme la baisse d'intérêt pour le vin chez les jeunes, et les tensions sociales liées à l'usage des terres ou au remplacement des résidents historiques par de nouveaux lles habitant.e.s moins connecté.e.s à l'agriculture, accentuent ces déséquilibres. Par ailleurs, l'analyse des typologies urbaines montre que les franges urbaines jouent un rôle clé dans l'intégration ou l'exclusion de l'agriculture : certaines favorisent la connexion aux terrains agricoles, tandis que d'autres, par leur aménagement, renforcent une déconnexion physique et mentale avec ces espaces. Ce manque de connexion affaiblit la conscience agricole et alimentaire des habitant.e.s, pourtant essentielle pour soutenir des circuits courts et une consommation durable.

« Sensibiliser les habitant.e.s des villes sur l'agriculture de la région c'est une priorité. Les marchés en ville c'est un super moyen de sensibilisation »



fig.6. Berger-Fromager, Fromagerie de Trélex, Trélex.

« Il y a un grand travail de sensibilisation dans les écoles primaires, il y'a plein de visites des domaines agricoles avec les élèves. On est déjà à la dixième visite cette année »



fig.4. Agriculteur, Domaine le Baribois, Gland.

« On ne peut pas participer aux marchés de la ville de Gland car ils ne prennent que des vignes qui appartiennent à la commune de Gland »



fig.7. Viticulteur, Domaine des Serreaux - Dessus, Begnins.

« Les grands distributeurs, ils cassent les prix et importent n'importe comment. La Coop et la Migros se font 30 à 40% de marge sur le dos de tous »



fig.5. Agriculteur, Domaine le Poulet, Gingins.

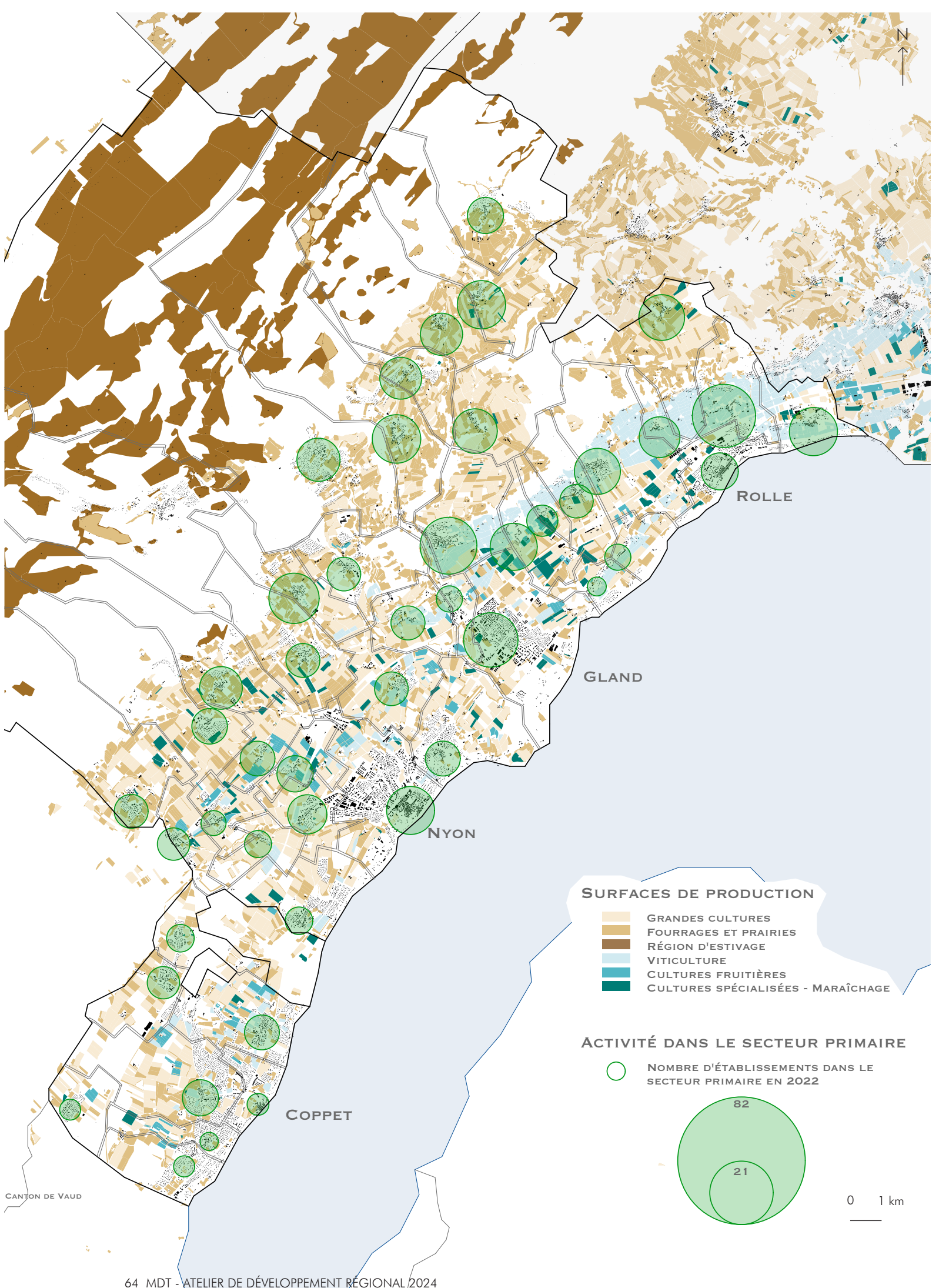
Ces constats nous ont conduits à formuler la question suivante : comment renforcer et valoriser les interactions entre la production agricole et le tissu bâti dans un territoire nourricier comme le district de Nyon, afin de créer une synergie durable et harmonieuse ?

Image directrice

Dans le cadre de notre réflexion, nous avons élaboré une image directrice pour le district de Nyon intégrant plusieurs analyses et propositions visant à renforcer le lien entre les zones urbaines et agricoles. En identifiant les franges urbaines les moins perméables à leur environnement nous suggérons des améliorations pour affiner ces lisières urbaines comme des franges nourricières (en lien avec les zones urbaines proches de l'agriculture ou des zones viticoles), des franges ludiques ou encore paysagères (applicables aux franges bordant les zones lacustres, forestières, viticoles, etc.). En plus d'affiner les franges, nous souhaitons également intégrer des aménagements urbains qui renforceraient le lien avec l'agriculture comme des espaces verts au sein des villes, des marchés, roulottes mobiles proposant des produits locaux ou alors un encouragement aux activités sportives en lien avec l'environnement nyonnais.

Nous aimerions également ajouter quatre épiceries centrales dans les grands centres urbains. Ces dernières permettent à plus de personnes d'accéder facilement aux produits locaux de la région. Nous souhaitons également maintenir et valoriser ce qui est déjà opérationnel sur le district c'est-à-dire les itinéraires de randonnées pédestres ou les pistes cyclables qui relient les zones urbaines à la campagne ou encore la quantité de points de vente locaux et ainsi promouvoir les fermes, jardins urbains et primeurs. Par cette piste de projet nous souhaitons répondre à des objectifs tant éducatifs, sociaux, économiques, esthétiques, écologiques que productifs. Nous souhaitons toucher différentes catégories de la population du district de Nyon en abordant divers angles socio-économiques.

Ces propositions visent à renforcer les interactions entre zones urbaines et agricoles tout en tenant compte de multiples enjeux.



L'alimentation, un enjeu symptomatique

Le district de Nyon présente une multitude de problématiques, notamment au niveau de la mobilité, de l'environnement, et de la mixité sociale. Elle possède également un grand nombre de potentialités. La question de l'alimentation met en lumière plusieurs enjeux importants du territoire. Ainsi, comment concevoir un système alimentaire plus durable et local dans la région de Nyon ? Pour mieux comprendre cette problématique, l'analyse du système alimentaire de la région de Nyon repose sur quatre étapes : la production, la transformation, la distribution et la consommation.

Une production agricole d'élevage et exportation

Tout d'abord, l'espace agricole occupe une part importante du territoire de la région de Nyon, bien plus grande que dans d'autres zones des périmètres d'aménagement coordonné d'agglomération (PACA) du Grand Genève. Dans le secteur PACA Jura, environ 30 % du territoire est cultivé (source : vision territoriale transfrontalière 2050, 2024). Cependant, le système alimentaire de la région de Nyon repose principalement sur une production agricole dédiée à l'élevage animal, tandis que de nombreuses cultures sont exportées. Bien que Nyon soit l'une des régions les plus productives du Grand Genève, certaines zones souffrent d'un manque de productions maraîchères et fruitières.

fig.1. (ci-contre) Une production diversifiée mais insuffisante (source : guichet cartographique du Canton de Vaud - données SIG Via géo). Les surfaces de production sont assez diversifiées mais se concentrent principalement en aval.

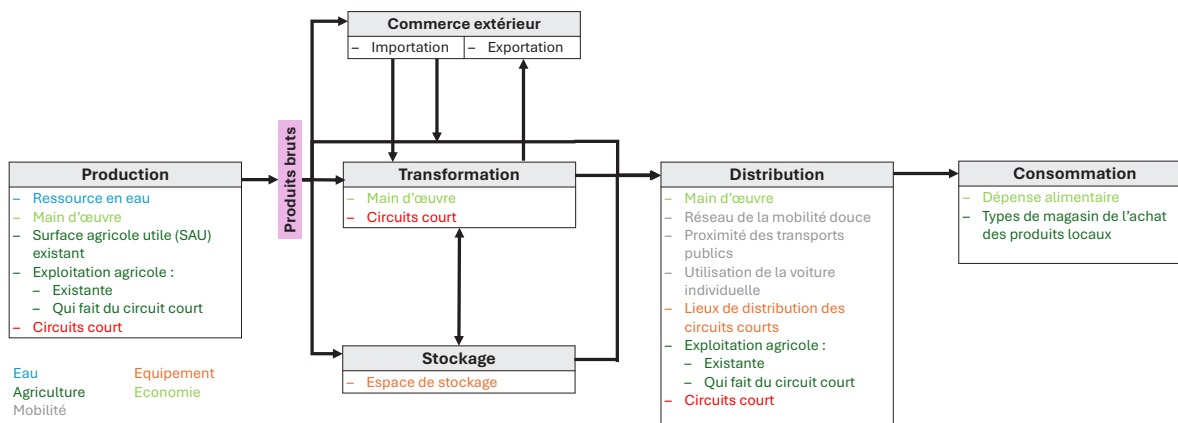


fig.3. Les enjeux du district de Nyon à travers son système alimentaire. Les quatre étapes principales identifiées ici et à travailler pour la région de Nyon sont la production, la transformation, la distribution et la consommation.

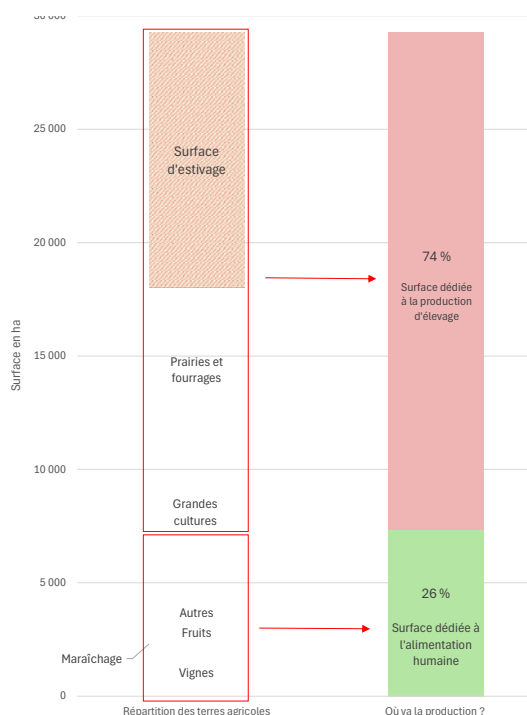


fig.2. Un territoire agricole axé sur la production animale (source : guichet cartographique du canton de Vaud). Les surfaces agricoles de la région de Nyon sont principalement orientées vers l'élevage.

Des circuits alimentaires nyonnais élargis

Les centres de transformation et de stockage sont souvent éloignés des circuits alimentaires, ce qui génère une empreinte carbone importante puisque les temps de transports sont augmentés. De plus, la région de Nyon, très dépendante de l'utilisation de la voiture individuelle, notamment sur le plateau agricole, engendre des impacts environnementaux conséquents. En effet, la distribution alimentaire induit par exemple de fortes émissions de gaz à effet de serre. Concernant la consommation, une étude révèle que les habitant.e.s font 90 % de leurs achats alimentaires dans des grandes surfaces et seulement 5 % dans des marchés (source : enquête de consommation dans le Grand Genève, 2019).

Relocaliser et réorienter une partie de la filière

Sur cette base, notre proposition de projet consiste à relocaliser la production, la transformation et le stockage à proximité des zones urbaines. Il est recommandé de réorienter la production vers des cultures plus adaptées aux besoins locaux, dans un objectif d'autosuffisance alimentaire partielle. Ici, l'étude se concentre sur la région de Terre Sainte, choisie pour illustrer ces enjeux, avec une perspective d'élargir l'approche à l'ensemble du district. En effet, cette partie du territoire de Nyon présente plusieurs défis : un manque de terrains maraîchers, un déficit d'espaces de stockage et de transformation par rapport à d'autres zones urbanisées comme Nyon et Rolle, et enfin, un manque d'axes de mobilité douce dans la commune de Commugny.

Créer une ceinture alimentaire durable

Créer une ceinture alimentaire durable autour des villes permettrait de réduire les distances de transport, diminuant ainsi l'empreinte carbone tout en renforçant la résilience alimentaire locale. Elle favoriserait aussi une collaboration accrue entre producteur.ice.s, transformateur.ice.s et consommateur.ice.s, contribuant ainsi à une plus grande mixité sociale. En outre, elle stimulerait la création d'emplois locaux et améliorerait la qualité des produits, en réduisant la dépendance aux circuits longs.

Cependant, ces ambitions doivent être ajustées aux réalités économiques, juridiques et environnementales. D'un point de vue économique, les circuits courts peuvent parfois, bien que très rarement, entraîner une augmentation des prix pour les consommateur.ice.s, en raison des coûts de production plus élevés et de la diversité des produits locaux. Les normes alimentaires, souvent trop strictes,



fig.4. Structure maraîchère dans le district de Nyon (source : guichet cartographique du Canton de Vaud, données SIG Viagéo, 2024). La répartition se fait principalement dans la plaine et quelques coteaux.

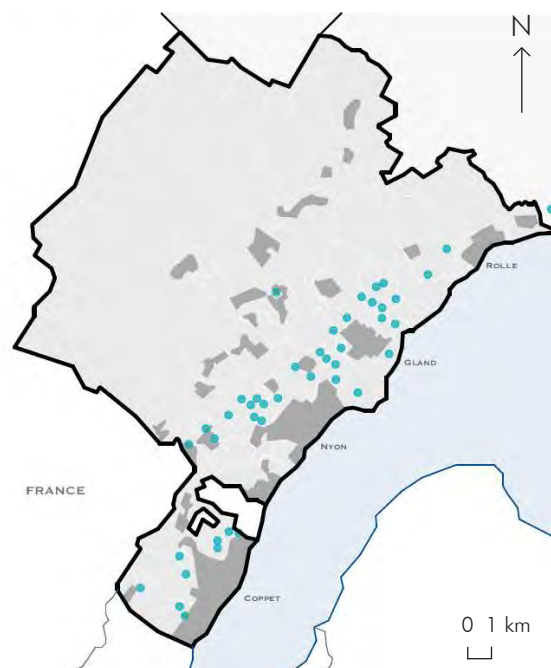


fig.5. Cultures fruitières (source : guichet cartographique du Canton de Vaud, données SIG Viagéo, 2024). La plaine de la région de Nyon accueille la grande majorité des cultures.

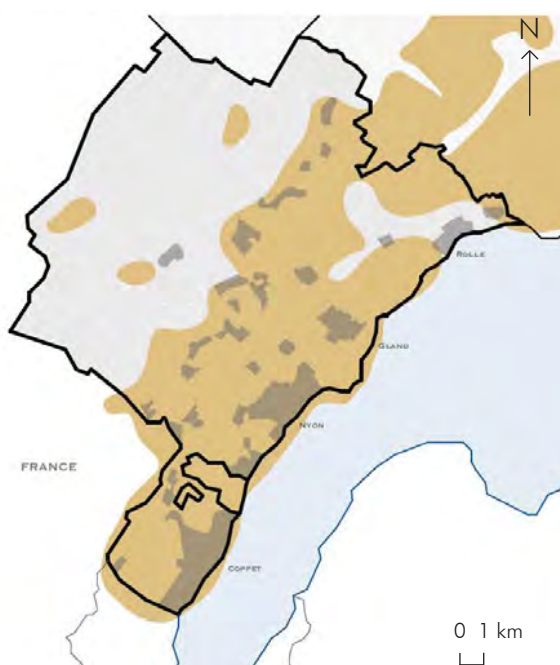


fig.6. Répartition des surfaces de fourrage et prairies dans le district de Nyon (source : guichet cartographique du Canton de Vaud, données SIG Viagéo, 2024). Hormis quelques poches en montagne, le plus gros se trouve aussi en aval.

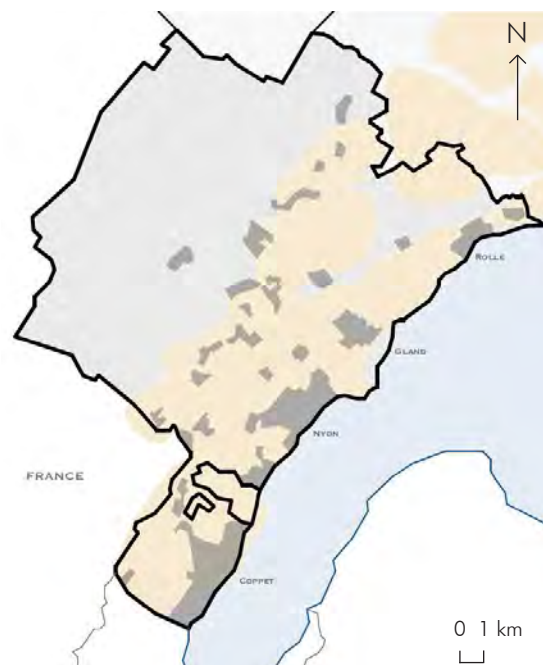


fig.7. Répartition des surfaces de grandes cultures (source : guichet cartographique du Canton de Vaud, données SIG Viagéo, 2024). Ici aussi les espaces les plus productifs restent dans la plaine et les coteaux.

peuvent également limiter l'intégration de certaines productions dans ces circuits. Il sera donc nécessaire d'adapter ces règles pour favoriser les circuits courts.

La saisonnalité des productions constitue également une contrainte importante. Même si elles ne sont pas chauffées, les serres, indispensables pour garantir un approvisionnement constant tout au long de l'année, présentent un impact paysager et environnemental considérable. Il sera donc essentiel de réfléchir à leur intégration dans le territoire afin de préserver son caractère naturel.

Enfin, bien que les distances de transport en Suisse soient relativement courtes, elles restent inférieures à celles rencontrées dans d'autres régions du monde. Cela réduit l'impact environnemental des transports. Cependant, ce projet demeure pertinent, car il vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre, en optimisant les circuits courts. Il est donc essentiel de prendre en compte ces spécificités, en les situant dans le contexte local du district de Nyon et, plus généralement, de la Suisse.



fig.8. Espaces de viticulture dans le district de Nyon (source : guichet cartographique du Canton de Vaud, données SIG Viagéo, 2024). La vigne est répartie sur les bords du lac et parsemée sur les coteaux et la plaine.

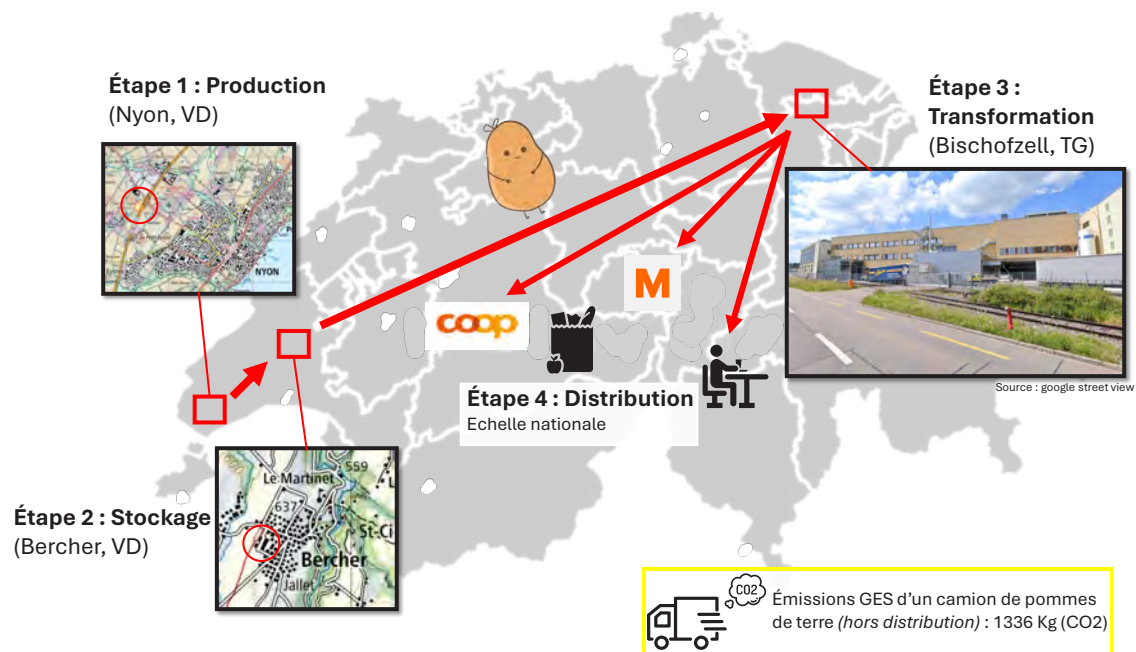


fig.9. Trajet d'une pomme de terre à partir du district de Nyon (source : Agridea, 2024). Le trajet intègre différentes étapes à travers toute la Suisse, à partir de la production dans le district de Nyon et jusqu'à la distribution à l'échelle fédérale.



fig.10. Mise en évidence des surfaces agricoles utiles autour de Nyon (source : image modifiée sur site Superprof, 2024). Les SAU sont mises en valeur en vert plus éclatant : elles sont particulièrement nombreuses dans la plaine, autour des hameaux.

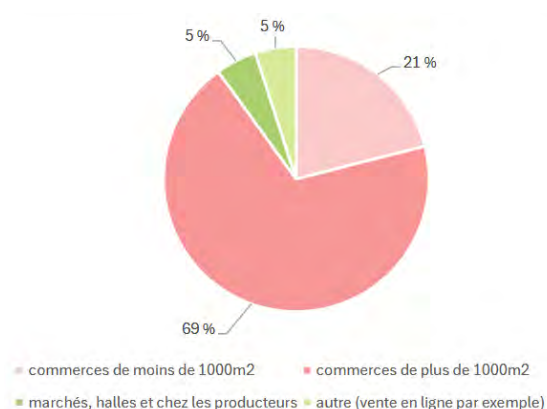


fig.11. Répartition des dépenses alimentaires dans le district de Nyon (source : enquête pour connaître les habitudes de consommation du Grand Genève, 2024). Ce sont dans les grandes surfaces que les habitant.e.s font leurs principales courses.

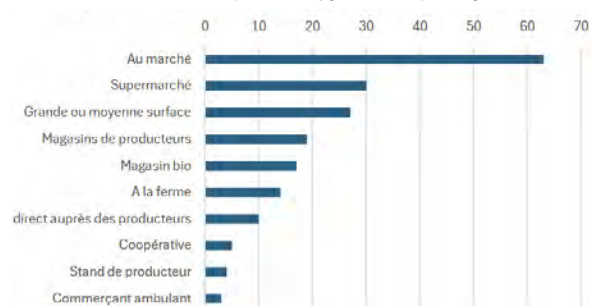


fig.13. Type de magasin pour l'achat de produits locaux (source : Grand Genève, 2024). L'achat de produits locaux se fait principalement au marché, et dans les grandes et moyennes surfaces. Cela questionne en fond l'accès à d'autres espaces.

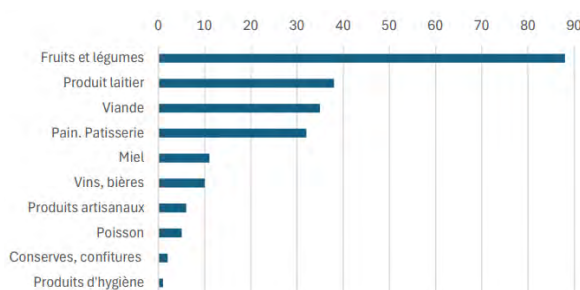


fig.12. Types de produits locaux achetés en % (source : Grand Genève, 2024). Les produits frais comme les légumes, fruits, produits laitiers sont les marchandises les plus consommées dans le Grand Genève.

