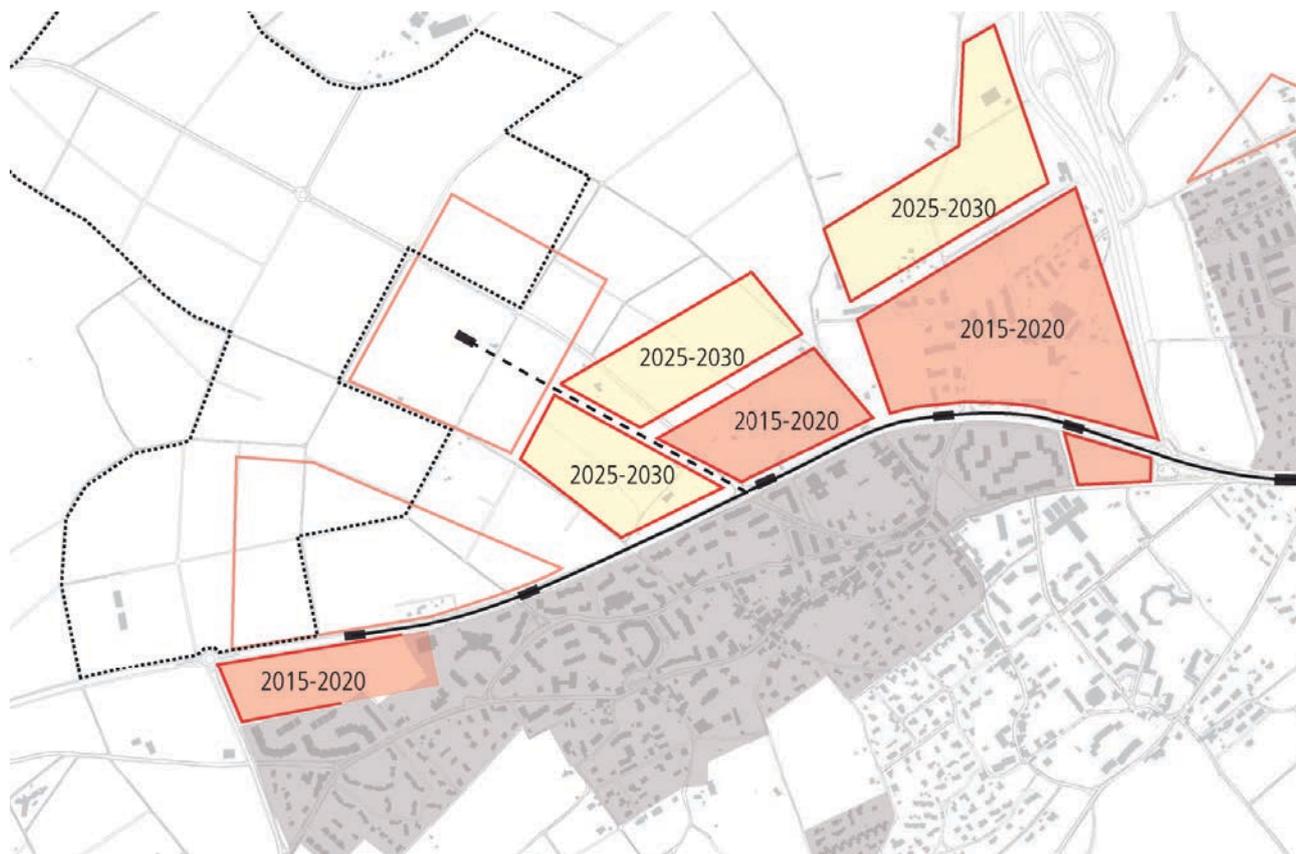


4 PLAN DIRECTEUR COMMUNAL ET DES CHEMINS POUR PIÉTONS



Hypothèse de phasage et principe d'un développement progressif : la localisation des étapes pourrait être revue en fonction de nouvelles données.