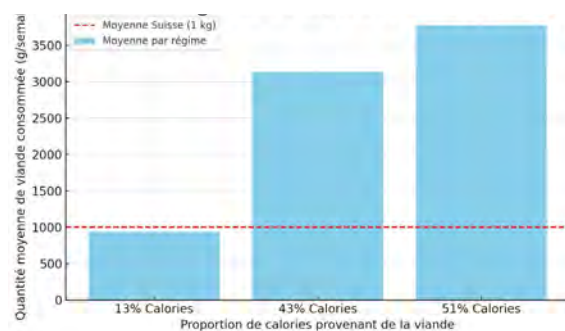


fig.14. Consommation hebdomadaire moyenne de viande selon le régime (source : guichet cartographique du Canton de Vaud, données SIG Viagéo, 2024). Ici aussi les espaces les plus productifs restent dans la plaine et les coteaux.

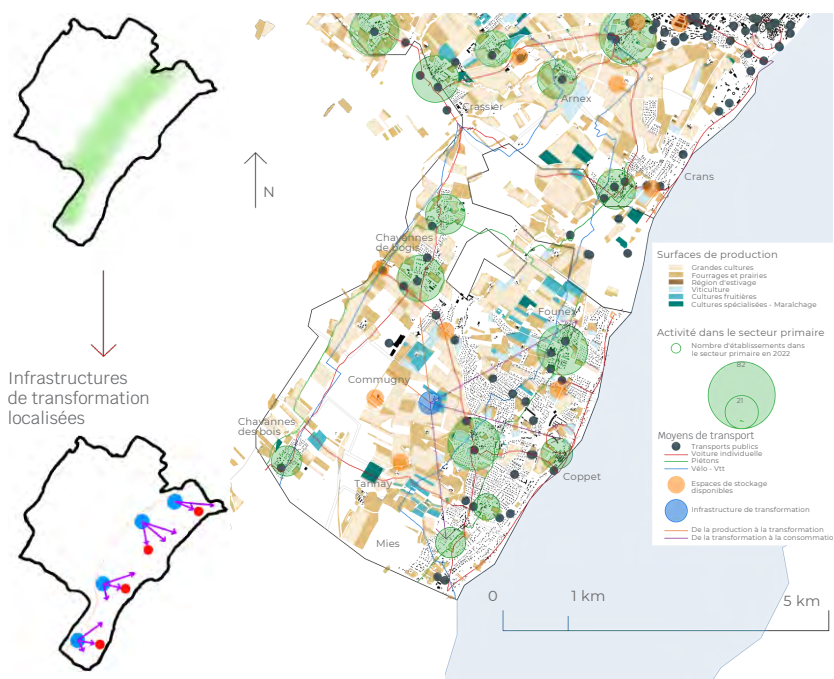


fig.15. Terre Sainte comme cas symptomatique de manques (source : Guichet cartographique du Canton de Vaud, Géoclip, 2024). Il existe par exemple peu de cultures fruitières et maraîchères dans cette partie du district de Nyon

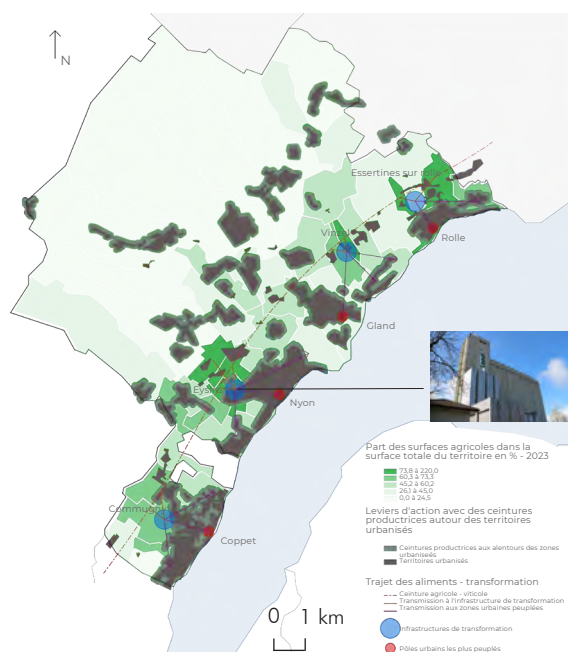


fig.16. La transformation, dernier maillon du système alimentaire, ici relocalisée (source : guichet cartographique du canton de Vaud, Flickr Manuel Ramada). Cette carte présente un aperçu du projet proposé ici

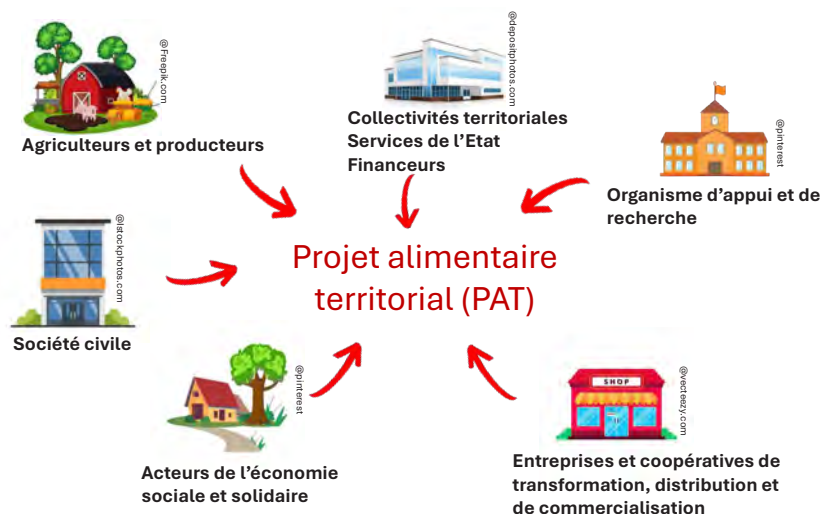


fig.18. Principes d'un projet alimentaire territorial. Voici les principaux acteurs concernés par ce PAT. Le projet s'inspire de ce qui est développé dans d'autres pays, notamment sur France.

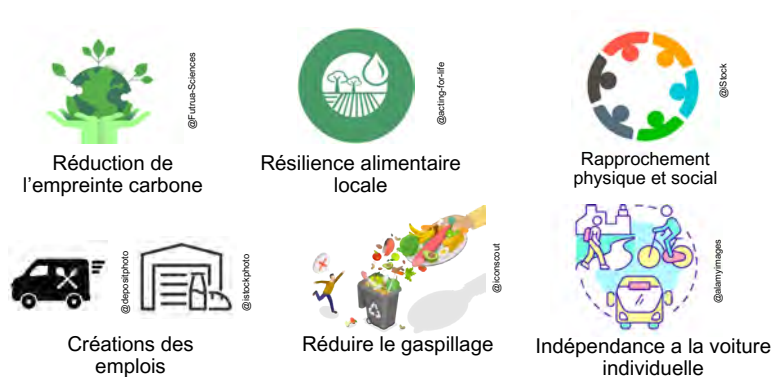
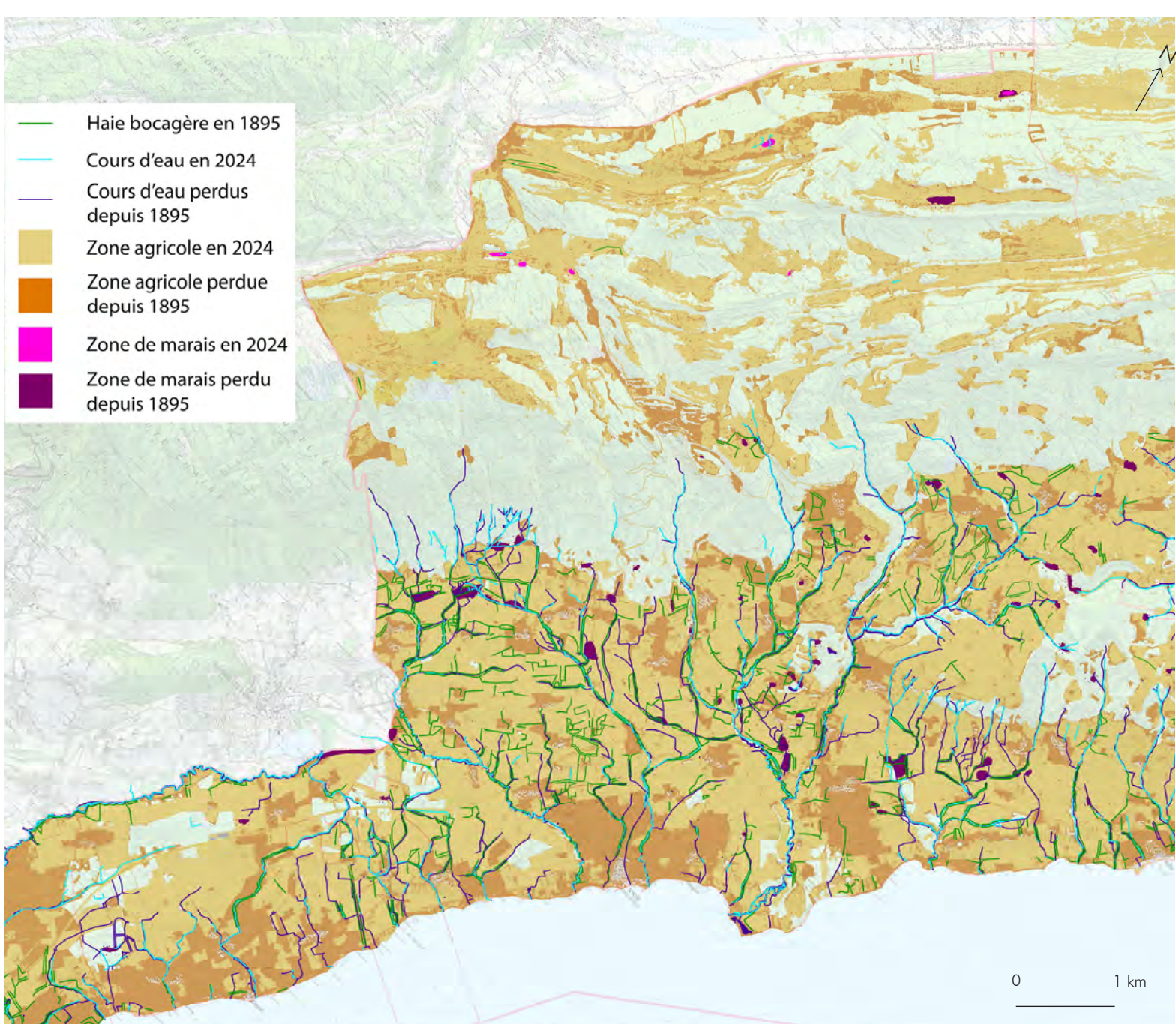


fig.17. Les bénéfices du projet. Outre des enjeux environnementaux, il s'agit aussi de redonner du sens au local d'un point de vue social et de vie communautaire.



Forêts, estivages et pâturages boisés

Zones humides et gouilles

Temporaires et permanentes

Vastes paysages ruraux rythmés

Forte présence de ruisseaux et rivières, bocages et fossés, haies et petits boisements

Chapelets de villages agricoles et viticoles

Bâtiments d'exploitations généralement dans le village ou aux abords



Paysages compartimentés
Forêt / agricole / urbain

Domaine agricole

- Espaces entièrement ouverts
- Parcelles de grandes tailles et monocultures
- Absence d'une charpente hydrique dense

Chapelet d'urbanisations côtières



L'eau à travers l'agriculture : une opportunité ?

Le district de Nyon, situé entre le Léman et le Jura, est composé d'une diversité géographique unique avec des destinations diverses : zones urbaines, espaces agricoles, forêts et zones de loisirs. Cependant, cet équilibre est fragilisé par des pressions croissantes, notamment l'urbanisation, les impacts du changement climatique et la gestion des ressources hydriques. Ce rapport analyse ces transformations et propose des solutions pour renforcer la résilience du territoire tout en préservant son patrimoine naturel et culturel.

Évolution historique et transformation du territoire

La comparaison entre les cartes Siegfried de 1895 et les cartes SwissMap 10'000 actuelles révèle une transformation marquée du territoire. L'expansion urbaine, entre le lac et l'autoroute et l'expansion des villages de campagne, a entraîné une diminution des terres agricoles. Ces dernières ont été restructurées en grandes parcelles rectangulaires pour s'adapter à la mécanisation, augmentant la productivité, mais simplifiant les paysages. Les éléments structurants naturels comme les haies bocagères, les fossés et les petits cours d'eau ont largement disparu, réduisant la biodiversité et la résilience écologique au strict minimum.

Le drainage agricole a été un levier majeur de ces transformations. En asséchant les terres humides et marécageuses, il a permis une exploitation plus intensive des sols et une augmentation des surfaces cultivables. Ces changements ont toutefois modifié le cycle hydrologique, accélérant le ruissellement des eaux, diminuant la recharge des nappes phréatiques et augmentant les risques

fig.1. (ci-contre) De la ruralité à l'efficacité : les paysages agricoles de 1895 à nos jours. Cette transformation, motrice de productivité, a fragilisé les équilibres écologiques, hydriques et paysagers.



fig.2. Givrins (source : Photo personnelle au drone).



fig.4. La Côte - 1931 (source : Haute École d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud - Smapshot).



fig.3. Rolle - 2020 (source : Local Cities).



fig.5. Rolle - 1936 (source : Haute École d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud - Smapshot).

d'inondations. Aujourd'hui, bien que ces systèmes soient encore entretenus, leur pertinence environnementale et leur utilité doivent être remises en question.

Les impacts du drainage agricole

Le drainage a permis une gestion plus efficace des terres agricoles, en réduisant l'humidité excessive et en améliorant la structure des sols. Cela a favorisé une augmentation des rendements, tout en limitant les maladies liées à l'excès d'eau. Cependant, cette pratique a également engendré des problèmes significatifs non désirés.

En évacuant rapidement l'eau des sols, les systèmes de drainage empêchent une recharge adéquate des nappes phréatiques, amplifiant les effets des sécheresses estivales. Par ailleurs, le ruissellement rapide transporte des produits chimiques agricoles tels que les engrais et les pesticides, polluant les cours d'eau et affectant les écosystèmes aquatiques. Enfin, la compaction des sols par le passage des engins agricoles a réduit leur perméabilité, accentuant le besoin d'irrigation et fragilisant davantage les sols. La cumulation de ces effets met en évidence que le drainage intensif atteint aujourd'hui ses limites et doit être révisé vers une gestion résiliente de l'eau, à la parcelle.

Changement climatique et agriculture

Depuis 1864, la température moyenne en Suisse a augmenté de 2,8 °C, soit deux fois plus que la moyenne mondiale. Dans le bassin lémanique, cette hausse se traduit par des étés plus chauds et secs, des hivers irréguliers et une augmentation des précipitations extrêmes, souvent sous forme de pluies torrentielles. Ces changements climatiques affectent directement la gestion des ressources hydriques et les cycles agricoles. La diminution des chutes de neige a pour conséquence une diminution du volume d'eau pouvant s'infiltrer dans les plateaux du Jura et les sols karstiques afin de recharger les sources au pied du Jura. En été, des intensités de pluie forte, mais courte tombent sur des sols arides. L'eau ne pénètre donc pas dans les sols et s'écoule rapidement vers les exécutaires mettant sous tension les rivières avec des risques de laves torrentielles et crues.

Les cultures maraîchères et céréalières, comme le maïs et le blé, souffrent du stress hydrique accru et des vagues de chaleur, ce qui menace leurs rendements. Les arbres fruitiers, tels que les pommiers et les cerisiers, sont particulièrement vulnérables aux gelées tardives, par exemple, dues à des floraisons précoces causées par des hivers irréguliers.

L'élevage, une activité importante dans la région, est également affecté par les périodes de fortes chaleurs. Ces vagues de chaleur

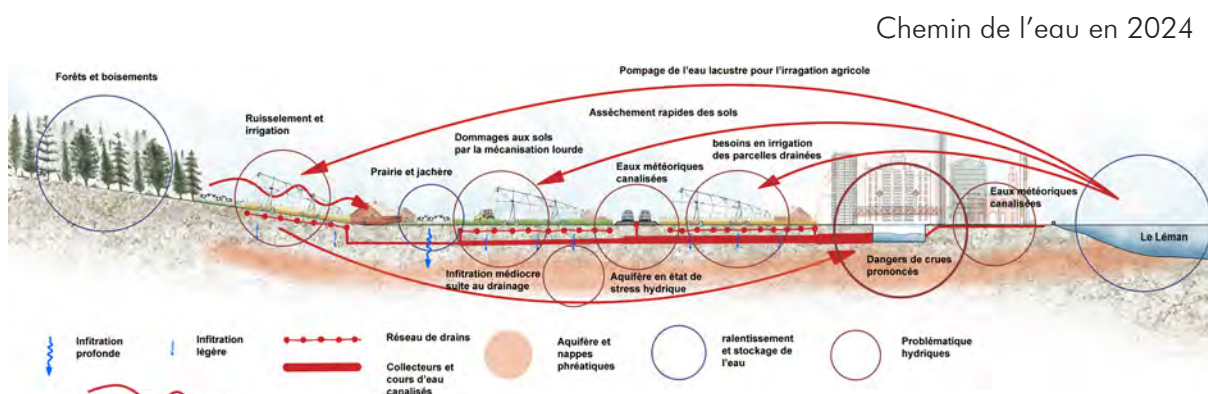
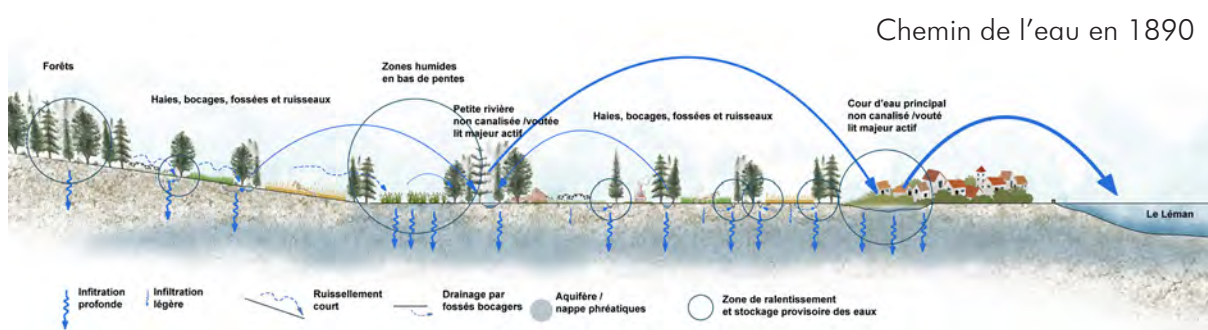
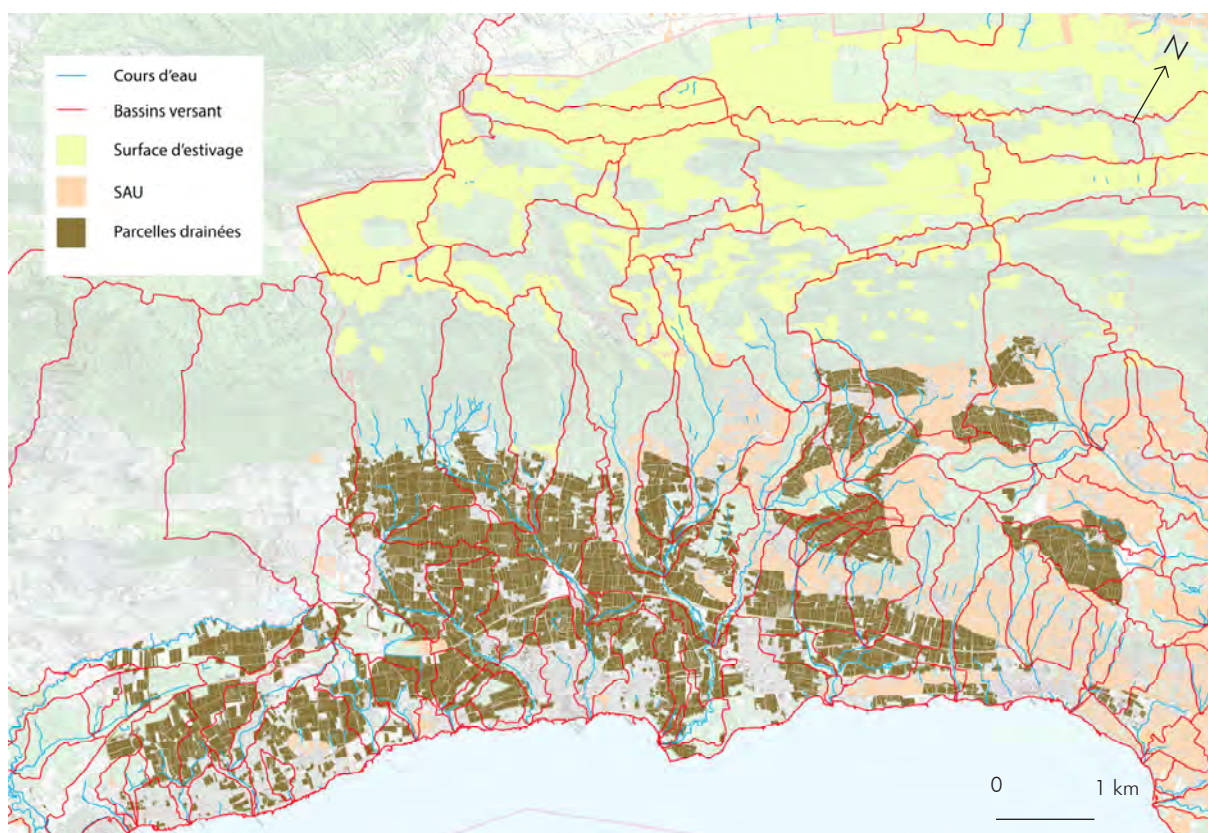


fig.6. Système de drainage et parcours hydriques.
 Le drainage agricole a profondément modifié
 les cycles naturels de l'eau, en accélérant les
 écoulements et en affaiblissant la recharge des
 nappes.

augmentent le stress thermique chez le bétail, réduisant leur production laitière et nécessitant des aliments complémentaires plus coûteux. Les prairies naturelles, essentielles à l'alimentation des animaux, subissent également les impacts des sécheresses prolongées, imposant aux agriculteurs de trouver des solutions afin d'acheminer de l'eau pour les animaux, mais également à l'usage de la transformation du lait.

Solutions pour un territoire résilient

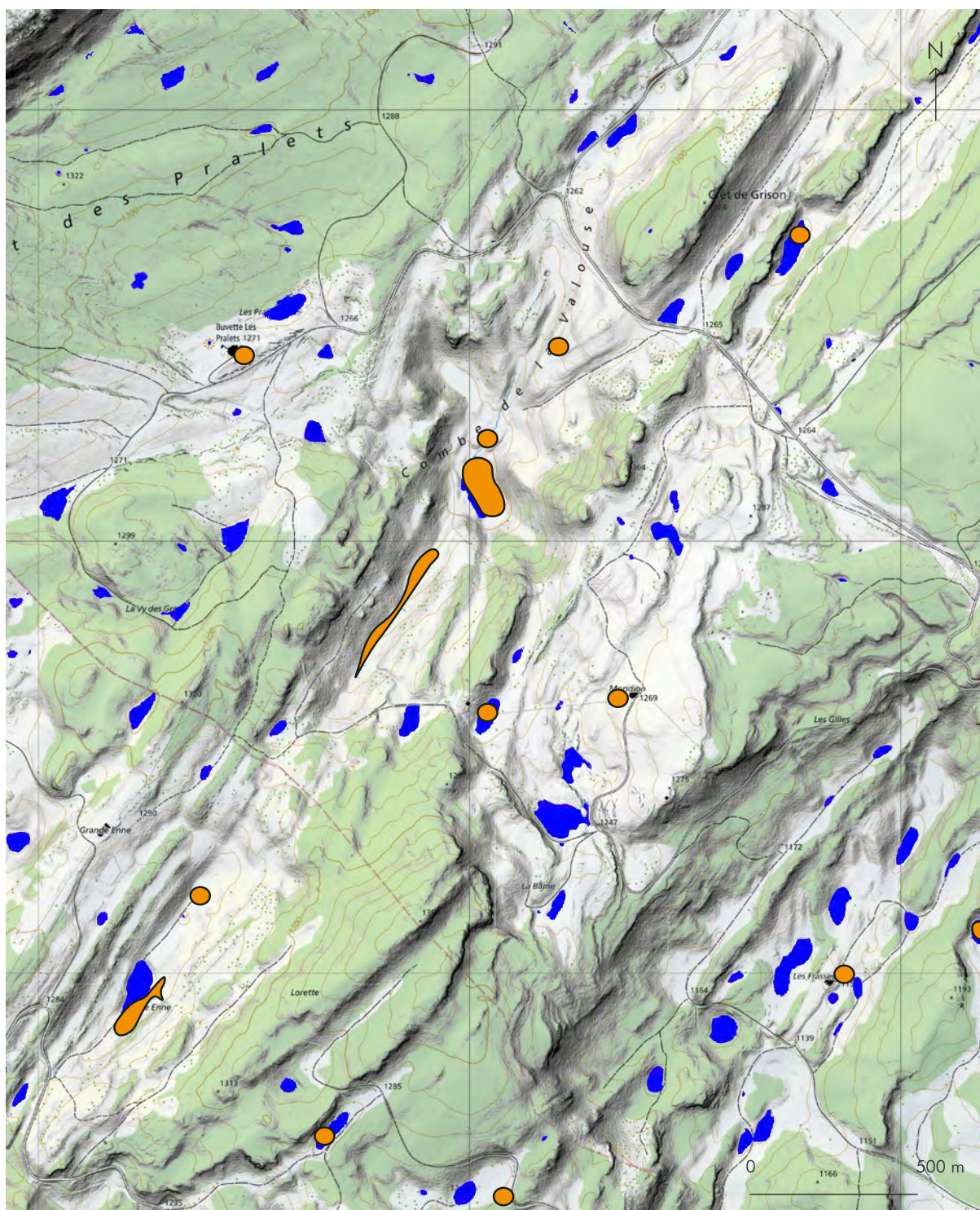
Face à ces défis, le rapport propose des solutions structurées selon trois horizons temporels : court, moyen et long terme.