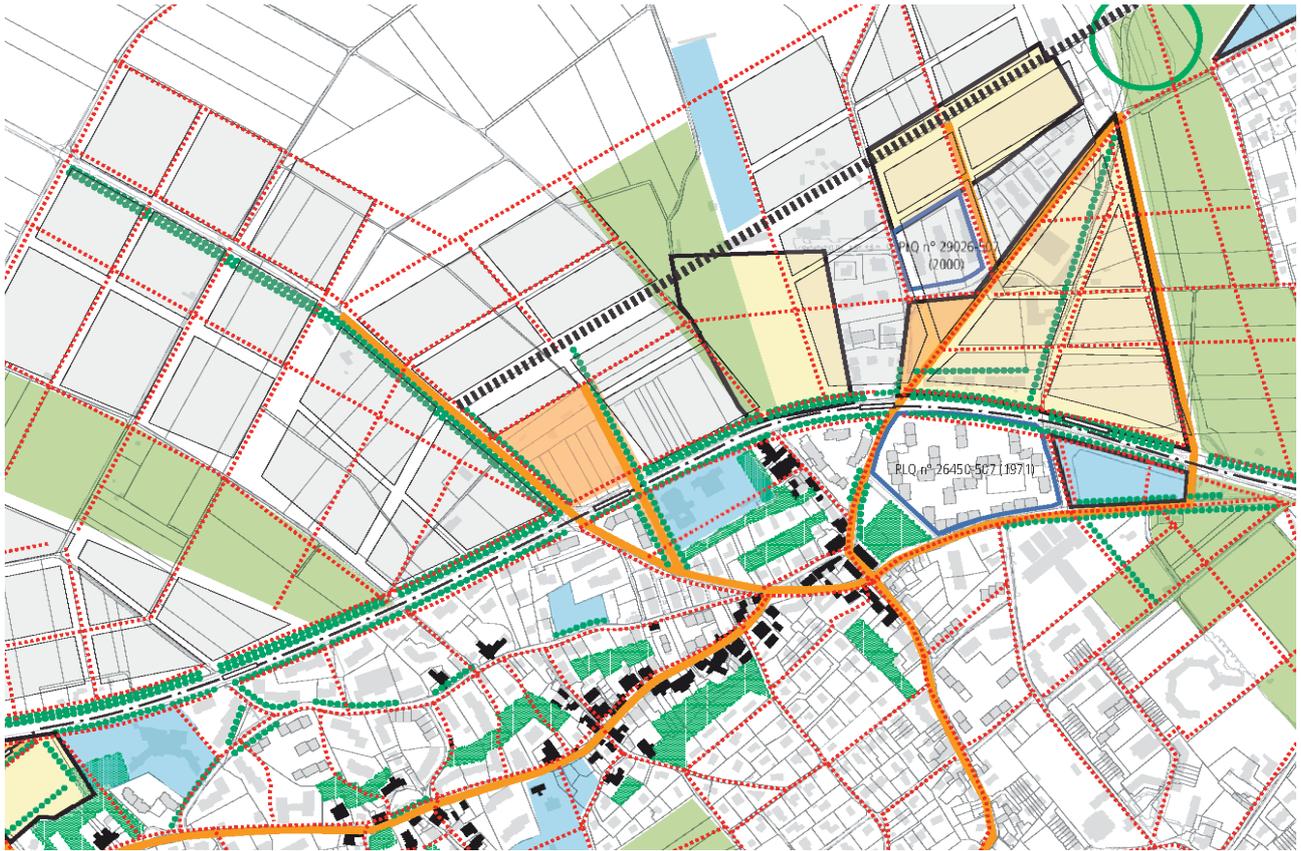
4.1 LE PLAN DIRECTEUR COMMUNAL - SYNTHÈSE

À COURT TERME (5-10 ANS)

Le développement de la commune est déjà engagé par les projets en cours dans le secteur de Bernex-est et par le prolongement du tram. À cette échéance, l'action de la commune se situe dans le suivi approfondi de ces dossiers, dans l'aménagement des espaces publics majeurs (route de Chancy, rue de Bernex) et des futures centralités (Luchepelet, St-Mathieu, Vailly).