La replantation de haies bocagères autour des grandes parcelles agricoles est une priorité. Ces haies jouent un rôle clé dans la régulation des flux hydriques, en réduisant le ruissellement et en favorisant l'infiltration. Elles permettent aussi de recréer des corridors écologiques, renforçant ainsi la biodiversité. En parallèle, le développement des circuits courts vise à reconnecter les agriculteurs et les consommateurs, tout en valorisant les produits locaux et en sensibilisant la population aux enjeux de la gestion durable des ressources naturelles.

La revitalisation des réseaux hydriques naturels est essentielle. Cela inclut la remise en eau de ruisseaux canalisés ou asséchés, ainsi que la création de zones tampons pour ralentir les écoulements et recharger les nappes phréatiques. L'agroforesterie est également proposée comme une solution clé. En intégrant des arbres dans les cultures, cette pratique stabilise les sols, réduit l'érosion, et améliore la rétention d'eau. Elle offre aussi des opportunités économiques en diversifiant les revenus agricoles, grâce à l'exploitation de produits comme le bois ou les fruits.

Une transformation profonde des systèmes agricoles est indispensable. Cela passe par une reconfiguration des grandes parcelles en unités plus petites, bordées de haies et de fossés, et l'abandon progressif des systèmes de drainage intensif. Des pratiques agricoles plus respectueuses, comme l'agriculture de conservation et l'utilisation de robots légers, doivent remplacer la mécanisation lourde pour limiter la compaction des sols. Enfin, un rapprochement entre les zones urbaines et rurales est nécessaire pour valoriser les services écosystémiques offerts par l'agriculture et renforcer les liens entre les habitant.e.s et leur territoire.

Les dolines, dépressions naturelles des terrains karstiques, représentent une solution innovante pour stocker l'eau. Une analyse cartographique a permis d'identifier des centaines de dolines dans le Jura Nyonnais, capables de stocker jusqu'à 700 000 m³ d'eau si elles sont étanchéifiées.



Zone à haut potentiel
profondeur max. 3m



Zone humides et stockage existant

fig.7. Potentiel de stockage hydrique montagnard. Les dolines jurassiennes offrent une opportunité unique pour créer des réserves d'eau décentralisées. Elles pourraient répondre aux besoins d'irrigation, d'abreuvement ou de préservation écologique.

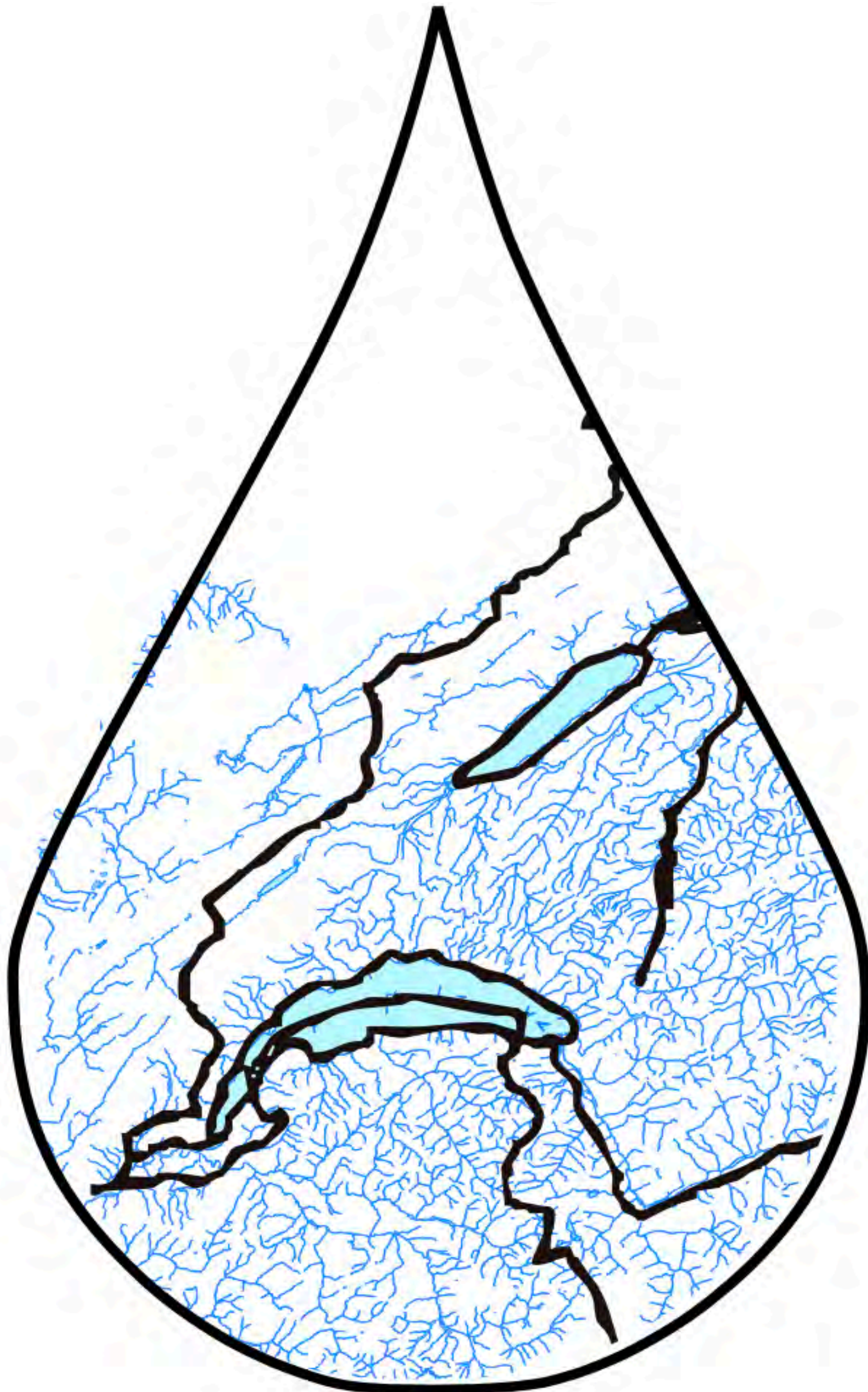
L'imperméabilisation de ces dolines peut être réalisée à l'aide de matériaux naturels, comme l'argile compactée, ou par des techniques modernes respectueuses de l'environnement. Ces réservoirs pourraient être utilisés pour fournir de l'eau aux animaux d'estivage, pour l'irrigation agricole ou encore pour préserver la faune locale. Ce projet illustre également l'importance de la cartographie des dolines afin de planifier des interventions adaptées aux spécificités du territoire.

Une gestion hydrique résiliente offre des avantages multiples. Pour l'agriculture, elle garantit des rendements accrus, réduit la dépendance aux intrants artificiels et améliore la structure des sols. Sur le plan environnemental, elle favorise la recharge des nappes phréatiques, limite les risques d'inondation et de sécheresse, et préserve la biodiversité grâce à la restauration des zones tampons naturelles.

Pour la société, ces aménagements créent des paysages équilibrés, accessibles et esthétiquement agréables, renforçant le lien entre les habitant.e.s et leur environnement. Enfin, ces initiatives valorisent le patrimoine local et offrent un modèle de résilience face aux impacts du changement climatique.

Le district de Nyon fait face à des défis complexes qui nécessitent une transformation des pratiques agricoles et de la gestion des ressources naturelles. Le retour à une agriculture plus durable, allié à une gestion hydrique adaptée et à une revalorisation des éléments naturels, est essentiel pour garantir la résilience du territoire.

Bien que ces transformations demandent des investissements importants et un changement de mentalité, elles représentent une opportunité unique de faire du district un modèle de durabilité et de résilience face aux défis climatiques. En combinant innovation, sensibilisation et respect des écosystèmes, le district peut relever ces défis et offrir un avenir prospère à ses habitant.e.s.



L'eau, actrice d'un territoire résilient

Le changement climatique représente aujourd'hui un défi majeur pour les territoires, transformant leurs dynamiques naturelles, économiques et sociales. Face à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements climatiques (sécheresses, inondations, vagues de chaleur) et à leurs impacts croissants, il est impératif d'adopter des stratégies de résilience. Celles-ci ne visent pas à éliminer totalement les risques, mais à en atténuer les effets en adaptant les territoires aux conditions actuelles et futures.

Dans ce contexte, l'eau émerge comme un élément structurant et transversal, à la fois ressource vitale et levier clé pour répondre aux défis climatiques. Au cœur des enjeux écologiques et anthropiques, elle nécessite une gestion intégrée, réfléchie autour du triptyque eau-socle-végétation, alliant préservation, valorisation et innovation. Le District de Nyon, avec sa diversité géographique et ses spécificités climatiques, illustre parfaitement ces enjeux. Des montagnes aux plaines, en passant par les rives du Léman, chaque zone présente des vulnérabilités qui exigent des réponses pensées comme des parties intégrantes du système territorial.

Ce projet explore les défis climatiques auxquels le District de Nyon est confronté, en plaçant l'eau au centre de la réflexion. L'objectif est d'identifier les leviers d'action permettant de construire un territoire résilient, capable de transformer les risques en opportunités et d'assurer sa durabilité à long terme. À partir d'une analyse approfondie des vulnérabilités et des potentialités, une vision intégrée pour un territoire résilient est proposée. L'eau devient ainsi une ressource, une force motrice et un élément d'équilibre dans un environnement en constante évolution.

fig.1. (ci-contre) L'eau comme ossature d'un territoire résilient. Cette goutte d'eau intègre les rivières autour du bassin lémanique. La partie jurassienne du district de Nyon est marquée par une absence de rivière en surface (relief karstique).

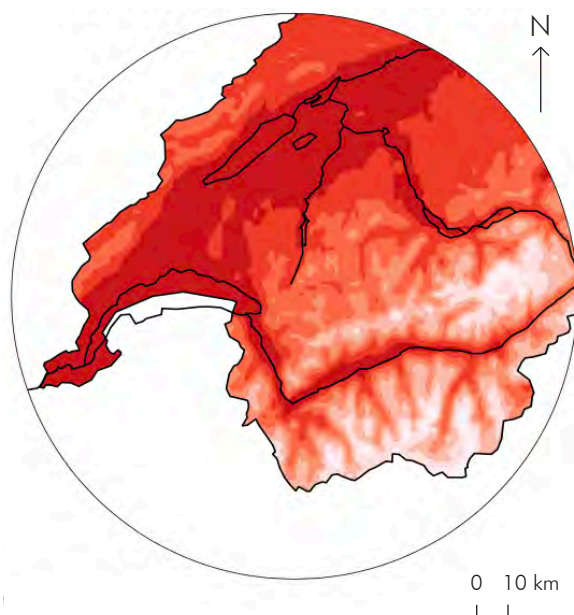


fig.2. Scénario climatique national 2060 : températures $+4^{\circ}\text{C}$ et 1 à 9 jours supplémentaires de sécheresse (source : Météo, 2024). L'évolution entre 1864 et 2010 a été de $+2^{\circ}\text{C}$ et les sécheresses 2 jours plus longues.

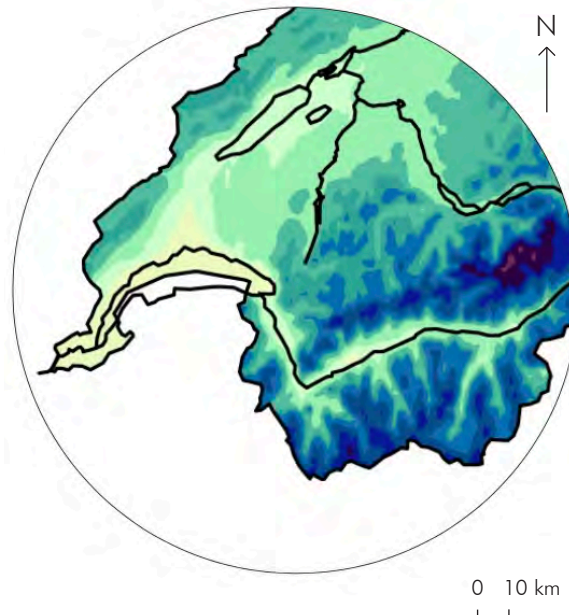


fig.3. Scénario climatique national 2060 : baisse de la neige fraîche de 165 mm par an (source : Météo, 2024). La baisse entre 1864 et 2010 a été de 50 %.

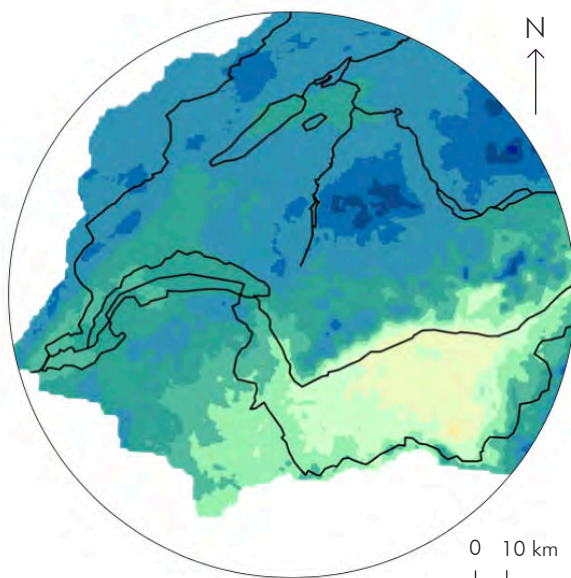


fig.4. Scénario climatique national 2060 : augmentation de 20 % des précipitations violentes (source : Météo, 2024). L'augmentation entre 1864 et 2010 a été de +12% des précipitations violentes et +30% en fréquence.

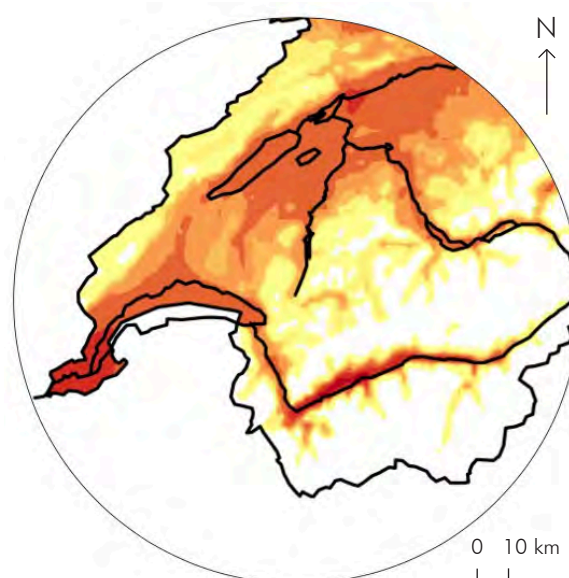


fig.5. Scénario climatique national 2060 : augmentation de 3 à 17 jours par an de moments tropicaux (jours à $+25^{\circ}\text{C}$ et nuits à $+20^{\circ}\text{C}$) tropicaux (source : Météo, 2024). L'évolution entre 1864 et 2010 était de 1 à 5 jours par année.

Etude des précipitations et de la température

Dans le cadre de l'étude sur la résilience du territoire du district de Nyon, une phase de recherche documentaire a été réalisée, incluant l'analyse de cartes officielles et d'articles de presse pour identifier les enjeux liés au changement climatique et évaluer son impact sur le territoire.

L'étude s'est concentrée sur deux thématiques interconnectées : les précipitations et la température. Ces axes permettent d'aborder les problématiques liées à l'eau sous l'angle des risques et des opportunités qu'elle représente. Ainsi, plusieurs enjeux ont pu être abordés : les inondations en zones urbaines et en zones agricoles, l'imperméabilité des zones urbaines, le ruissellement, le vieillissement des stations d'épuration des eaux usées (STEP), les risques de pollution, la qualité des eaux du lac et des eaux souterraines, les stress hydriques des cours d'eau et des résineux, la disparition de la neige, la sécheresse des alpages, les besoins en irrigation, les îlots de chaleur en zone urbaine, les effets secondaires du réchauffement climatique comme la prolifération d'algues et de cyanobactéries dans le Léman.

S'appuyant sur les scénarios climatiques CH-2018 pour la Suisse, deux trajectoires ont ensuite pu être envisagées. La première concerne le RCP2.6, où une politique climatique ambitieuse permettrait de limiter la hausse des températures à +2°C. La seconde est le RCP8.5, où l'inaction pourrait entraîner une augmentation allant jusqu'à +8°C, avec des impacts graves pour l'environnement et les activités humaines.

Les scénarios : catastrophe et résilient

Le principe du scénario catastrophe correspond à ce que l'on imagine pour le territoire si aucune action n'est entreprise. Globalement, ce que l'on représente ici, c'est un territoire inadapté aux changements de températures et aux précipitations plus intenses, un territoire qui subirait à la fois d'importantes inondations et des sécheresses sévères. Ce territoire serait, comme aujourd'hui, divisé par secteurs, et non perçu comme un ensemble, un système global. Ce qu'il est important de comprendre ici, c'est la vulnérabilité du territoire tel qu'il existe actuellement, face aux changements climatiques décrits précédemment.

Dans ce scénario, l'inaction aggrave les vulnérabilités du territoire. Les inondations et les sécheresses s'intensifient, affectant les milieux naturels, agricoles et urbains. En montagne, la disparition de l'enneigement menace le tourisme hivernal, tandis que les alpages deviennent secs, poussant les éleveur.euse.s à abandonner leurs activités. Dans les plaines et coteaux agricoles, l'érosion des sols

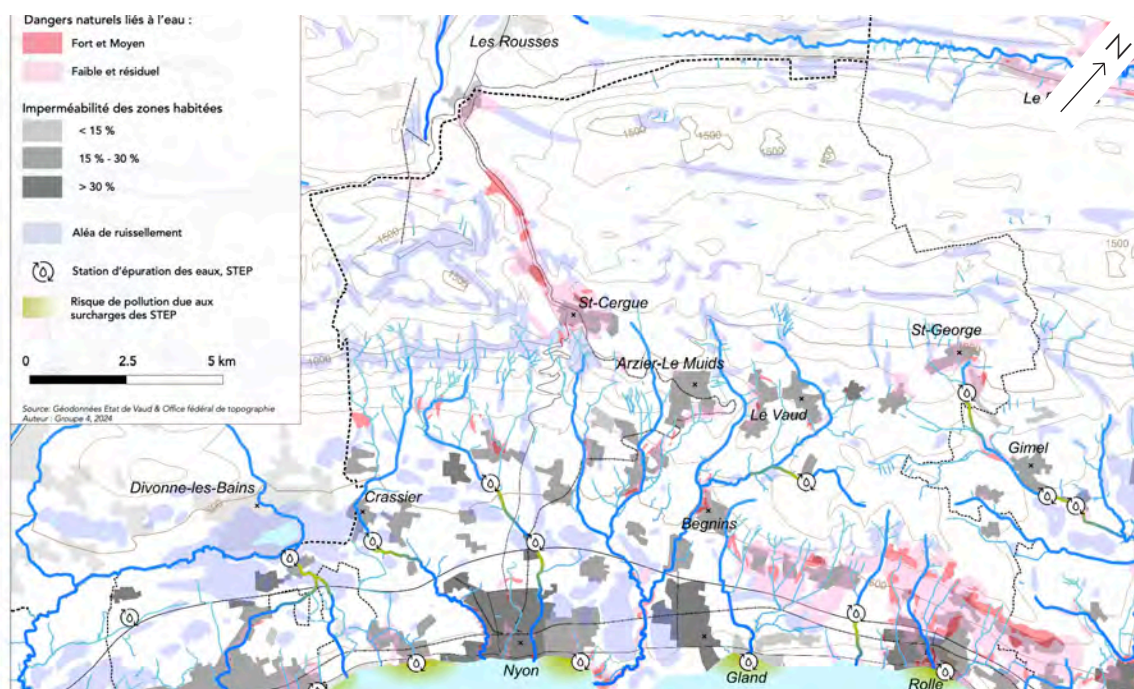


fig.6. Vulnérabilité du piémont en cas de fortes précipitations (source : Géodonnées Etat de Vaud et Office fédéral de topographie, 2024).
L'imperméabilité des sols influence les dangers naturels liés à l'eau.

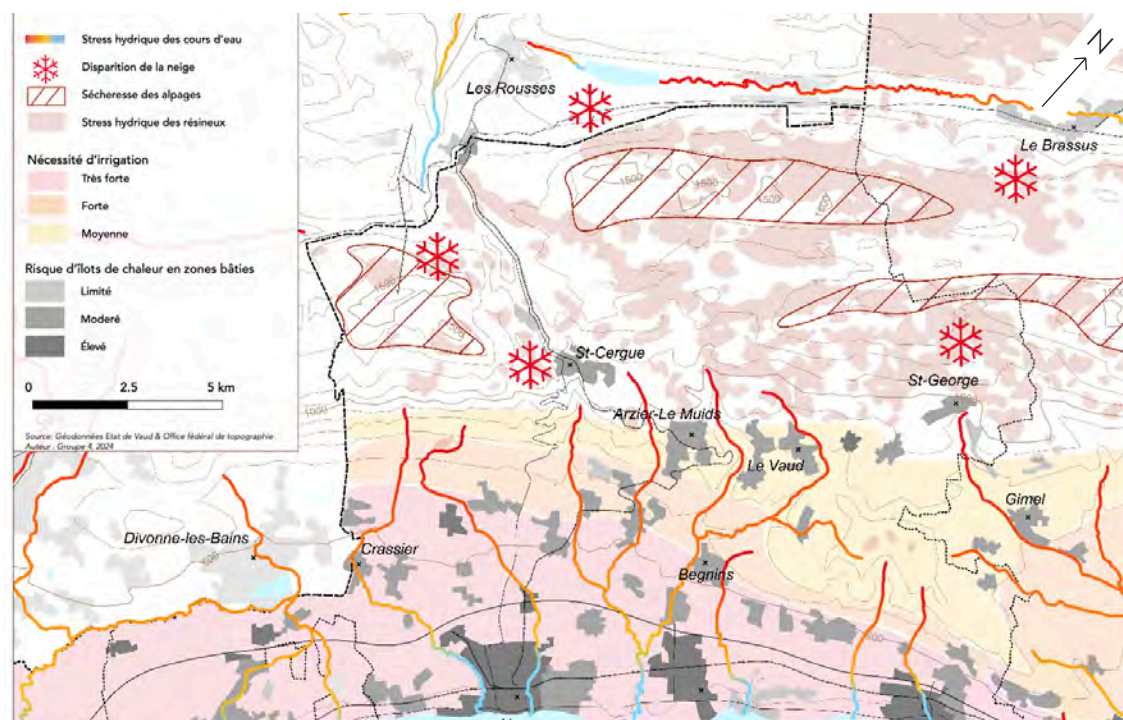


fig.7. Une évolution des températures qui impacte fortement le territoire (source : Géodonnées Etat de Vaud et Office fédéral de topographie, 2024).
Les risques sont forts et variés : stress hydrique, sécheresse des alpages, îlots de chaleur, etc.

s'accélère et les sécheresses rendent l'irrigation difficile, menaçant les cultures. En ville, l'imperméabilisation des sols entraîne des inondations récurrentes, les STEP sont saturées et rejettent des eaux non traitées, et les îlots de chaleur dégradent la qualité de vie. Le lac Léman subit une perte de biodiversité, accentuée par la pollution des affluents et la prolifération de cyanobactéries.

En réponse à cette vision catastrophique, et pour adresser les enjeux qui en découlent, une autre vision a été imaginée : celle d'un territoire résilient. Par résilience, on entend « *la capacité d'un système exposé aux risques de résister, d'absorber, d'accueillir et de corriger les effets d'un danger* » (Géoconfluence, 2015). Ce qui se dessine alors, c'est un territoire pensé comme un bien commun, un organisme vivant à part entière, nécessitant une ossature, des bras et des veines pour exister. Et, en l'occurrence, cette structure est l'eau, essentielle à la vie.