À MOYEN TERME (10-15 ANS)

L'aménagement des zones à bâtir va se poursuivre avec le projet de Bernex-nord et le souci prioritaire de la commune réside non seulement dans la qualité des aménagements, mais surtout dans le rythme des développements en relation avec les équilibres sociaux, la démographie et les finances de la commune. Ce souci se double de l'ambition de développer à Bernex un nouveau centre régional. Dans une perspective de développer des emplois à forte valeur ajoutée, il s'agira de favoriser des synergies et de planifier des équipements d'agglomération comme un campus urbain pour les hautes écoles (Hes, Université), une Maison de l'Environnement ou un "Creativity center", lieu d'"incubation" pour de nouvelles entreprises (spin off, start up).



Développement de la commune à court terme (en jaune) : Bernex-est

LE DÉVELOPPEMENT À LONG TERME (AU DELÀ DE 15 ANS)

Ce développement dépasse le cadre opérationnel du plan directeur communal. Toutefois, il s'agit pour la commune d'avoir une vision d'avenir cohérente, qui fixe les enjeux et les contraintes pour le court et le moyen terme et reste relativement souple pour intégrer l'incertitude des développements à long terme. Pour ce faire la commune souhaite mettre en place une structure de suivi des projets qui puisse assurer dans la durée, la cohérence du projet d'aménagement : les instruments urbanistiques existants (PLQ, PDQ, etc.) ne permettant pas d'assurer le suivi et la mise en oeuvre d'un centre régional (voir 4.1.2).

4.1.1 LE CADRE DE VIE ET LES ÉCOQUARTIERS

La "qualité de la vie" dans les quartiers est un objectif global avancé aussi bien par les autorités communales, que par les associations locales. Elle recouvre un large éventail de domaines présents dans les précédents plans directeurs qui sont reformulés à travers la demande d'écoquartiers et la charte bernésienne du développement durable :

- la protection des noyaux anciens avec leurs espaces libres, leurs vues et leurs parcours
- la réduction du transit par des mesures de modération en partie réalisées
- la valorisation de l'espace public, notamment la rue de Bernex bordée de commerces.
- l'amélioration des conditions permettant la pérennité des commerces du village.
- la réalisation d'équipements publics et culturels grâce à une politique active d'acquisitions foncières pour constituer des réserves en quelques lieux stratégiques.

- l'élimination des nuisances dues au trafic et à la décharge
- la création d'écoquartiers innovants à Bernex-est et nord.
- le maintien d'une mixité sociale et générationnelle au sein de la commune

4.1.2 UNE CROISSANCE PROGRESSIVE ET PLANIFIÉE

Après un accroissement de sa population, la commune connaît maintenant une légère baisse de sa démographie, principalement due au desserrement du taux d'occupation des logements. Afin que les équipements soient utilisés de façon optimale et que la qualité des prestations publiques ne souffre pas d'une baisse des recettes fiscales, la commune souhaite planifier une croissance progressive de sa population, ce qui implique la réalisation d'une mixité résidentielle par la construction de logements de catégories diversifiées. Les projets en cours à Bernex-est permettent de répondre à cette demande à court terme.

La commune de Bernex, soucieuse de garantir la réussite du projet dans son ensemble (c'est-à-dire la mise en cohérence de toutes les interventions portant sur les constructions comme sur les aménagements) tout en respectant son équilibre social et financier - et sa capacité à gérer un tel projet - pose comme condition de base pour tout nouveau déclassement, quatre conditions :

- l'établissement d'un plan financier et d'échéanciers des coûts des infrastructures et des missions à venir.
- un phasage des développements compatible avec les capacités financières de la commune.
- la mise en place d'une structure de suivi assurant la cohérence du projet d'aménagement d'ensemble, cofinancée (Etat/Commune)
- l'établissement d'un "Plan guide" qui permette de travailler de façon concomitante au dessin de l'ensemble urbain de Bernex-nord, à la maîtrise et à la mise en œuvre de Bernex-est ou d'autres secteurs prioritaires (voir fiche 5.2 Bernex : centre régional).

4.1.3 RATIO EMPLOIS-HABITANTS

Pour le développement du secteur Bernex-nord la commune de Bernex vise l'objectif stratégique d'un logement pour un emploi, soit 6'000 nouveaux emplois pour autant de logements (environ 13'200 habitants et 6'000 logements).

Le développement des postes de travail préconisé dans les précédents plans directeurs (1969 et 1998) n'a, en effet, pas encore été atteint. Cet objectif prend une nouvelle actualité dans le cadre de la création d'un centre régional et de l'arrivée du tram. Dans une perspective de développer des emplois à forte valeur ajoutée à Bernex, il s'agira de favoriser l'implantation d'équipements d'agglomération comme un campus urbain pour les hautes écoles (Hes, Université), une Maison de l'Environnement, un "Creativity center", lieu d'"incubation" pour de nouvelles entreprises (spin off, start up).

Pour renforcer la diversité des fonctions urbaines de Bernex et améliorer sa fiscalité, l'opportunité de développer des activités proches de l'autoroute et du tram constitue un enjeu majeur. La création d'une desserte nord de l'autoroute poursuit également l'objectif d'accueillir de nouveaux emplois. Des secteurs pour des entreprises répondant à la demande locale (artisanat, services, etc.) sont également prévus.

4.1.4 ÉVOLUTION DU NOMBRE D'HABITANTS ET D'EMPLOIS

Le PAC Bernex-est constitue la première étape de Bernex-nord. Il comprendra environ 800 logements et 2'400 places de travail, essentiellement consacrées à des activités à forte valeur ajoutée (high-tech et bio-tech). Bernex-est devra être mis en œuvre avant d'entreprendre de nouveaux développements (2015-2020).

SITUATION ACTUELLE EN 2008 : 2'030 emplois et 9'466 habitants, soit un ratio emplois/habitants d'environ 22 %