Le scénario résilient propose une adaptation proactive fondée sur sa gestion intégrée. En montagne et sur les coteaux, la végétalisation des sols réduit l'érosion et le ruissellement, tandis que des bassins de rétention assurent l'approvisionnement en eau et soutiennent la biodiversité. En plaine, des techniques agricoles comme la couverture végétale permanente limitent les besoins en irrigation et préservent les nappes phréatiques. En ville, le concept de « ville éponge » permet de gérer les précipitations et de réduire les îlots de chaleur grâce à la désimperméabilisation, aux toitures végétalisées et à la création de zones tampons. La séparation des réseaux d'eaux usées et pluviales améliore le traitement des eaux, protégeant rivières et lac Léman. Enfin, la renaturation des rives et la revitalisation des affluents renforcent la biodiversité aquatique et les capacités naturelles de filtration des polluants.

Les mesures proposées par secteur

Les propositions du projet s'articulent autour de mesures spécifiques adaptées à chaque secteur du territoire.

En montagne, l'enjeu majeur réside dans le manque d'eau. Le changement climatique modifie profondément les paysages, transformant la forêt et entraînant la disparition progressive des résineux. Les pratiques traditionnelles du territoire, telles que le ski, sont également perturbées par la diminution de l'enneigement. Il est donc proposé d'aménager des bassins de rétention d'eau pour pallier le manque d'approvisionnement en période sèche et abreuver le bétail. Une plantation d'essences forestières adaptées au climat futur est également envisagée pour limiter la reconquête incontrôlée des prairies. Enfin, l'accent pourra être mis sur la promotion d'alternatives économiques face au déclin du tourisme hivernal, comme le développement d'activités quatre saisons.

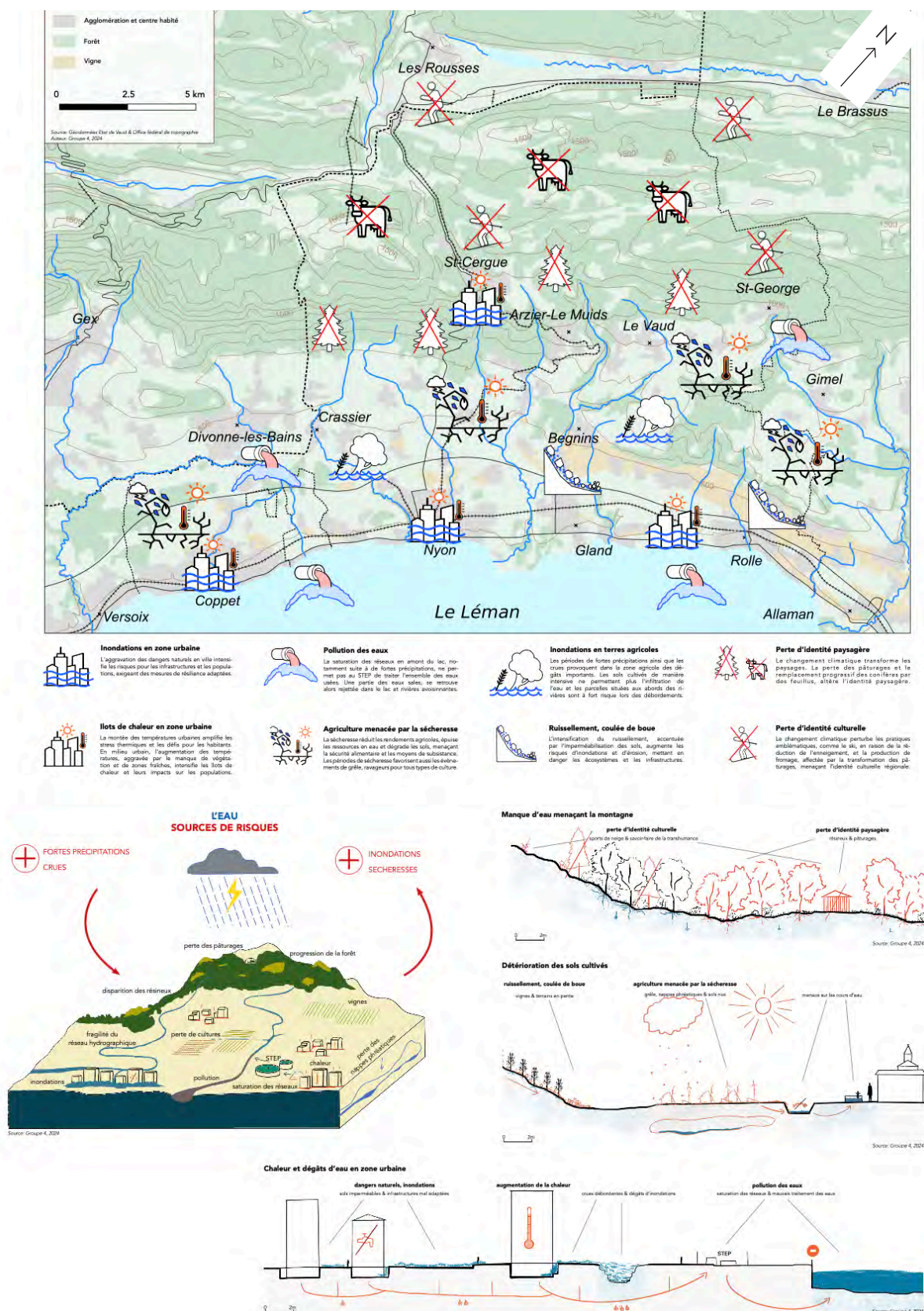


fig.8. Scénario catastrophe (source : Géodonnées Etat de Vaud et Office fédéral de topographie, 2024). Des enjeux liés à l'eau en surface et dans les sols, à tous les étages altitudinaux du district.

Dans les coteaux et les plaines agricoles, le principal enjeu concerne la dégradation des sols cultivés. Sur les terrains en pente, comme les vignes, le ruissellement et les coulées de boue causent une forte érosion des sols. Dans les zones de faible pente, les cultures risquent de souffrir de sécheresses, soit parce qu'elles ne sont pas adaptées aux changements des conditions climatiques, soit parce qu'elles nécessitent une irrigation. Ces cultures sont souvent alimentées par les rivières. Ces pratiques contribuent à la baisse du niveau des nappes phréatiques. En parallèle, les cours d'eau sont fragilisés par la hausse des températures, la sécheresse et l'utilisation de produits phytosanitaires en agriculture. Ainsi, nous préconisons la mise en place de couvertures végétales permanentes pour protéger les sols contre l'érosion et favoriser leur rétention en eau. Il est aussi envisagé de réduire l'utilisation des produits phytosanitaires afin d'améliorer la qualité des sols et des cours d'eau. Le développement de systèmes d'irrigation optimisés permettrait également de limiter les prélèvements dans les nappes phréatiques. Dans la sphère privée, il serait judicieux de sensibiliser la population à une utilisation raisonnée de l'eau. Enfin, des mesures comme l'installation de filets d'ombrage au-dessus de certaines cultures pourraient protéger contre la grêle et les fortes chaleurs.

En milieu urbain, les enjeux majeurs concernent principalement les inondations et les îlots de chaleur. L'imperméabilisation des sols empêche l'eau de s'infiltrer dans le sol, entraînant, lors de fortes précipitations, des dégâts considérables. Sur les infrastructures souterraines, par exemple, mais aussi sur les réseaux, qui se retrouvent saturés, et sur les STEP qui, n'étant pas conçues pour traiter de telles quantités d'eau, se voient parfois contraintes de rejeter des eaux usées non traitées dans les rivières et les lacs. En parallèle, l'imperméabilisation des sols et la densification du bâti exacerbent les effets des îlots de chaleur, qui deviennent de plus en plus intenses en ville. Nous proposons donc l'adoption du principe de ville éponge : désimperméabilisation des sols, toits végétalisés, création de zones tampons. Parallèlement, une revitalisation des berges et des cours d'eau aura pour but de limiter les risques d'inondations tout en améliorant l'intégration de la nature en ville. Enfin, il s'agira aussi d'installer des mesures d'adaptation climatique, telles que des îlots de fraîcheur végétalisés et des espaces de filtration naturels.

Concernant le lac Léman et les cours d'eau, une restauration des rives naturelles permettrait de renforcer la biodiversité et les capacités d'auto-épuration. L'amélioration de la gestion des STEP aurait pour objectif de réduire les rejets d'eaux polluées dans les affluents et le lac. Il est également nécessaire de mettre en place une surveillance accrue de la qualité de l'eau pour prévenir la prolifération des cyanobactéries.

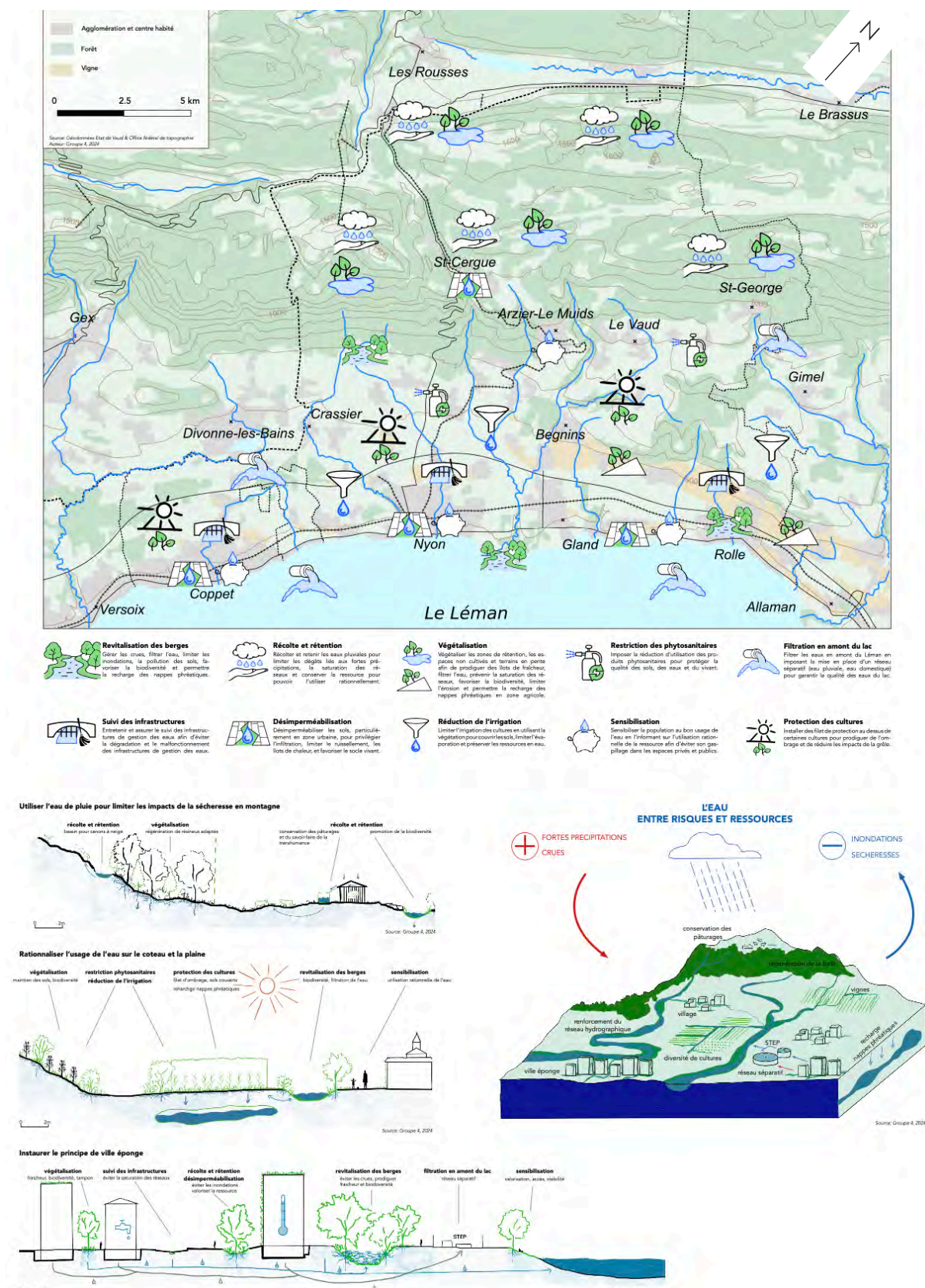


fig.9. Scénario résilient (source : Géodonnées Etat de Vaud et Office fédéral de topographie, 2024). Les risques sont forts et variés : stress hydrique, sécheresse des alpages, îlots de chaleur, etc.

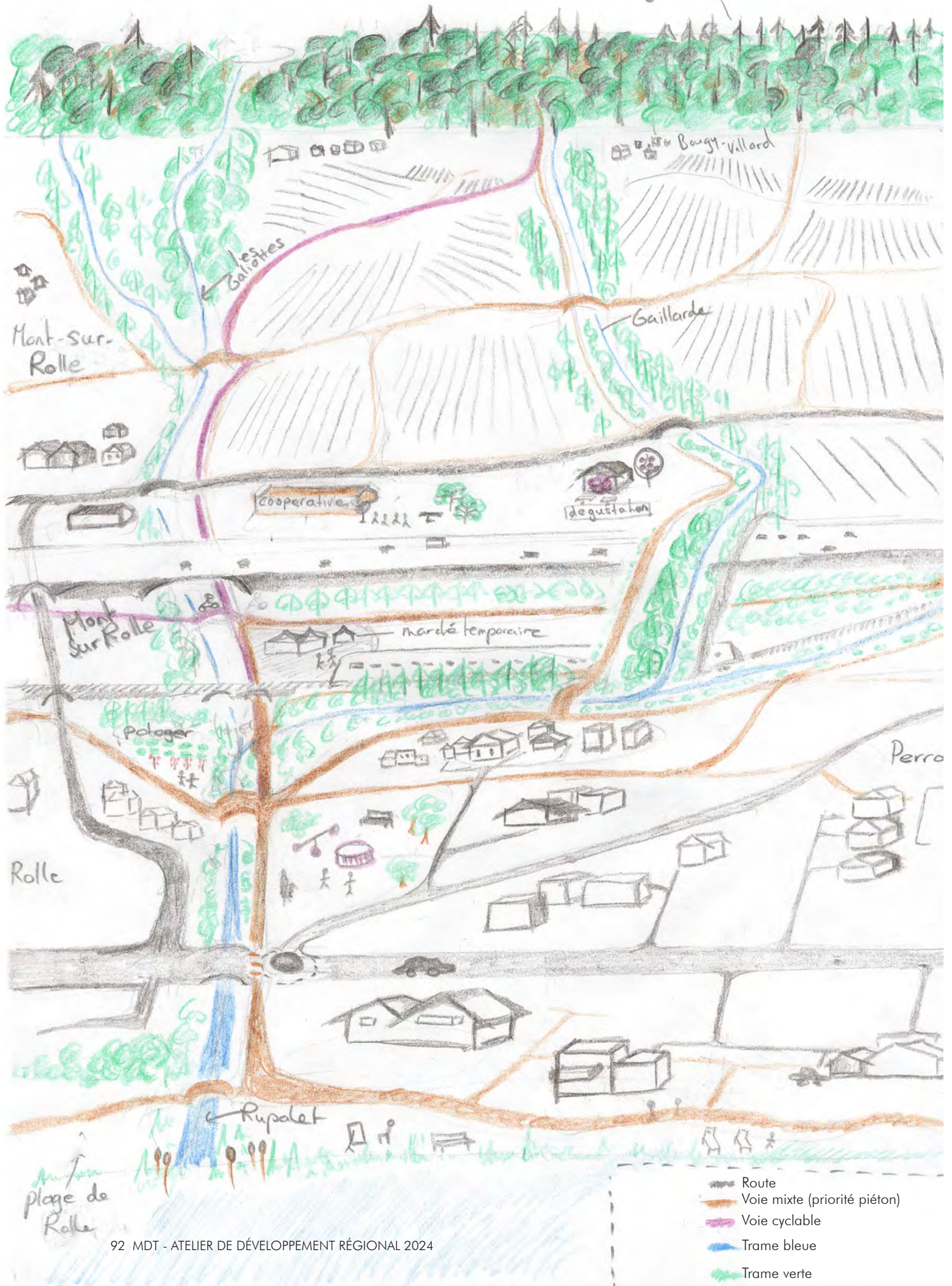
In fine, ces mesures visent avant tout à réduire l'impact des dangers naturels en milieu urbain. Mais, en mettant en oeuvre les principes exposés, on choisit aussi de traiter une grande partie des eaux à ciel ouvert, de valoriser l'eau comme une ressource et de la rendre visible aux yeux des citoyen.ne.s. Cela constitue un véritable cycle vertueux, qui participe à la résilience du territoire : l'eau, perçue initialement comme un risque — sous forme de fortes précipitations et de crues — peut, lorsqu'elle est gérée de manière rationnelle, être transformée en atout, réduisant ainsi les risques d'inondation et de chaleur.

L'eau est considérée ici comme l'ossature du district de Nyon, reliant ses montagnes, ses coteaux, ses plaines et ses zones urbaines. En choisissant l'eau comme porte d'entrée de ce travail, il a été possible d'explorer l'ensemble du District de Nyon, en se penchant sur sa vulnérabilité face aux changements climatiques, qui affectent non seulement chaque secteur individuellement, mais aussi les interrelations entre ces secteurs. L'eau, en tant qu'ossature du District, irrigue et anime le territoire, grâce à ses bras, ses veines et ses capillaires.

La mise en œuvre de solutions durables et intégrées permettrait de transformer les risques climatiques en opportunités, tout en assurant un équilibre entre les besoins humains, la préservation des écosystèmes et la durabilité économique. Une approche collective et collaborative est essentielle pour réussir cette transition. Les collectivités locales, les agriculteur.ice.s, les entreprises et les citoyen.ne.s devront œuvrer ensemble pour construire un territoire résilient, capable de s'adapter aux défis climatiques à venir. Le district de Nyon a ainsi l'opportunité de devenir un modèle d'innovation et d'adaptation, où l'eau, perçue initialement comme un risque, se transforme en un atout majeur pour un avenir durable et solidaire.

L'eau devient un levier essentiel pour construire un territoire résilient, capable de relever les défis climatiques tout en renforçant la durabilité de son écosystème.

Signal de Bougis



Des coupures territoriales aux continuités écologiques

À partir des diagnostics montrant une répartition horizontale du district de Nyon, ainsi que sur la base d'observations de terrain, des disparités en termes d'organisation sociale, environnementale et de mobilité ont pu être identifiées. Ces découpages sont, en partie, structurés par des coupures longitudinales traversant le territoire. Il est ainsi possible de faire l'hypothèse de l'existence de certaines « lignes » physiques et/ou imaginaires qui traversent le territoire et délimitent les différentes zones observées : pré-Jura, coteaux, plaine et rives.

Afin d'identifier ces lignes, nous nous attachons à la définition de Frédéric Hérin (2011). Selon lui, une coupure peut être naturelle (créée par le relief ou l'hydrographie), surfacique (telles que les grandes zones commerciales), linéaire (par exemple, les routes) ou ponctuelle. Le point commun entre ces types de discontinuités est qu'elles produisent des effets qui tendent à se renforcer dans le temps. Les coupures créent de multiples externalités négatives, telles que l'insécurité ou la séparation physique des territoires augmentent les délais ou dégradent l'appréciation des parcours, causant ainsi une réduction des déplacements de proximité à pied et à vélo. Par conséquent, cela induit un report sur les modes motorisés et une augmentation des infrastructures routières d'un côté, ainsi que la diminution des relations de voisinage et le développement séparé de quartiers de l'autre, ce qui conduit à un renforcement de ces mêmes coupures.

Ces dernières peuvent être définies comme suit : une emprise linéaire générant des difficultés de franchissement physique et des réticences

fig.1. Liaisons multi-usages à Rolle. Un des deux exemples de projet proposé par le groupe. Cette liaison répond à la discontinuité des itinéraires piétons entre Rolle et Mont-sur-Rolle, en favorisant les modes de déplacement actifs.

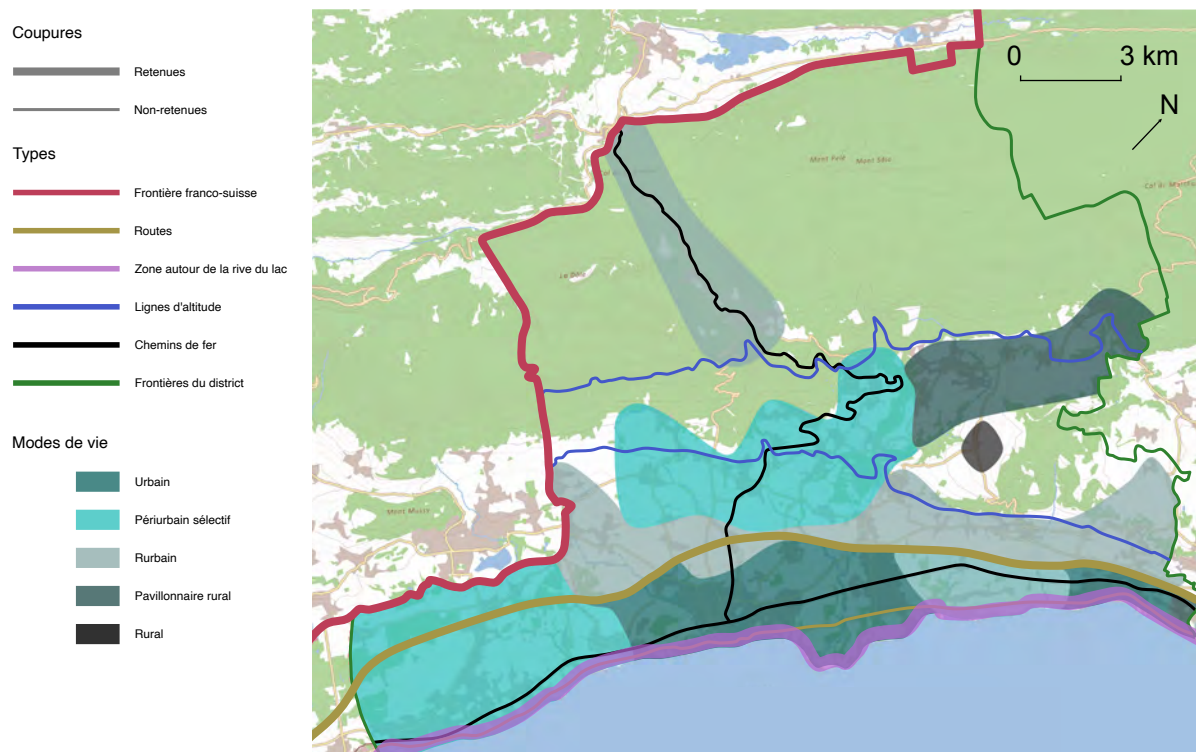


fig.2. Manières de vivre sur le territoire. Cette première approche permet déjà d'identifier certaines coupures dans le territoire, notamment au niveau des interstices urbains.

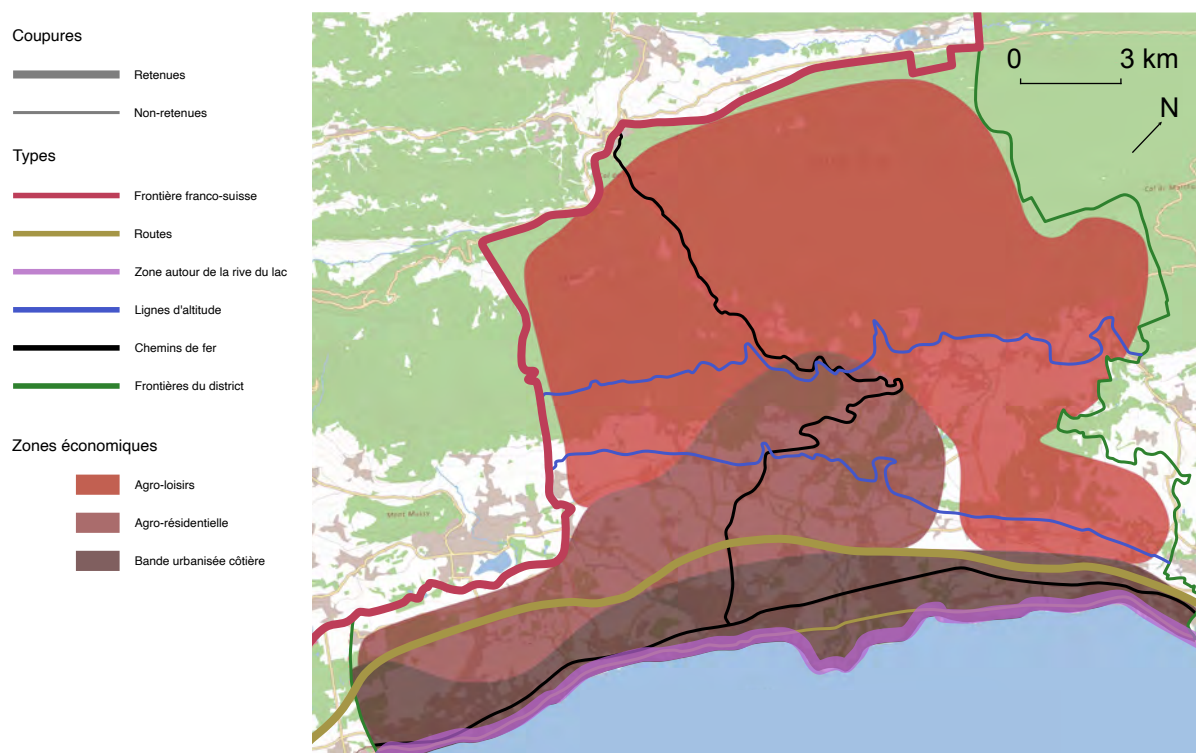


fig.3. Répartition économique du territoire. Cette approche permet de répertorier des ruptures au niveau des rives et de la plaine par exemple.

psychologiques à être traversées. Elles tendent à restreindre ou modifier les mouvements piétons et cyclistes, ainsi que ceux des non-humains.