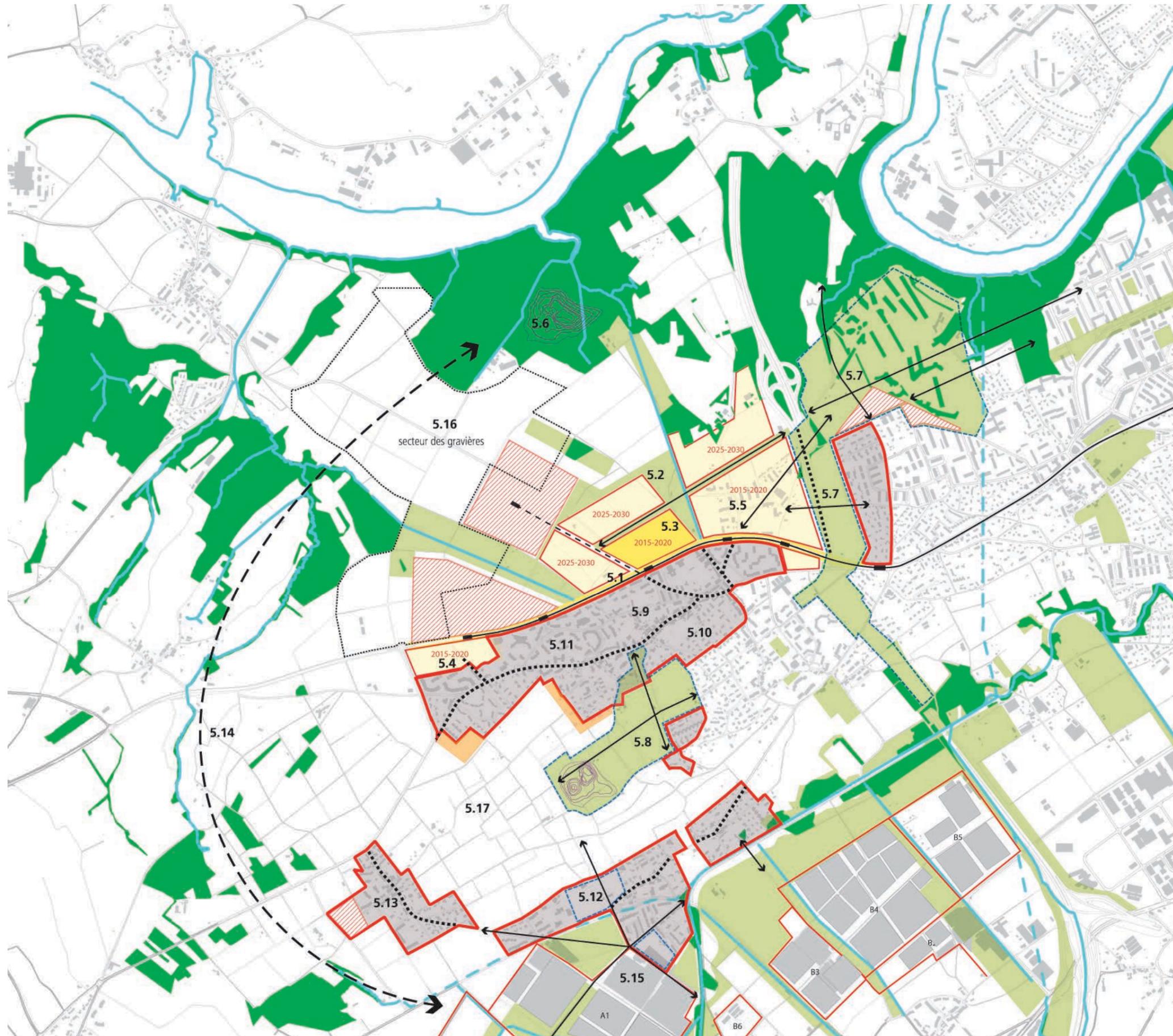
HORIZON 2015-2018 (PAC BERNEX-EST ACHEVÉ) : 3'800 emplois et 10'800 habitants, soit un ratio de 35 %

HORIZON 2030 ET AU-DELÀ (BERNEX-NORD ACHEVÉ) : 9'800 et 24'000 habitants soit un ratio de 40%

FICHES DE MESURES

- 5.1 - avenue de Chancy
- 5.2 - Bernex, centre régional
- 5.3 - nouvelle centralité de Bernex
- 5.4 - place du quartier de Vailly
- 5.5 - place du quartier de St-Mathieu
- 5.6 - reconversion de la décharge de Châtillon
- 5.7 - parc des Evaux
- 5.8 - jardin cultural du Signal
- 5.9 - PDCP village de Bernex
- 5.10 - PDCP rue de Bernex
- 5.11 - PDCP compléter le maillage piétonnier
- 5.12 - PDCP village de Lully et passerelle sur l'Aire
- 5.13 - PDCP village de Sézenove
- 5.14 - liaison écologique Rhône et Aire
- 5.15 - zone agricole spéciale de Lully
- 5.16 - exploitation des gravières
- 5.17 - l'agriculture, une ressource pour la ville durable

**PLAN DE SYNTHÈSE
URBANISATION/TRANSPORT/PAYSAGE**



- urbanisation existante
- réserve de développement à long terme
- modification du régime des zones (IUS 04)
- étude directrice de quartier à entreprendre
- zones à développer
- nouvelle centralité Bernex-nord
- aménagement espace rue
- liaison MD
- boisement à préserver
- entité paysagère à valoriser
- gestion des eaux météoriques
- corridors écologiques