Analyse des coupures linéaires dans le district

Trois ruptures ressortent particulièrement : le bord du lac, la frontière nationale ainsi que l'autoroute. Ces trois coupures cumulent les enjeux de discontinuités des trames bleues et vertes, les discontinuités du maillage de mobilité douce, ainsi que les enjeux socio-économiques à l'échelle du district.

Ces interruptions perturbent les trames vertes et bleues, et augmentent les détours nécessaires aux piéton.ne.s et aux cyclistes pour leurs trajets. Plus précisément, le bord du lac cumule des enjeux de privatisation des espaces proches des rives et de capacité de déplacement de la faune réduite.

Bien que franchissable, la frontière franco-suisse présente une discontinuité tant dans les infrastructures de transport que dans le paysage à certains endroits. L'autoroute, quant à elle, crée une rupture entre différents modes de vie, entrave les déplacements des piéton.ne.s et des cyclistes, et perturbe les corridors écologiques.

À ces enjeux majeurs s'ajoutent des microcoupures, comme les terrains agricoles, viticoles ou les zones industrielles, renforçant l'emprise de ces discontinuités au sol et compliquant le franchissement pour les humains et la faune. Par conséquent, des aménagements verticaux pourraient être utilisés comme leviers afin de réduire les externalités négatives des grandes ruptures linéaires transversales du district, à la fois pour les humains et les non-humains.

Une cohésion territoriale pour réduire les ruptures

L'analyse des trois coupures présentes sur le territoire et les enjeux qui y sont liés met en évidence une nécessité de les rendre plus perméables. Pour cela, il existe des leviers différents, dont l'un d'entre eux est celui de l'aménagement. À l'image du projet transfrontalier de la Voie verte CEVA, une infrastructure peut permettre de combler un manque en termes d'axe de mobilité douce, de créer des espaces publics et favoriser des écosystèmes naturels continus. La fréquentation actuelle de la voie verte témoigne du besoin latent en infrastructure de mobilité douce, sans pour autant entraver le développement de la trame verte.

Ainsi, il est possible de créer des infrastructures verticales qui traversent les trois coupures et qui permettent de minimiser les problèmes décrits plus haut, à savoir la rupture des trames vertes et bleues, le manque d'accessibilité, les détours potentiels pour piéton.ne.s, ainsi que les différences socio-économiques.

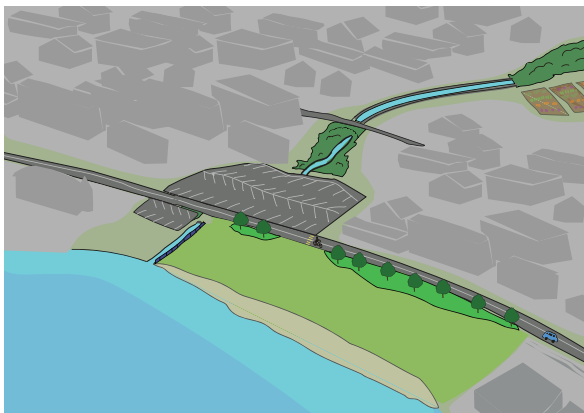
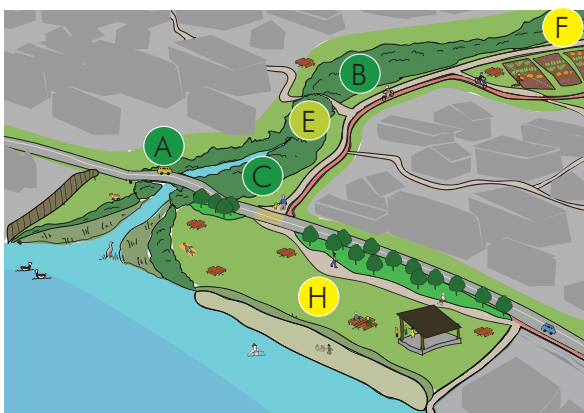


fig.4. Ouverture sur le lac avant l'aménagement proposé. On observe notamment une rupture forte au niveau de l'embouchure de la rivière.

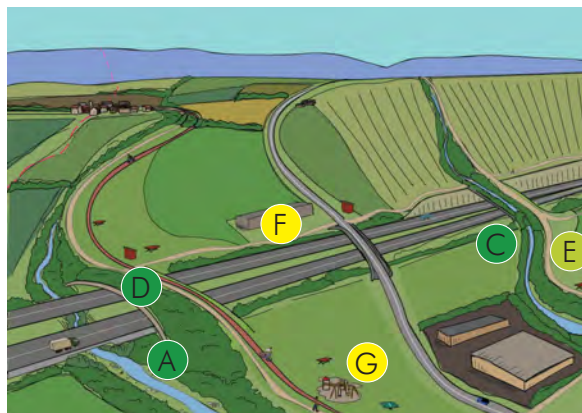


fig.5. L'autoroute dans sa diversité de franchissement, avant l'aménagement proposé. La présence de plusieurs ponts, ici condensés pour le besoin de l'illustration, révèle néanmoins de fortes ruptures dans le paysage comme dans les circulations.



- REVITALISER**
- A** Remettre à ciel ouvert les cours d'eau
 - B** Végétaliser les cours d'eau dans leur longueur
- RECONNECTER**
- C** Augmenter l'arborisation à travers les coupures
 - D** Réutiliser des ponts à usage unique pour un usage multiple
 - E** Mettre en réseau par des cheminements dédiés à la mobilité active

fig.6. Ouverture sur le lac après l'aménagement proposé. L'embouchure est remise à ciel ouvert, une revégétalisation est également proposée au niveau du cours d'eau mais aussi sur la rive par exemple.



- HARMONISER**
- F** Valoriser un territoire de proximité et de plus grande mixité.
 - G** Renforcer l'appropriation du territoire dans son ensemble par les personnes liées.
 - H** Rendre accessibles (physiquement et socialement) les rives.

fig.7. L'autoroute dans sa diversité de fonctionnement après l'aménagement proposé. La revitalisation mais aussi la reconnexion de certains espaces sont ici amenées.

Ces infrastructures verticales seraient des voies aménagées pour les piétons et les cyclistes, qui suivent les cours d'eau, accompagnées de verdure, avec des espaces dédiés à la favorisation du lien social.

Le but recherché est donc de renforcer la cohésion du district en travaillant sur les continuités verticales via les réseaux écologiques, tout en intégrant les relations avec les territoires voisins.

Pour réduire l'effet coupure, plusieurs objectifs sont proposés : remettre les cours d'eau à ciel ouvert, végétaliser les cours d'eau dans leurs longueurs, réutiliser des ponts à usage unique pour un usage multiple, augmenter l'arborisation à travers les coupures, mettre les espaces en réseau par des cheminements dédiés à la mobilité active, valoriser un territoire de proximité et de plus grande mixité, renforcer l'appropriation du territoire dans son ensemble par les personnes liées, rendre accessibles les rives (physiquement et socialement).

Dans cette perspective, la remise à ciel ouvert des rivières peut permettre la création de corridors écologiques, mais aussi favoriser la mobilité active et revaloriser les espaces traversés tout en renforçant un réseau de services. La végétalisation permettrait de rétablir et conforter les trames vertes. En combinant les objectifs liés à l'environnement aux buts sociaux, il est possible de réduire des effets de coupure différents à travers des aménagements communs et par conséquent consolider la cohésion territoriale, tant sociale qu'environnementale. Ainsi, l'image directrice finale formule des principes pour réduire l'effet de coupure décrit, sur la base du socle écologique existant.

Deux cas génériques : la plaine et les vignes

De la vision représentée à l'échelle du district de Nyon se dégagent des particularités et similitudes à une échelle intercommunale. Il est possible de mettre en évidence deux cas typiques, qui permettent de représenter une grande partie du district.

Le premier cas est celui de « la plaine », caractérisée par une faible pente et un ensemble de villages dispersés (comme à Genolier, Chavannes-de-Bogis, Arnex, etc.) et des services parfois présents seulement dans certaines localités, comme des terrains de sport. Le maillage routier est peu dense et multidirectionnel car il connecte à la fois les différents villages mais relie aussi l'autoroute. L'état des cours d'eau au niveau de l'autoroute reste problématique, mais ils sont généralement à ciel ouvert en amont. En revanche, la forte privatisation des rives au sud-ouest du district impacte fortement l'ensemble de plusieurs trames bleues, notamment à leur embouchure.

Au niveau sociétal, les enjeux sont nombreux. D'une part, les statuts

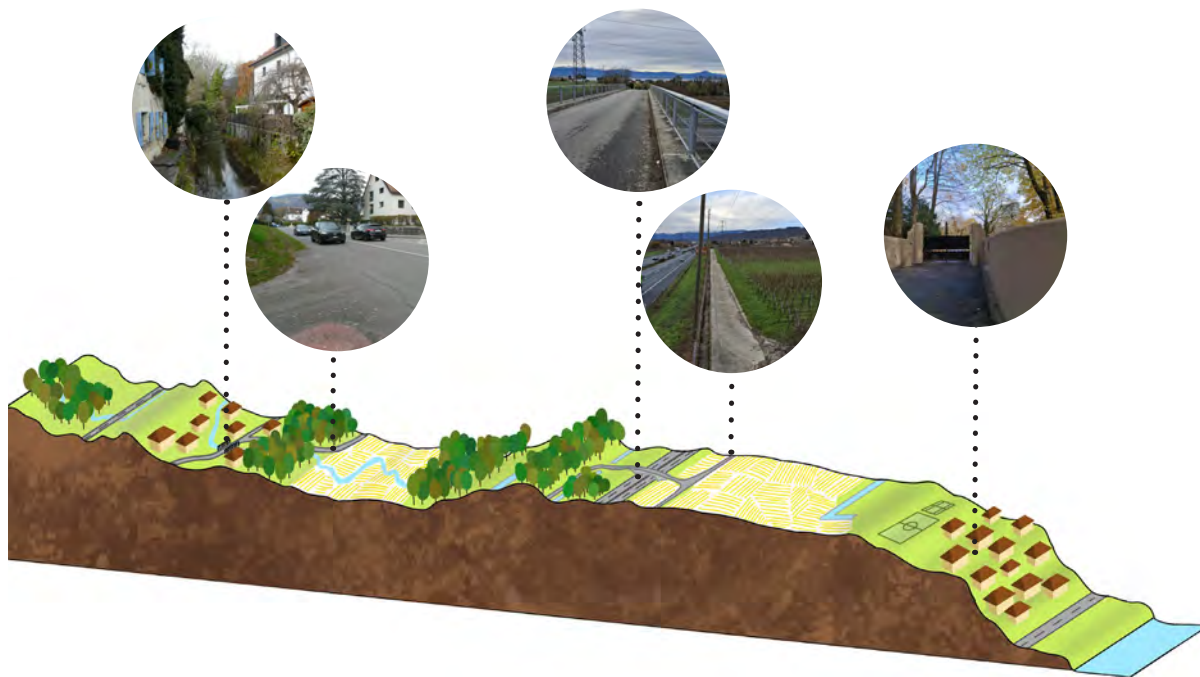


fig.9. Le cas de la plaine. Ce secteur est caractérisé par une faible pente, la présence ponctuelle de certains services, un maillage routier peu dense et multidirectionnel, des réseaux de mobilité qui traversent la frontière nationale, etc.

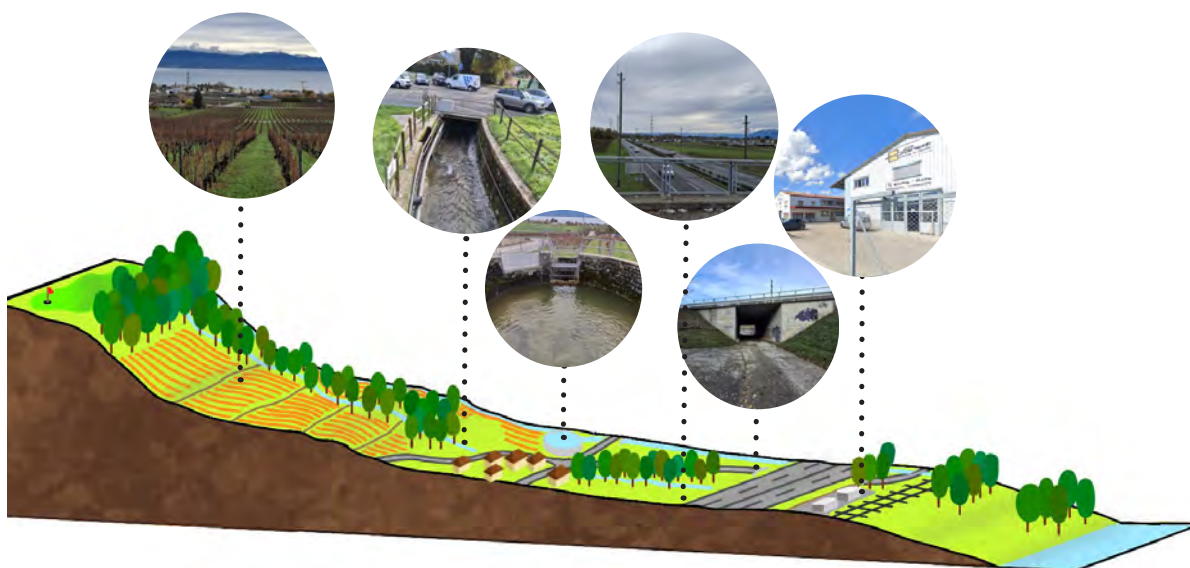


fig.8. Le cas des vignes. Ce secteur est caractérisé par une pente plus forte, la présence de grandes villes, de petits villages en continuité, d'un maillage routier dense et hiérarchisé, une privation de certains espaces, etc.

socio-économiques de ces cas présentent des contrastes assez marqués. D'autre part, puisque le réseau de mobilité et plusieurs trames écologiques traversent la frontière nationale, cela implique une gestion transfrontalière. Celle-ci est également négligée en ce qui concerne la continuité des itinéraires de mobilité douce.

Le deuxième cas générique, « les vignes », est caractérisé par une pente plus importante (Gland, Rolle, etc.). Plutôt qu'un ensemble de petits villages dispersés, on y trouve des grandes villes et des petits villages construits dans la continuité de ces zones urbaines. Par conséquent, la proximité géographique entre ces différents villages ou villes est plus forte que dans le premier cas et le déséquilibre entre un « fort centre attracteur » et une « petite périphérie » y est également plus marqué.

La présence de vignes a des conséquences sur les trames bleues, puisque très peu de rivières sont à ciel ouvert et encore moins revitalisées en milieu viticole. Cependant, cela entraîne également des conséquences sur le maillage routier, qui est plus dense et fortement hiérarchisé avec de nombreuses petites routes et chemins horizontaux dans les vignes et de grandes routes verticales de transit. En revanche, les différences socio-économiques ne sont pas présentes à l'échelle de la commune comme pour le premier cas, mais plutôt à une micro-échelle. La proximité au bord du lac étant un facteur distinctif, on y retrouve également une plus forte présence de personnes à statut socio-économique élevé et un phénomène de privatisation.

Deux exemples de projet

Afin de réduire les effets des coupures précédemment identifiées, des liaisons multi-usages ou « armatures vertes » perpendiculaires au lac peuvent être envisagées à partir des cas génériques décrits plus haut. La notion d'armature verte englobe une approche multifonctionnelle qui dépasse la simple trame verte et bleue, en intégrant des fonctions et services variés : paysage, production agricole, loisirs, épuration des eaux, mobilité douce et jardinage. La remise à ciel ouvert des rivières et leur connexion créent ces corridors écologiques. Elles peuvent aussi favoriser la mobilité active et revaloriser les espaces traversés tout en renforçant un réseau de services. Les trames bleues sont donc le socle de l'armature verte décrite précédemment. Concernant la revitalisation des rivières en zone viticole, aucun exemple à ce jour n'existe dans le district. À partir de ces objectifs, il est possible d'envisager des aménagements de voies piétonnes et cyclistes, qui permettent de créer des liaisons verticales et de minimiser l'effet de coupure.

L'exemple 1 est une liaison dans les vignes. Elle relie le Signal de Bougy à la plage de Rolle, longeant la rivière de la Gaillarde et le

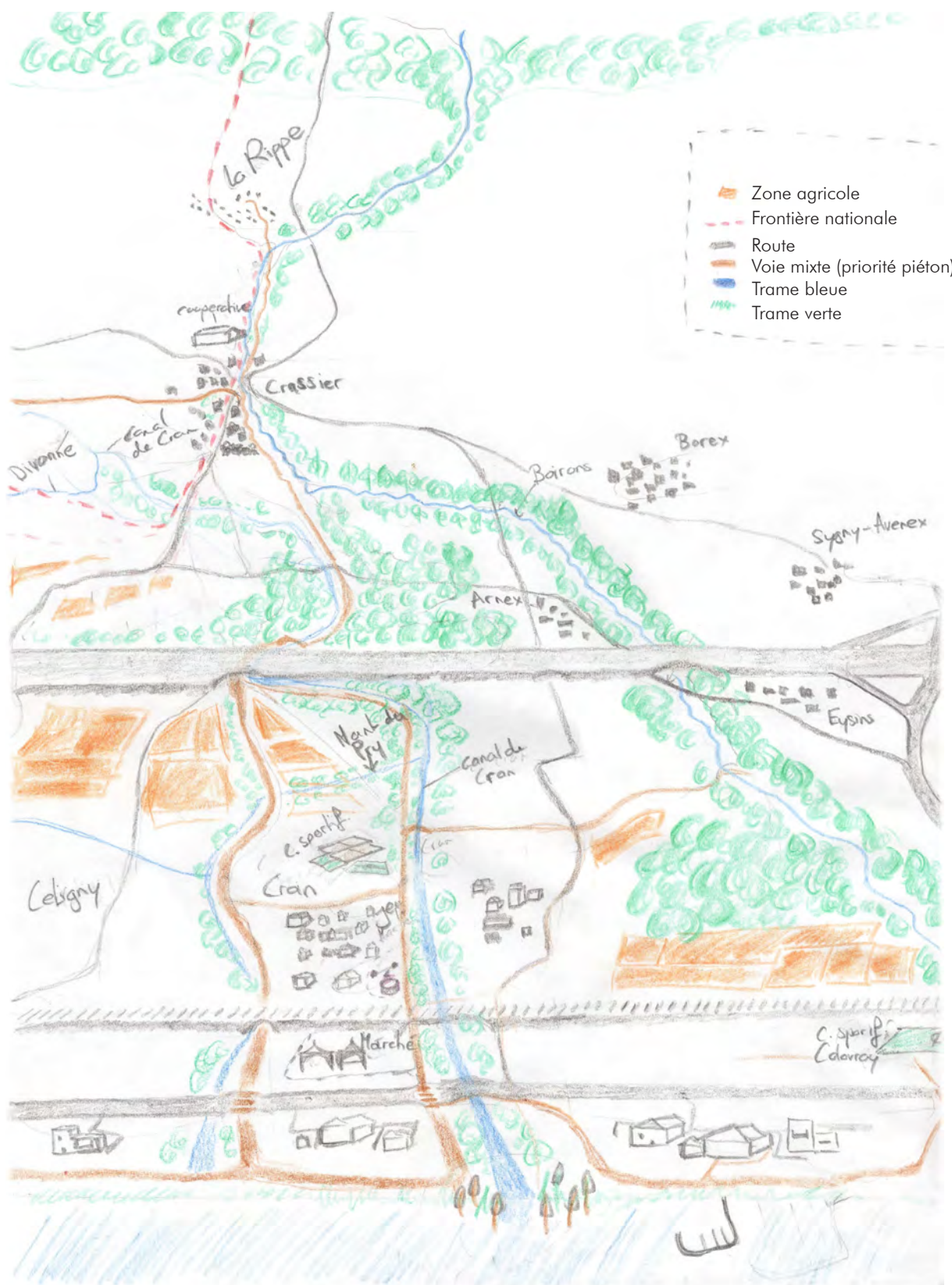
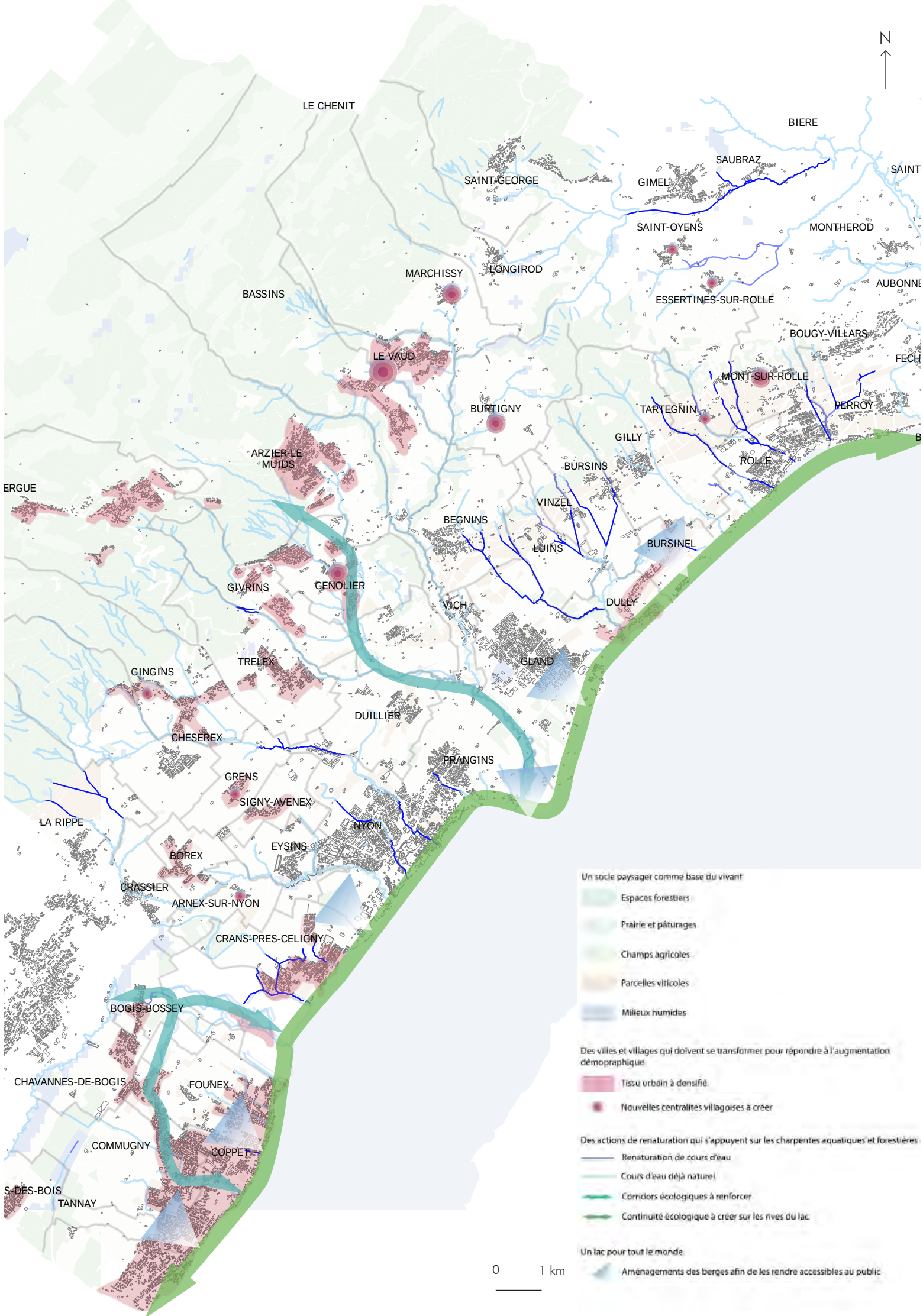


fig.10. Liaison multi-usage à Crassier. Exemple de liaison dans la plaine permettant également de créer un corridor biologique de façon transfrontalière.

Rupalet sur 2,6 km avec un dénivelé positif de 315 mètres, dont une pente maximale de 20 % sur les 400 derniers mètres. Ces deux rivières, ainsi que le ruisseau des Galiottes, ont été remis à ciel ouvert et revitalisés. La trame verte interrompue au niveau du centre de Mont-sur-Rolle est ainsi connectée à celle située après les lignes ferroviaires. Cette liaison répond à la discontinuité des itinéraires piétons entre Rolle et Mont-sur-Rolle, où le coefficient de détour piéton est élevé. L'aménagement d'un chemin direct, reliant différents lieux d'habitat et services, favorise les modes de déplacement actifs. Des poches de séjour et des équipements, tels que des aires de jeux, potagers collectifs, inspirés d'un exemple à Kerzers ou un marché près de la gare, renforcent l'appropriation locale et permettent de valoriser un territoire de proximité et d'une plus grande mixité, réduisant ainsi le manque de cohésion sociale identifiée lors du diagnostic. Ainsi, le renforcement d'armature verte permet d'appliquer les principes directeurs énoncés avec pour objectif de valoriser la proximité et l'accessibilité du territoire.

Le second exemple est une liaison dans la plaine. Située entre La Rippe et Crans, elle s'étend sur 6,8 km avec un dénivelé positif de 134 mètres. Ce segment présente également des problématiques quant à la continuité des rivières. Certaines revitalisations, comme celle de la rivière du Boiron, sont déjà prévues dans la stratégie de biodiversité 2030 de la ville de Nyon. En revanche, le canal de Crans est presque entièrement enterré. Cette liaison constitue aussi une opportunité de créer un corridor écologique reliant les grandes forêts de part et d'autre de l'autoroute, telles que la forêt de Mâchefer. Cependant la particularité de cette espace, qui fait aussi son potentiel, est son caractère transfrontalier, impliquant une coopération possible importante à travers la frontière. Cette liaison met en évidence une multiplicité de services dispersés au sein des différentes localités, tels que, par exemple, les loisirs sportifs avec notamment le centre sportif de Cran et le centre sportif de Colovray en plaine. La continuité des itinéraires piétons et des cours d'eau entre les deux pays favorise un territoire de proximité et de plus grande mixité. Une coopérative transfrontalière à Crassier, un marché temporaire au-dessous des voies de train (gare), favoriserait aussi l'appropriation du territoire et la mise en valeur des produits locaux. Une roselière à l'embouchure des rivières, inspirée de la renaturation de la Broye, est également envisagée.

Ces deux liaisons, dans la plaine et dans les vignes, ne sont que deux exemples des liaisons qui pourraient être mis en œuvre dans tout le district. La proposition des liaisons verticales fait partie d'une vision à large échelle d'un maillage de mobilité douce qui complémente un réseau écologique renforcé et robuste. Cette suggestion de nouveaux réseaux n'est pas utopique, mais réalisable avec une évolution des valeurs collectives qui est déjà en action. Ainsi, le but est de créer une région durable et cohésive, où la biodiversité et la mise en valeur du territoire sont appropriées par tous les usagers.



Un socle paysager comme base du vivant

- Espaces forestiers
- Prairie et pâturages
- Champs agricoles
- Parcelles viticoles
- Milieux humides

Des villes et villages qui doivent se transformer pour répondre à l'augmentation démographique

- Tissu urbain à densifier
- Nouvelles centralités villageoises à créer

Des actions de renaturation qui s'appuient sur les charpentes aquatiques et forestières

- Renaturation de cours d'eau
- Cours d'eau déjà naturel
- Corridors écologiques à renforcer
- Continuité écologique à créer sur les rives du lac

Un lac pour tout le monde

- Aménagements des berges afin de les rendre accessibles au public

0 1 km

La biodiversité dans un espace en expansion

Ce projet examine l'évolution de l'urbanisation et ses impacts sur la biodiversité dans le district de Nyon. Il explore également des pistes de projets visant à adopter des pratiques urbanistiques mieux adaptées à la préservation et à la promotion de la biodiversité dans ce territoire attractif.

Depuis les années 1950, le district de Nyon a connu une forte croissance démographique. Sa population est passée de 23,633 habitant.e.s en 1950 à plus de 106,000 habitant.e.s en 2023. Son attractivité est aussi liée à sa position géographique située entre deux pôles économiques majeurs de la région : Genève et Lausanne.

Le district de Nyon, bien desservi par l'autoroute A1, la ligne ferroviaire Genève-Lausanne et la ligne régionale NStCM, a vu ses échanges économiques et résidentiels se développer.

La pression immobilière sur la ville de Genève s'est notamment reportée sur le district de Nyon. Cette attractivité du territoire s'est traduite par un fort développement de la périurbanisation, notamment à travers des constructions résidentielles dispersées avec une prédominance des maisons individuelles. Ces constructions isolées contribuent à une dépendance accrue à l'automobile, éloignent les habitant.e.s des infrastructures de transport public et fragmentent les paysages.

Une autre limite de ce modèle est sa forte consommation de sols vivants et donc de biodiversité avec une forte pression anthropique sur l'ensemble du territoire du district. Cette pression favorise la fragmentation des corridors biologiques, empêche la libre circulation des espèces et limite la résilience des écosystèmes.

fig.1. (ci-contre) La biodiversité, un remède pour les villages et villes malades de leur périurbanisation. Face à l'étalement urbain, la biodiversité est un levier de résilience écologique et de qualité de vie.

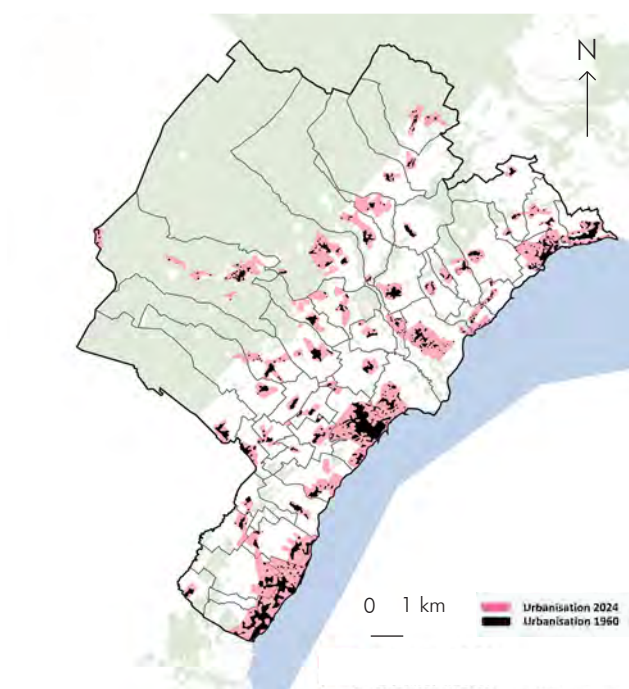


fig.2. Evolution diachronique du tissu bâti (1960-2024).
Croissance rapide du bâti et fragmentation des milieux naturels depuis les années 1960.

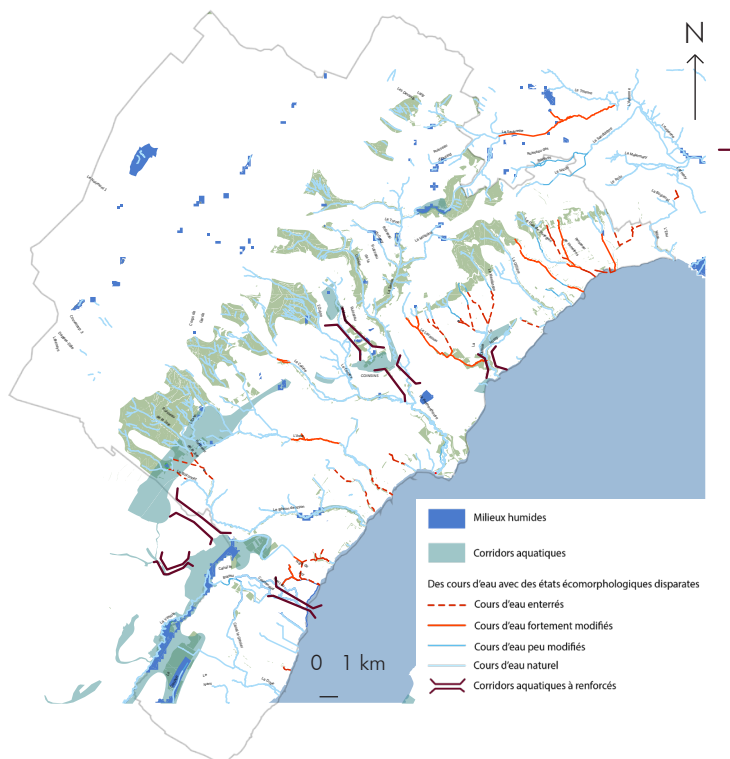


fig.3. Renforcement du réseau hydrographique.
Renaturer les cours d'eau pour restaurer les continuités écologiques et limiter les risques d'inondations.

Repenser l'urbanisation et l'intégration de la biodiversité

Ce contexte a amené à la problématique suivante : comment l'attractivité de ce territoire a engendré un modèle périurbain extensif et comment le repenser en vue de préserver et renforcer la biodiversité ?

Pour aborder cette problématique, trois « ensembles urbains » ont été sélectionnés sur le district sur la base de plusieurs critères, notamment de la forme particulière qu'a épousée la périurbanisation sur ces territoires, conjuguée à l'identification de corridors écologiques à mettre en valeur ou la présence riveraine du lac pour certains de ces territoires.

Les 3 ensembles étudiés sont les suivants : Gland caractérisé par l'étalement urbain, Terre-Sainte singularisé par un tissu pavillonnaire dispersé et une faible densité et Genolier, souffrant d'une urbanisation décomposée.

Des défis territoriaux à traiter

À Gland, l'analyse révèle une fragmentation importante des corridors écologiques causée par les infrastructures telles que l'autoroute et les lignes ferroviaires, ce qui perturbe les écosystèmes locaux et entraîne une perte de connectivité. L'artificialisation des sols (zones industrialisées, privatisation des berges) constitue également un enjeu majeur, avec une forte consommation de sols vivants qui réduit les habitats naturels, isole les espèces et perturbe les cycles de l'eau. Par ailleurs, la privatisation des berges complique encore la préservation des trames biologiques et augmente les risques environnementaux.

Dans la région de Terre-Sainte, l'urbanisation s'est intensifiée depuis 1960, principalement sous forme de maisons individuelles. Ce modèle consomme beaucoup de terres, renforce la dépendance à l'automobile et limite l'efficacité des transports publics, bien que trois gares desservent la région. De plus, l'artificialisation des berges a des impacts notables sur les écosystèmes aquatiques, en modifiant les cycles de l'eau, en accentuant les risques d'inondation et en aggravant la pollution, ce qui fragilise davantage les corridors écologiques et les habitats naturels.

À Genolier, l'urbanisation s'est traduite par une dispersion des quartiers, composés majoritairement de villas isolées du centre historique. Cette configuration oblige les habitant.e.s à utiliser leur voiture pour accéder aux commerces, écoles et activités, augmentant ainsi l'impact environnemental tout en limitant les interactions communautaires. Enfin, Genolier partage avec les autres localités des problématiques comme l'artificialisation des sols et la rupture

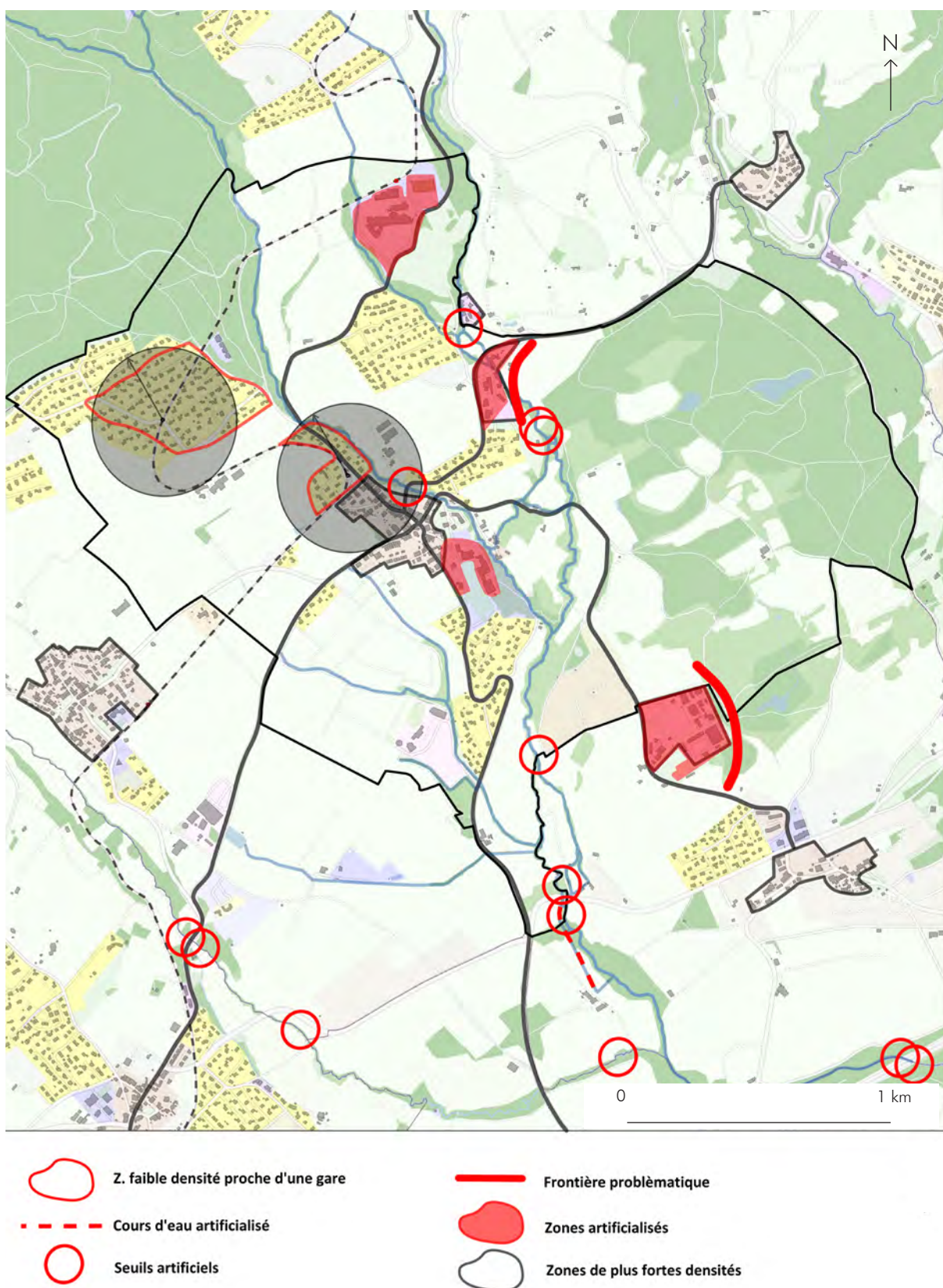


fig.4. Terre-Sainte, mise en relief des problématiques. Urbanisation diffuse, artificialisation des berges et dépendance à la voiture fragilisent les écosystèmes.

des corridors écologiques. Ces différents enjeux soulignent la nécessité d'intervention pour freiner l'étalement urbain, restaurer les connexions écologiques et promouvoir une gestion durable des ressources naturelles.

Des solutions à mettre en oeuvre

Voici quatre catégories de mesures, pouvant être prises pour pallier les problèmes cités ci-dessus : la déclassification, notamment le passage de zone villa de faible densité, à un zonage permettant une densité plus élevée ; la désartificialisation qui touche principalement le tissu bâti, incluant les zones à faible densité, industrielles et d'équipement ; la restauration qui se rapporte à la trame aquatique ; la revalorisation, la préservation et l'augmentation, liées aux corridors et zones végétalisées.

Les zones d'intervention ont été sélectionnées sur la base de critères spécifiques tels que leur proximité à la gare, leur situation en interface avec des éléments biologiques, leur niveau d'artificialisation, leur potentiel de transformation et les orientations stratégiques retenues. Les actions visant les cours d'eau et les liaisons vertes sont appliquées de manière systématique à tous les cas étudiés, en s'appuyant sur une image directrice. Ces interventions traitent les coupures de trames (seuils et interruptions) avec pour objectif de renforcer et préserver les trames vertes existantes ainsi que les couloirs biologiques, qu'ils soient aquatiques ou forestiers.

En ce qui concerne les actions ponctuelles, deux approches principales sont distinguées. D'une part, l'identification de nouvelles centralités potentielles, à l'échelle communale ou régionale. De l'autre, la promotion de l'arrêt d'un train supplémentaire dans une gare locale pour encourager une densification.

L'ensemble de ces mesures a été décliné selon les zones d'intervention. À Gland, en mettant l'accent sur la désartificialisation des sols et des milieux naturels, la renaturation, la déprivatisation des rives, ainsi que la consolidation des zones à forte densité en vue de créer une centralité communale.

Dans le cas du groupement de Terre-Sainte, l'intervention se concentre sur la déclassification de certaines zones, le renforcement des noyaux villageois, la déprivatisation des rives, l'amélioration des infrastructures de la gare de Founex, et la revalorisation de la centralité économique située au nord du groupement pour en faire une centralité régionale.

Enfin, pour Genolier, les actions envisagées incluent une déclassification, une consolidation des zones à forte densité pour créer une centralité communale, ainsi qu'une désartificialisation des sols.



fig.5. Des traces de haies bocagères aujourd'hui disparues. La disparition des haies réduit la biodiversité et rompt les corridors écologiques.



fig.6. Une charpente boisée. Les structures arborées existantes forment l'ossature des futures trames vertes.



fig.7. Une pratique viticole qui façonne le paysage. La vigne structure le territoire, mais peut être repensée pour intégrer plus de biodiversité.

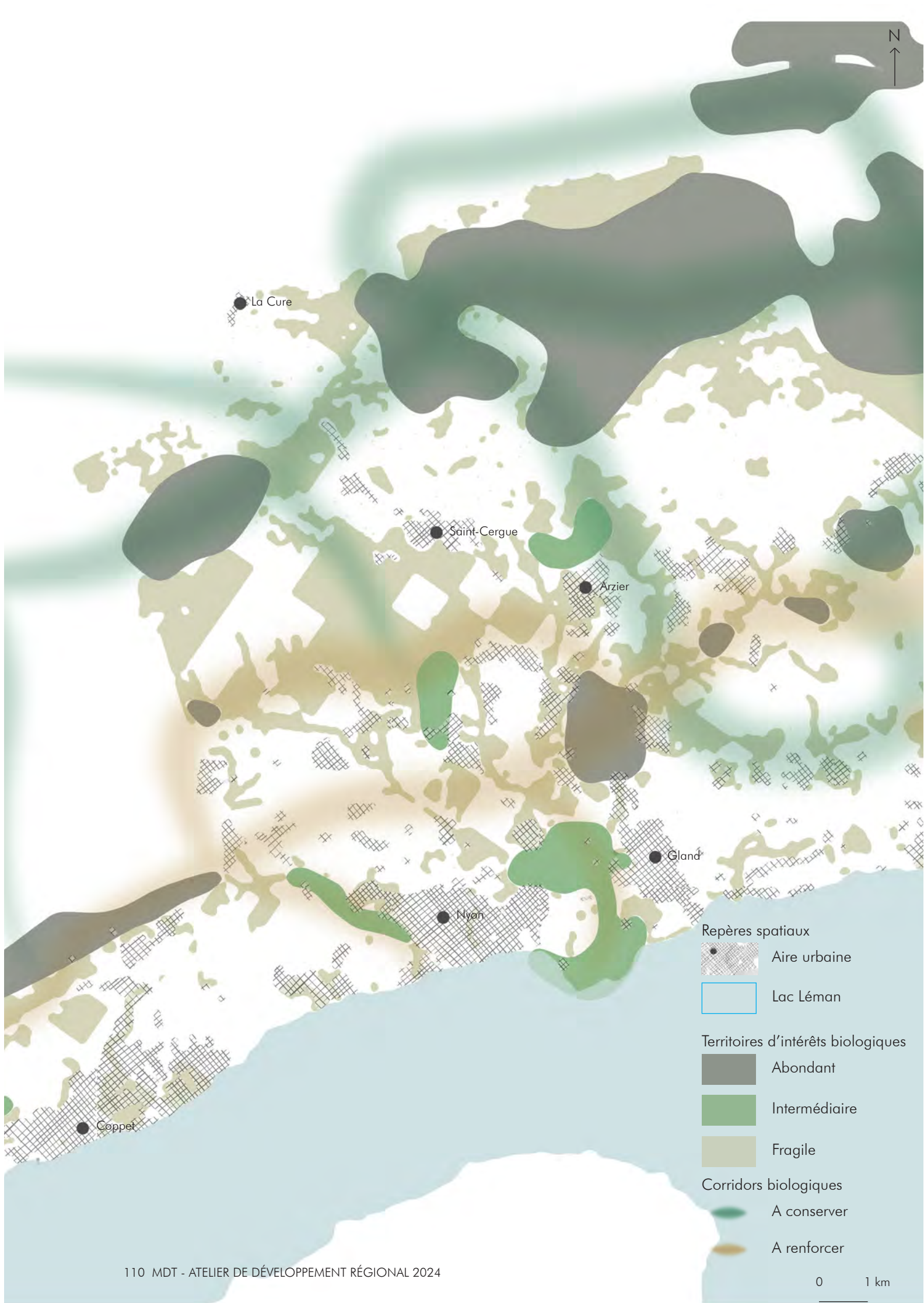


fig.8. Un territoire composé d'urbanisation et d'espaces végétalisés. Entre densification et préservation, un équilibre à retrouver entre bâti et nature.

Les stratégies pour répondre à la problématique énoncée revêtent plusieurs formes. Dans les zones industrielles, il s'agit de diversifier les usages pour intégrer des fonctions résidentielles, commerciales, productives et récréatives. Des actions comme la désimperméabilisation des parkings, la création de jardins de pluie, et l'aménagement de friches écologiques visent à réduire les îlots de chaleur, gérer les eaux pluviales et soutenir la biodiversité.

La redynamisation des petites centralités met l'accent sur la réduction de la prédominance automobile, l'amélioration des espaces publics, et l'introduction de nature pour renforcer l'attractivité et le bien-être. Il est possible de prendre exemple sur Belmont-sur-Lausanne où les espaces publics sont remis en valeur et les cheminements piétons sont favorisés avec une meilleure intégration de la verdure.

Enfin, ces propositions s'inscrivent dans une logique cherchant à concilier urbanisation, préservation environnementale et amélioration de la qualité de vie des habitant.e.s. L'objectif global est de renforcer la résilience des territoires face aux enjeux climatiques, aux enjeux urbains et de rétablir un équilibre entre les espaces bâtis et les milieux naturels.



Valoriser la biodiversité par l'infrastructure écologique

Le district de Nyon se distingue par sa grande variété de paysages et d'écosystèmes. De la plaine du Léman aux sommets du Jura, ce territoire offre une riche diversité biologique. La biodiversité, définie comme la diversité des organismes vivants, des écosystèmes et des interactions entre eux, constitue un pilier fondamental des services écosystémiques, comme la purification de l'eau, la régulation du climat et la pollinisation. Ces services sont essentiels à la vie humaine, et leur stabilité dépend directement de la richesse des habitats naturels.

Cependant, cette biodiversité est en déclin, à l'image de la tendance observée en Suisse. Plus de la moitié des habitats naturels du pays sont considérés comme menacés. Dans le district de Nyon, l'urbanisation, l'agriculture intensive et les modifications hydrologiques contribuent à cette érosion, malgré une augmentation des surfaces arborées au fil des décennies. Ce paradoxe, où la surface forestière s'accroît, mais où la biodiversité décline, témoigne de la complexité des interactions entre activités humaines et écosystèmes.

Diagnostic : état des lieux et enjeux écologiques

La croissance des surfaces arborées représente une opportunité inégale pour la biodiversité. Depuis le XIX^e siècle, les surfaces boisées du district de Nyon ont connu une augmentation significative, notamment grâce à l'abandon progressif des terres agricoles marginales et aux politiques de reforestation. Toutefois, cette croissance ne se traduit pas nécessairement par un gain de biodiversité. Si les forêts agissent comme des refuges pour de nombreuses espèces, elles sont également confrontées à des pressions importantes, comme la

fig.1. (ci-contre) L'infrastructure écologique du district de Nyon. Cette carte souhaite montrer les connexions existantes du territoire en faveur de la biodiversité.

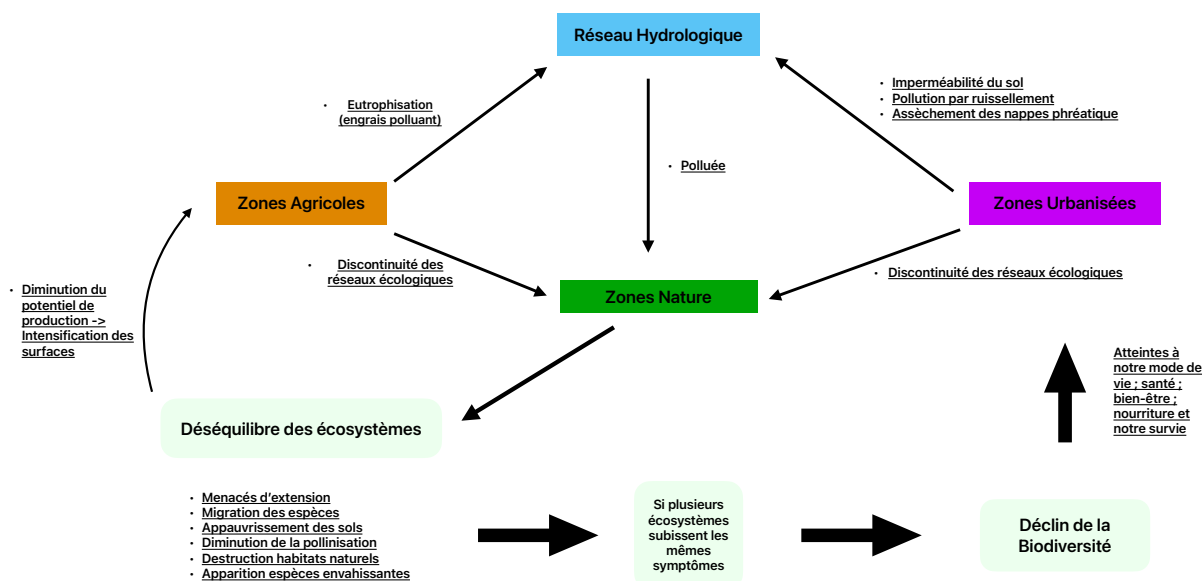


fig.2. Les facteurs qui perturbent la biodiversité (source : canton de Vaud, Grand Genève, 2024). Ces éléments valent pour le district de Nyon, même s'ils se retrouvent dans d'autres territoires.

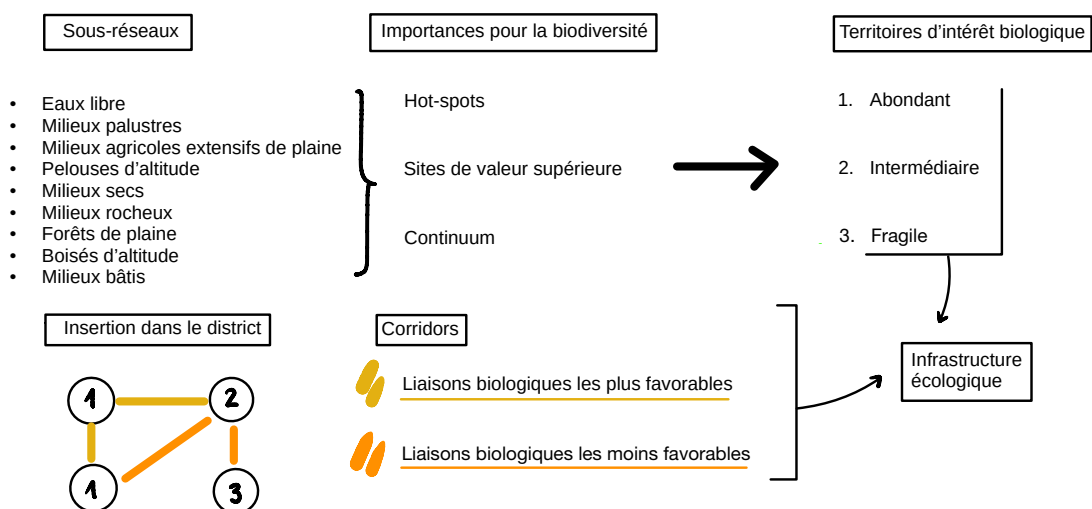


fig.3. Mesurer la biodiversité (source : canton de Vaud, Grand Genève, 2024). Cette figure souhaite montrer les sous-réseaux qui influencent l'infrastructure écologique.

fragmentation des habitats, l'introduction d'espèces invasives et les effets du changement climatique.

En Suisse comme ailleurs, le constat est aussi à l'heure d'une biodiversité en crise. À l'échelle nationale, plus de 50% des habitats naturels sont menacés. Les milieux aquatiques, prairiaux et forestiers subissent les impacts combinés de l'urbanisation, de l'agriculture intensive, des infrastructures de transport et des pollutions diverses. Selon les données de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), certaines catégories d'espèces sont particulièrement en danger : 79 % des reptiles, 62 % des amphibiens et 58 % des poissons figurent parmi les espèces menacées. Les corridors écologiques, qui permettent aux espèces de se déplacer entre différents habitats, sont essentiels pour maintenir la connectivité écologique. Pourtant, ils sont souvent interrompus par les infrastructures humaines, limitant la migration des espèces et augmentant les risques d'isolement génétique.

L'analyse réalisée dans le cadre de ce projet a permis d'identifier trois types de zones prioritaires pour la biodiversité dans le district de Nyon, chacune jouant un rôle spécifique dans la préservation des écosystèmes locaux. Les aires centrales de biodiversité, ou territoires d'intérêt biologique prioritaires, regroupent des habitats riches et peu perturbés, essentiels à la conservation de nombreuses espèces rares ou menacées. Ces zones, souvent composées de forêts, de prairies diversifiées et de milieux aquatiques préservés, garantissent la stabilité des écosystèmes en fournissant des services écologiques majeurs. En revanche, les zones sujettes à renforcement sont des espaces où la biodiversité, bien que présente, est mise en péril par des pressions humaines comme l'urbanisation, l'agriculture intensive et le changement climatique. Ces espaces, fréquemment situés en périphérie des zones habitées ou dans des régions agricoles, nécessitent des interventions spécifiques pour restaurer leur intégrité écologique. Les espaces présentant un intérêt supérieur se distinguent par leur valeur écologique élevée ainsi que leur étalement le long des corridors écologiques. Ces sites, en raison de leur rareté ou de leur emplacement stratégique pour la conservation de la biodiversité régionale, doivent faire l'objet d'une attention particulière dans les politiques de protection. Enfin, les corridors biologiques assurent la connectivité entre les habitats fragmentés, permettant aux espèces de se déplacer, de se reproduire et de s'adapter aux variations environnementales. Ces liaisons écologiques, composées de haies, de cours d'eau ou de prairies, jouent un rôle clé pour éviter l'isolement génétique des populations.

Ces trois catégories de zones forment un réseau écologique indispensable pour freiner la perte de biodiversité dans le district de Nyon. Leur protection, leur restauration et leur connectivité représentent des leviers complémentaires pour préserver les écosystèmes locaux tout en conciliant activités humaines et durabilité.

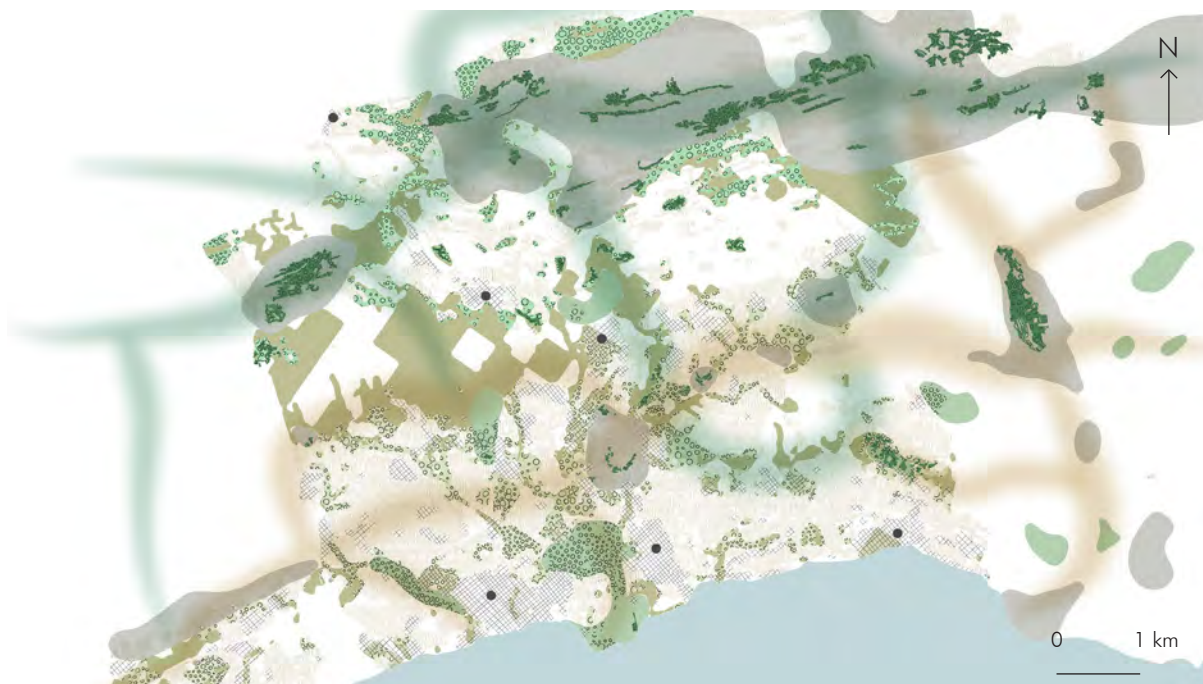


fig.4. Agriculture - biodiversité : une relation ambiguë (légende p. 107). Cette carte montre comment de larges corridors biologiques structurent le territoire et s'entrecoupent avec des zones agricoles parsemées, voire étendues dans le district.

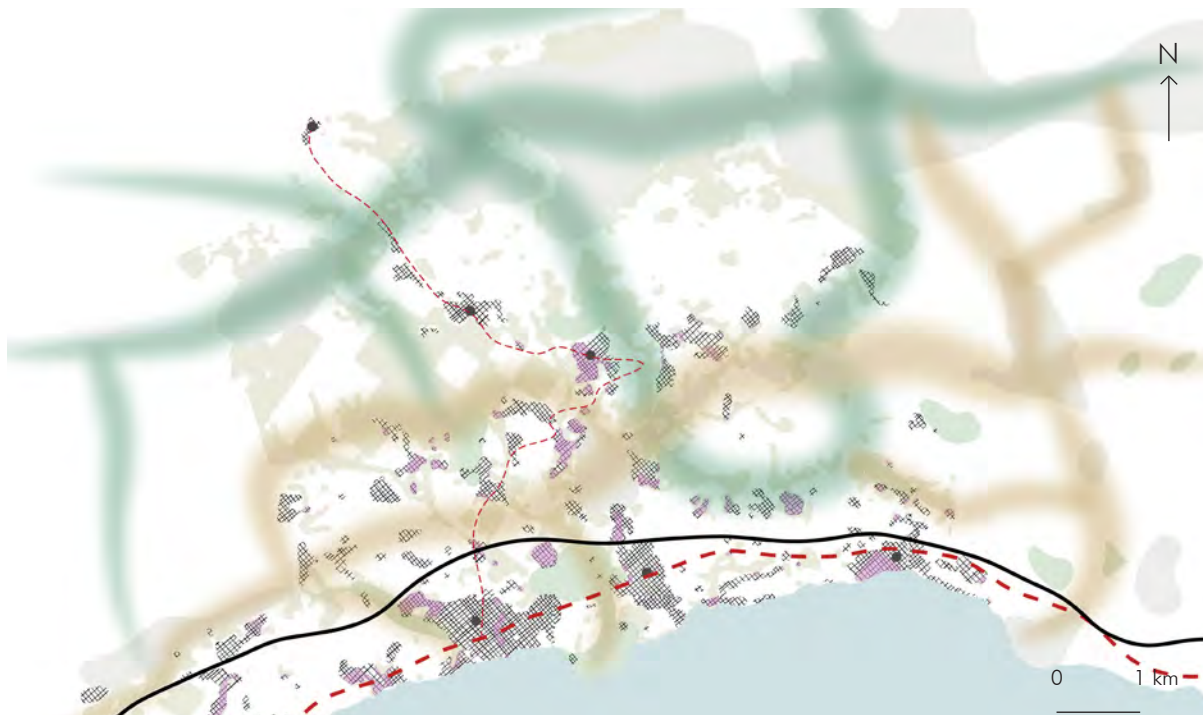


fig.5. Zones urbanisées : effet de rupture abrupte (légende p. 107). Cette carte montre comment ces larges corridors parcourent certaines zones bâties ou au contraire s'épanouissent en dehors (pré-Jura par exemple).

Des pressions humaines sur les écosystèmes

Les zones agricoles apparaissent autant comme des menaces que des opportunités. L'agriculture intensive figure parmi les principaux facteurs d'érosion de la biodiversité. L'utilisation massive de pesticides, la monoculture et la fragmentation des sols par les infrastructures agricoles perturbent les habitats naturels. Cependant, certaines pratiques agricoles, comme le pâturage extensif, peuvent coexister harmonieusement avec la biodiversité en favorisant la diversité d'habitant.e.s et en enrichissant les sols.

Les zones urbaines et périurbaines du district de Nyon exercent une pression croissante sur la biodiversité. L'imperméabilisation des sols, les pollutions lumineuses et chimiques, ainsi que la fragmentation des habitats par les infrastructures (routes, bâtiments) isolent les populations animales et végétales. Cette fragmentation limite les échanges génétiques, réduisant la résilience des écosystèmes face aux perturbations.

Le réseau hydrologique constitue un enjeu majeur. Les cours d'eau du district subissent des perturbations importantes dues à l'agriculture (irrigation), à l'industrie (rejets polluants) et à l'aménagement (modification des rivières). Ces pressions impactent directement les espèces aquatiques et les écosystèmes associés, entraînant une diminution de la biodiversité et une dégradation des services écosystémiques liés à l'eau.

Planification : objectifs et solutions

Face à ces défis, le projet se fixe pour objectif de préserver, voire de restaurer, la biodiversité dans le district de Nyon. Les solutions proposées s'appuient sur des approches intégrées, combinant mesures réglementaires, initiatives concrètes et sensibilisation des acteurs locaux.

En termes agricoles, plusieurs mesures sont à favoriser : promouvoir des pratiques agricoles durables, comme la rotation des cultures, la réduction des intrants chimiques et la création de haies et de bandes herbeuses. Il s'agit aussi d'encourager le pâturage extensif, qui enrichit la biodiversité des prairies et améliore la qualité des sols.

En ce qui concerne les zones urbanisées, l'intégration d'espaces naturels en ville permet la création d'habitats pour la faune et la flore et améliore la qualité de l'air en régulant le climat urbain.

Il s'agit aussi de limiter l'imperméabilisation des sols entravant l'infiltration de l'eau par la promotion de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales permettant de limiter ces impacts.

Enfin, les solutions pour les écosystèmes aquatiques sont plurielles : restaurer la continuité écologique des cours d'eau pour permettre

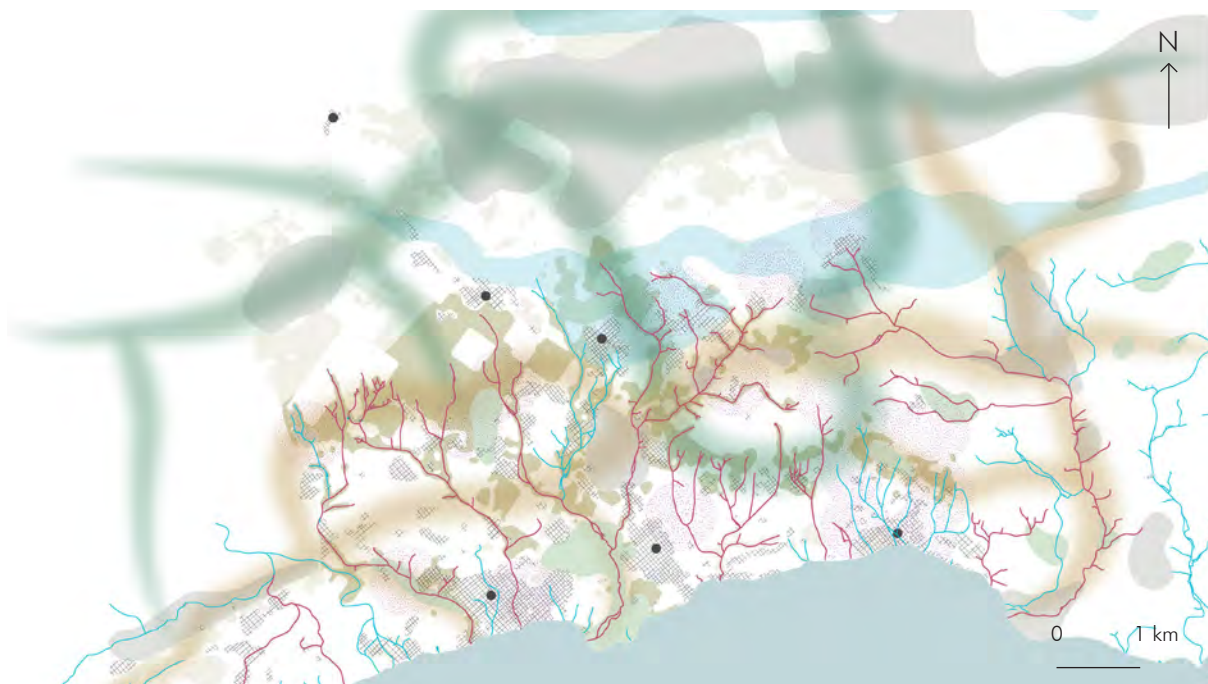


fig.6. Réseau hydrique : vecteur d'une pollution diffuse (légende p. 107). Cette carte montre la superposition partielle des corridors biologiques avec certains cours d'eau du district.

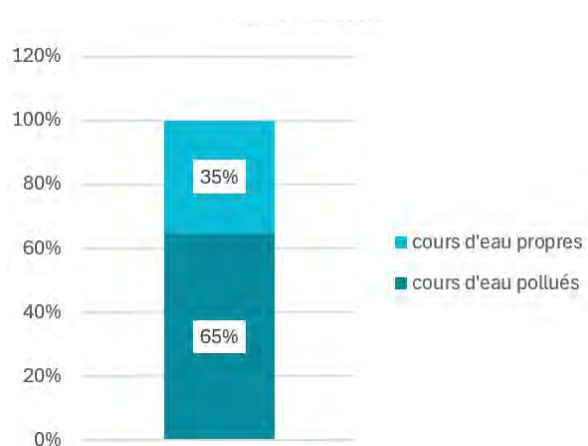


fig.7. Proportion des cours d'eau dégradés dans le canton de Vaud (source : canton de Vaud, 2024). Plus de la moitié des cours d'eau sont considérés comme dégradés dans le territoire élargi.

de rétablir la connectivité des milieux aquatiques, gérer des espèces exotiques envahissantes en instaurant des mesures de prévention et de lutte contre ces espèces, réduire les sources de pollution par la mise en place de stations d'épuration performantes, ainsi que le contrôle des rejets industriels et la réduction de l'utilisation de pesticides et d'engrais en agriculture.

Identification des zones d'opérationnalisation

La biodiversité est menacée dans son ensemble. La localisation des hotspots permet de focaliser les efforts de préservation sur ces lieux d'importance supérieure. C'est également à partir de ces lieux que les sites d'opérationnalisation ont été définis.

Les territoires d'intérêt biologique ont été utilisés comme base pour localiser les sites abritant une biodiversité à préserver. En superposant ces territoires et les zones agricoles, bâties et le réseau hydraulique, les sites d'opérationnalisation se sont révélés. Pour résumer, ils représentent les points où il y a un conflit entre les zones de préservation de la biodiversité et la présence de nuisances pour la faune et la flore.

Les solutions retenues pour les différents sites sont de plusieurs ordres. Concrètement, plusieurs types de mesures possibles ont pu être identifiés. Il y a les mesures juridiques, qui sont des mesures impliquant des restrictions se basant sur des textes de loi. Les mesures concrètes sont le deuxième type défini. Il s'agit d'actions prises directement sur le terrain ou auprès de la population. Elles incluent cinq objectifs : le rétablissement d'espaces ouverts et de lisières forestières ainsi que la mise en place de pâturages alpins ; la plantation de haies bocagères généreuses ainsi que d'essences pionnières et d'avenir ; la mise en place de passages pour la faune ; l'introduction de plantes aquatiques (phytoépuration) et de berges aménagées (lessivage) ainsi que renaturation des cours d'eau ; la phytoremédiation des sols par l'introduction de végétaux hyperaccumulateurs, phyto-stabilisateurs, phyto-extracteurs et phyto-dégradeurs.

Le district de Nyon se trouve à un carrefour où les enjeux de conservation et de développement se confrontent. Ce projet met en lumière l'urgence de freiner la perte de biodiversité tout en proposant des solutions concrètes et adaptées au contexte local. En mobilisant les acteurs du territoire et en intégrant la biodiversité dans les politiques publiques, il est possible de freiner les équilibres écologiques et de garantir un avenir plus durable pour cette région exceptionnellement riche.



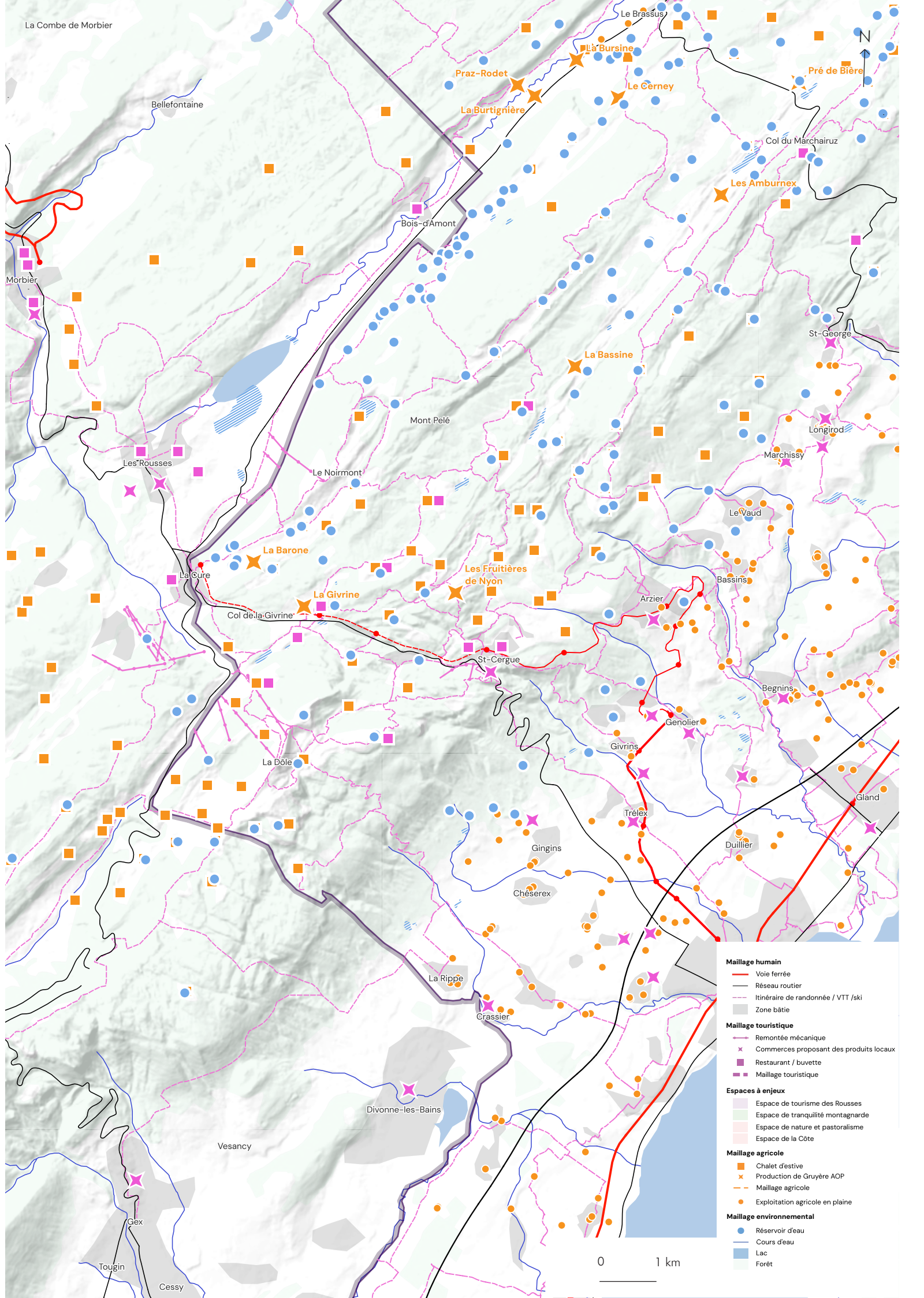
fig.8. L'infrastructure écologique repensée du district de Nyon (légende p. 107). Cette carte montre les obstacles et les hotspots de biodiversité qui peuvent être davantage valorisés.

Légende commune aux figures 4, 5, 6 et 8

<i>Territoire d'intérêt biologique</i>	<i>Communication</i>	<i>Réseau hydrique</i>
 Abondant	 Autoroute	 Cours d'eau pollué
 Intermédiaire	 Chemin de fer	 Cours d'eau sain
 Fragile	<i>Agriculture</i>	 Lac Léman
<i>Corridors biologiques</i>	 Surface cultivée	 Eaux souterraines
 À conserver	 Prairie et herbage existant	
 À renforcer	 Potentiel de prairie ou herbage	
<i>Urbanisation</i>	 Sol pollué	
 Zones bâties		
 Zones bâties en conflit		

Pictogrammes pour figure 8

	Potentiel d'espace ouvert dans les forêts pour augmenter le potentiel de biodiversité		Rétablissement d'espaces ouverts et de lisières forestières
	Potentiel de boisement / rétablissement de haies bocagères		Mise en place de pâturages alpins
	Obstacle à la faune liée à l'autoroute		Plantation de haies bocagères généreuses
	Cours d'eau pollués : action requise pour la charpente des corridors		Plantation d'essences pionnières et d'avenir
	Sols pollués : action requise pour la viabilité des corridors		Mise en place de passage à faune (pont/tunnel)
			Plantation de plantes aquatiques (phytoépuration) et de berge (lessivage)
			Renaturation des cours d'eau
			Phytoremédiation des sols par les plantes (hyperaccumulatrices, phytostabilisatrice, phytoextracteurs, phytodégradeur)



- Maillage humain**
- Voie ferrée
 - Réseau routier
 - Itinéraire de randonnée / VTT / ski
 - Zone bâtie
- Maillage touristique**
- Remontée mécanique
 - Commerces proposant des produits locaux
 - Restaurant / buvette
 - Maillage touristique
- Espaces à enjeux**
- Espace de tourisme des Rousses
 - Espace de tranquillité montagnarde
 - Espace de nature et pastoralisme
 - Espace de la Côte
- Maillage agricole**
- Chalet d'estive
 - Production de Gruyère AOP
 - Maillage agricole
 - Exploitation agricole en plaine
- Maillage environnemental**
- Réservoir d'eau
 - Cours d'eau
 - Lac
 - Forêt

Un étage montagnard décorrélé de ses enjeux

Les observations menées dans le district de Nyon mettent en lumière plusieurs thématiques clés. Qu'il s'agisse de la mobilité, de l'agriculture, de la gestion de l'eau ou du tissu bâti, il est essentiel de développer un diagnostic pluri-thématique. Cette approche permet de mieux articuler et reconnecter les enjeux de cette région en vue d'un projet pleinement ancré dans son territoire. L'analyse des zones urbanisées met en évidence une diminution progressive de la densité à mesure que l'on s'éloigne du lac, accompagnée d'une concentration des habitations le long des axes routier et ferroviaire. Les villages présentent une capacité d'accueil sous-utilisée, avec un taux de vacance des logements atteignant 8 % et une proportion de résidences secondaires variant entre 18 % à Saint-Cergue et 50 % au village des Rousses. Cette tendance reflète une utilisation croissante des habitats à vocation de villégiature à mesure que l'on s'éloigne des centres urbains côtiers. Les communes périphériques se configurent comme des villages-dortoirs à activation saisonnière, ce qui génère des flux de mobilité pendulaire significatifs.

Le territoire présente un fort potentiel touristique, avec des activités réparties entre la plaine et l'étage montagnard. Dans l'étage montagnard, le tourisme est dominé par une clientèle de proximité venant principalement de Suisse romande et alémanique. La station des Rousses illustre cette tendance saisonnière. Cette saisonnalité met en évidence la diversité des pratiques touristiques en fonction de l'altitude mais aussi, de la dépendance à un climat précis en évolution.

fig.1. (ci-contre) Un étage diversifié et pluri-fonctionnel. Habitat dispersé, tourisme saisonnier et pastoralisme cohabitent dans un territoire aux fonctions multiples mais déséquilibrées.

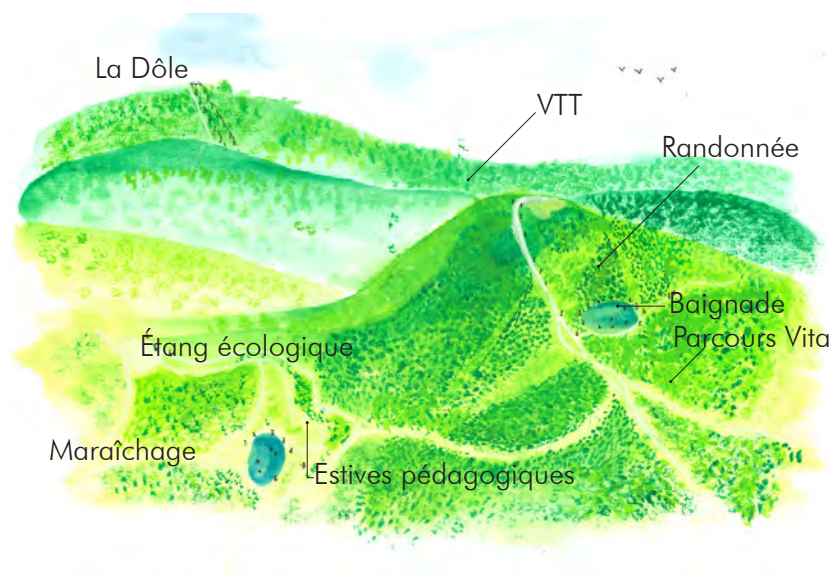


fig.2. Avenir des lieux touristiques, La Jouvencelle.
Reconversion d'une station de ski en espace de
loisirs durables, conciliant bien-être et adaptation
climatique.

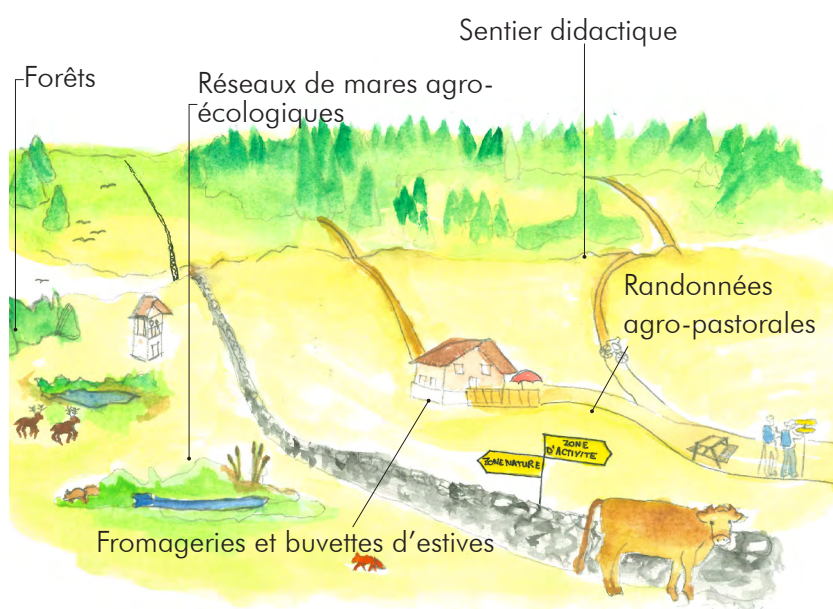


fig.3. Maillage éco-pastoral, la Givrine. Séparation
des usages entre tourisme doux et estives, pour
préserver la biodiversité et sécuriser les ressources
pastorales.

En termes de mobilité, le transport ferroviaire repose sur la ligne NSTCM, qui relie Nyon à Saint-Cergue et La Cure. Cette ligne, bien que fonctionnelle, souffre d'un manque de fréquence, de l'absence de trains directs et d'une connexion avec la ligne SNCF de Morez, ce qui complique les déplacements transfrontaliers. Les déplacements individuels motorisés dominent, notamment en raison des temps de parcours peu compétitifs du transport public. En complément, les axes de randonnée transversaux jouent un rôle dans l'attractivité du territoire, mais une meilleure intégration entre ces infrastructures et les systèmes de transport optimiserait leur utilisation.

L'agriculture joue un rôle essentiel dans le district de Nyon. La plaine présente un paysage varié de champs, fermes et vignobles, tandis que l'étage montagnard se concentre sur les estives. Chaque été, plus de 5000 bovins montent en altitude, majoritairement par bétailières. Seule une montée pédestre traditionnelle perdure au départ de Saint George. Ces bovins, dont plus de la moitié se destinent à la production laitière, produisent du lait transformé principalement en Gruyère AOP dans les laiteries locales. Ce lait s'exporte ensuite vers des lieux d'affinage situés hors du district et de l'étage montagnard.

L'alimentation en eau des troupeaux nécessite entre 100 et 150 litres par animal et par jour et constitue un enjeu majeur. Dans le district, la gestion de cette ressource repose sur le cycle naturel de l'eau influencé par la géomorphologie du Jura. Bien que la pluviométrie y soit plus importante qu'en plaine, l'eau de pluie s'infiltre quasi instantanément dans le réseau karstique. La rareté de l'eau impose la construction de réservoirs, dont l'autonomie ne dépasse pas deux à trois jours sans réapprovisionnement. Cela rend parfois nécessaires des solutions d'urgence comme l'acheminement de millions de litres par camion ou hélicoptère. Cette situation, exacerbée par la multiplication des épisodes de sécheresse, souligne l'urgence de repenser la gestion de l'eau, d'autant que l'impact écologique et l'intégration paysagère de ces infrastructures restent discutables.

Chacune de ces thématiques forme un maillage dont les mailles présentent des qualités inégales. Ces maillages ne sont pas isolés : ils entretiennent entre eux des relations qui s'influencent de manière positive ou négative. L'ensemble de ces maillages thématiques constitue un maillage territorial complexe aux enjeux multiples. Ces différents enjeux appellent à renforcer le maillage territorial de l'étage montagnard pour le rendre plus intégré et résilient. Pour cela, il est nécessaire de cibler des sites clés permettant de rassembler différentes thématiques.

Avenir des stations touristiques de montagne

La station de ski de la Jouvencelle illustre les impacts du changement climatique sur les stations de l'étage montagnard. La diminution de l'enneigement naturel contraint à repenser les modèles économiques,

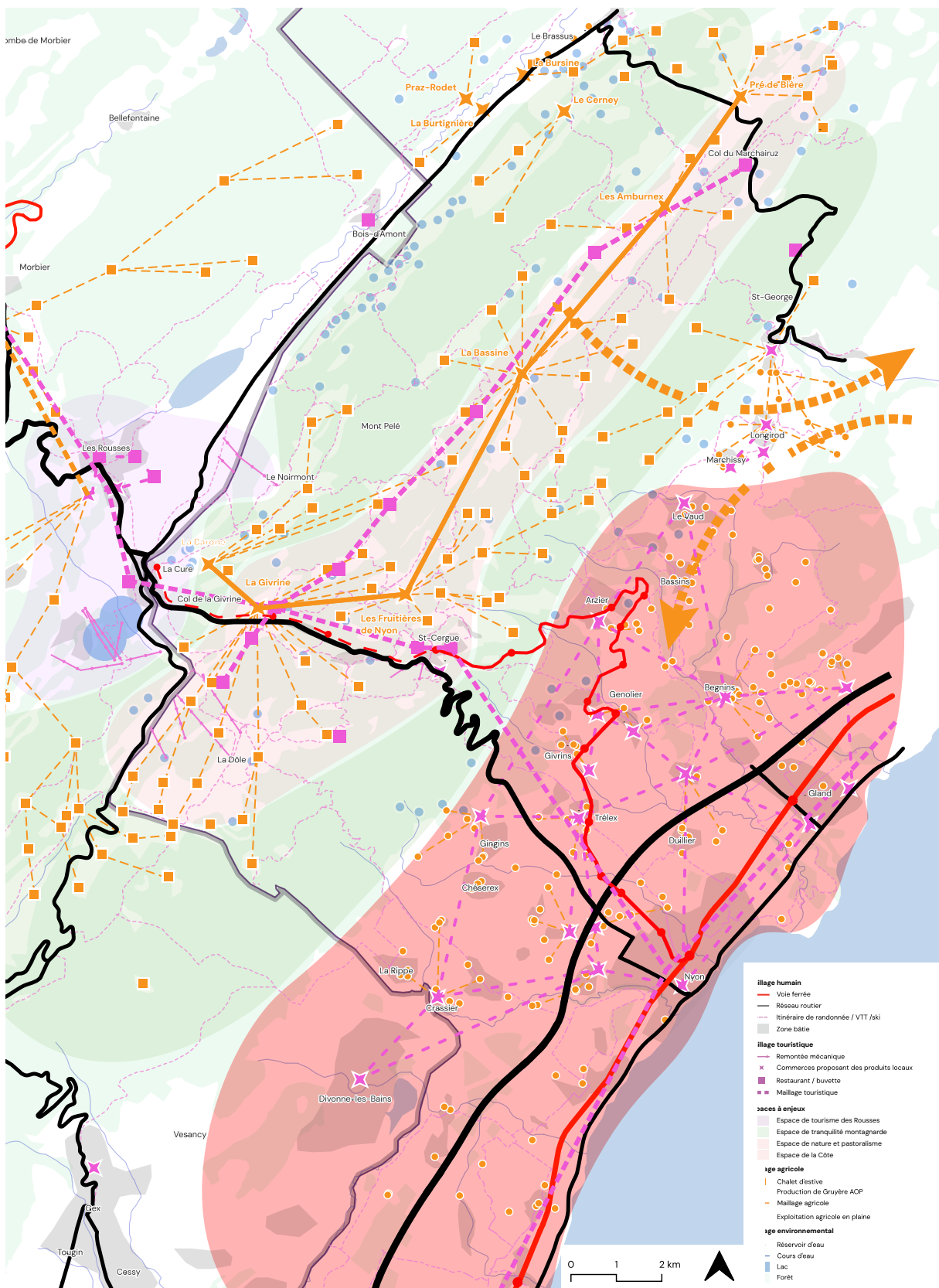


fig.4. Le maillage induisant des points de convergence.
Créer des lieux de synergie entre agriculture,
tourisme, mobilité et gestion de l'eau pour
renforcer la résilience territoriale.

car elle entraîne une baisse du chiffre d'affaires en raison de la réduction de la saison hivernale. Cette évolution montre la nécessité de concilier viabilité économique et préservation de l'environnement.

La nouvelle station de ski se transforme en un espace durable et respectueux de l'environnement. Les télésièges se maintiennent pour relier La Dôle et le massif de la Jouvencelle, mais le ski de piste disparaît au profit d'activités plus en phase avec les changements climatiques. Les bassins de rétention d'eau, auparavant utilisés pour l'enneigement artificiel, deviennent des lacs de baignade écologique. Ils fonctionnent alors par filtration naturelle grâce à des bassins de régénération composés de roseaux, permettant notamment d'alimenter, lors d'épisodes de sécheresse, les estives et lieux de maraîchages environnants.

Les routes et parkings bitumés cèdent la place à des aménagements de plein air, tels que des parcours vita (centre sportif dans la nature), des itinéraires de VTT, des aires de pique-nique et une buvette proposant des produits locaux. Cette transformation redéfinit l'espace en favorisant un tourisme durable qui concilie bien-être des visiteurs et préservation de la biodiversité locale.

Maillage éco-pastoral, la Givrine

Le territoire des plis du Jura se réorganise en différentes entités distinctes : des espaces se consacrent aux activités humaines et d'autres à la préservation de l'environnement et de la culture. Ces nouveaux maillages valorisent l'ensemble des formes de vie qui y évoluent. Cette nouvelle répartition vise à favoriser une cohabitation harmonieuse entre le tourisme, le pastoralisme et la biodiversité locale.

Les usages touristiques se concentrent autour de l'axe reliant la gare de la Givrine au col du Marchairuz, et regroupent les laiteries ainsi que les buvettes d'estives. Les anciens bassins d'eau se transforment en étangs naturels et biologiques destinés à l'abreuvement des animaux sauvages ou non. Parallèlement, les espaces naturels sensibles, notamment les estives, se réservent au bétail et à leurs propriétaires. La suppression de l'entretien des sentiers de randonnée et des itinéraires de ski de fond, ainsi que le retrait de la signalétique associée, limite l'impact humain sur la biodiversité et stabilise les usages touristiques, au profit d'une relation plus équilibrée entre l'homme et la nature.

Habiter un tissu local montagnard, Saint-Cergue

Dans le cadre de l'étage montagnard, l'habitat de Saint-Cergue fait l'objet d'une révision approfondie. Le village, perçu comme un

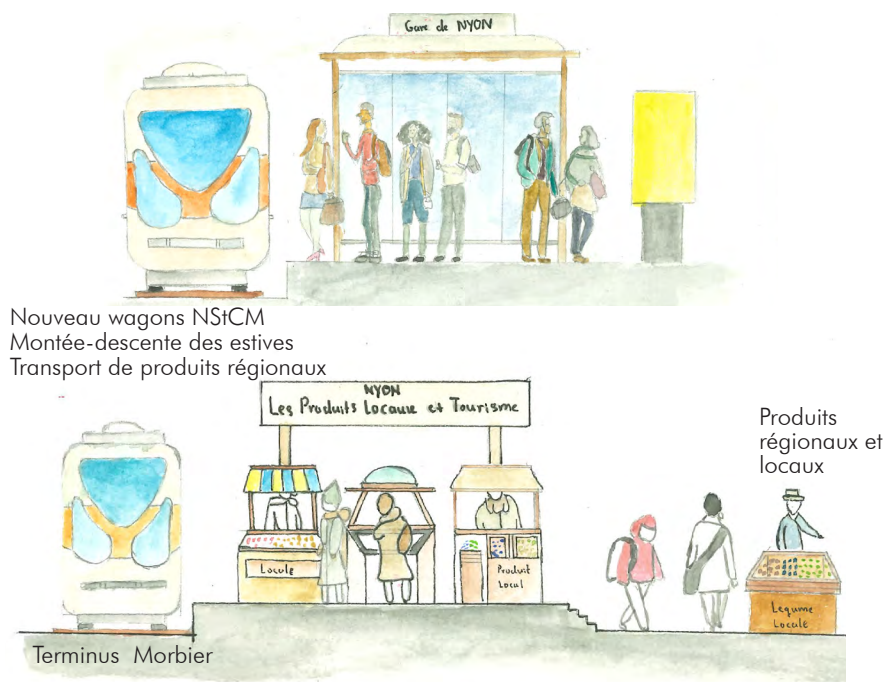


fig.5. Établir des liens pérennes entre les étages du district, Nyon. La gare de Nyon devient un centre agro-mobilité reliant producteurs montagnards et consommateurs urbains.

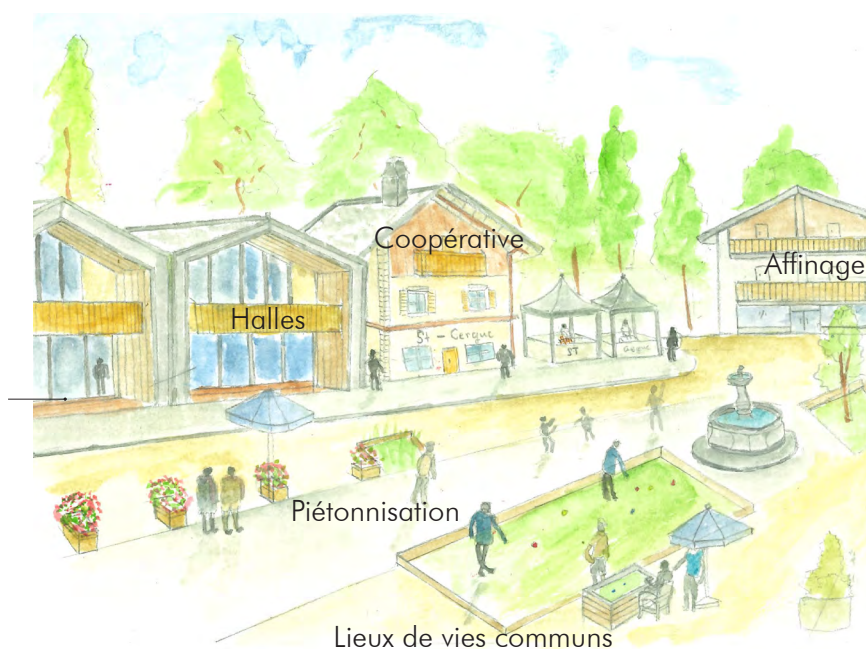


fig.6. Habiter un tissu local montagnard, St-Cergue. Réactivation d'un centre-village autour d'un pôle culturel, commercial et sportif connecté au réseau ferroviaire.

village-dortoir avec une offre commerciale et d'activités limitées, engage une réflexion pour redynamiser son centre et enrichir la vie locale.

Dans cette optique, les Halles de Saint-Cergue émergent comme un espace polyvalent dédié à la vie locale, au tourisme, à la culture et au sport. Conçues dans une logique fonctionnelle, ces halles accueillent des marchés locaux et de la restauration. Ces commerces se fournissent en Gruyère mais aussi en nouveaux fromages locaux comme le Crottin Jurassien, directement au sein du nouveau site d'affinage situé à proximité. En plus de la restauration, les Halles proposent une programmation culturelle, artistique et sportive diversifiée. Expositions, spectacles et performances y côtoient des activités sportives variées au profit des habitant.e.s. Un espace est aménagé spécialement pour les enfants, avec des installations ludiques. En hiver, le site est transformé pour accueillir une patinoire, des concours de sculpture sur glace, des spectacles lumineux et une piste de luge pour les plus jeunes. Stratégiquement situées près du train, les Halles permettent d'importer et d'exporter des produits venant et allant vers le reste du district, favorisant le circuit court au sein du district.

Établir des liens pérennes entre les étages du district

Autrefois, la gare de Nyon se distinguait comme un nœud de transport stratégique entre la Suisse romande et le reste du district. Située au cœur de la ville et proche du lac Léman, elle facilitait l'accès aux attractions locales et servait de point de connexion intermodal, bien que de manière limitée. En effet, la gare profitait surtout aux habitant.e.s de Nyon et des communes voisines, tandis que la majorité des résident.e.s du district privilégiaient la voiture pour leurs déplacements.

Désormais, la gare de Nyon s'impose comme un véritable pôle d'échanges locaux avec l'introduction de trains plus efficaces concurrençant la voiture. Le wagon épicerie, un train en provenance de Morez transformé en supermarché itinérant, transporte et distribue des produits locaux près du lac, favorisant un modèle de consommation plus responsable. Plus qu'un simple service commercial, le wagon épicerie sensibilise les clients aux spécificités de l'agriculture locale et au pastoralisme montagnard. Chaque arrêt du train devient un véritable marché ambulant où les voyageur.euse.s, sous un auvent, retrouvent un étal de fruits et légumes frais. Ce concept, mené en collaboration avec les CFF, réduit les déplacements vers les supermarchés traditionnels et les émissions de CO₂ associées. En tissant un lien direct entre la plaine, le Jura et les producteur.ice.s locaux.les, la gare de Nyon se transforme en un espace vivant de rencontres, de commerce durable et de valorisation des circuits courts.



Remerciements

Un atelier de projets ne peut aboutir à ces résultats qu'avec le soutien et l'encadrement de nombreuses personnes internes et externes à l'Université de Genève (UNIGE) et à la Haute école spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO), ainsi qu'aux acteur.ice.s locaux.les. Nous tenons à remercier tout spécialement :

Inès Baudry, chargée de projets en aménagement du territoire à Région de Nyon, qui a suivi de près l'évolution des travaux des étudiant.e.s et a participé aux deux jurys de rendus. Au sein de la même structure, nous remercions également Thierry Maeder, responsable vaudois du Grand Genève, qui a montré un intérêt tout particulier lors des premiers contacts pour consacrer l'atelier à cette région.

Serge Melly, syndic de Crassier et agriculteur qui a pris le temps de nous recevoir à sa ferme, de présenter son activité et son lieu de travail et de partager son expérience du territoire avec les étudiant.e.s. Nous remercions également Paolo Degiorgi qui est intervenu au col de la Givrine, sous une légère pluie, pour nous parler du Parc naturel régional Jura Vaudois. Enfin, Marie-Hélène Giraud pour toutes ses connaissances apportées lors de l'arpentage en forme de traversée de Nyon et pour sa présence lors d'un temps de jury.

Un grand merci aussi à tous.tes les intervenant.e.s qui ont fait le déplacement à HEPIA pour présenter différents aspects du territoire et de ses politiques : outre Inès Baudry, Jacques Florey, chef de développement territorial, qui nous a parlé de l'Arc Jurassien ; Sébastien Munafo, directeur de la filiale suisse du bureau d'études 6-t qui nous a fait part de nombreuses productions et politiques publiques ; Igor Andersen, directeur associé d'urbaplan qui nous a transmis les réflexions sur la vision transfrontalière auxquelles il a participé ; Alain Dubois, professeur HES associé, pour la transmission de ses connaissances SIG ; Benjamin Dupont-Roy, CEO de PixaLab, pour l'apport de ses cours de méthodologie sur la suite Adobe ; Florent Joerin pour son intervention sur l'actualité du territoire.

Enfin, nous souhaitons remercier les douze groupes d'étudiant.e.s qui ont suivi cet enseignement avec intérêt, application et enthousiasme. Nous les félicitons pour le travail accompli.