Échelle: 1/20'000



Continuités paysagères ou écologiques à valoriser

4.2 VOLET NATURE ET PAYSAGE

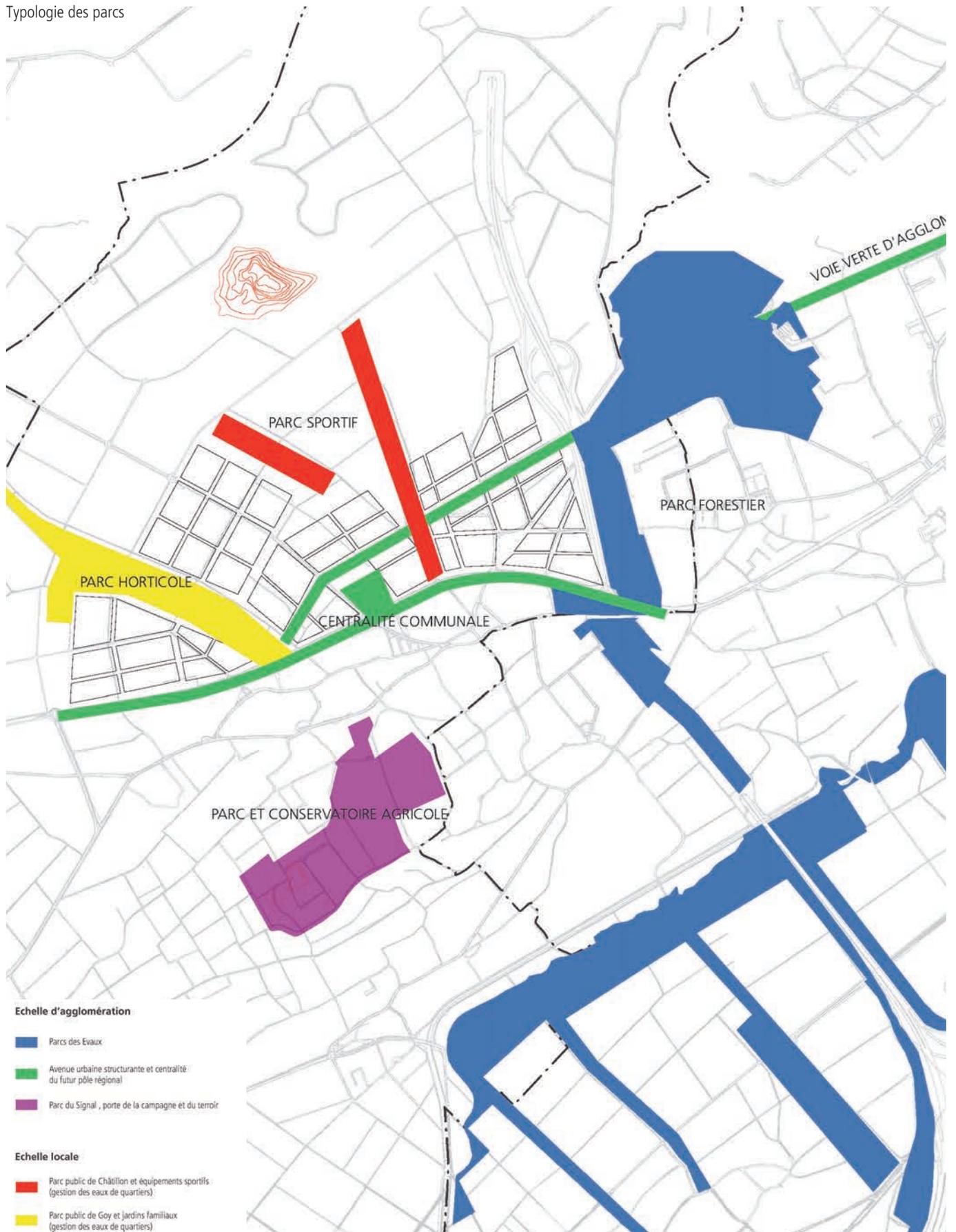
4.2.1 VALORISER L'ESPACE RURAL ET LE PAYSAGE

Si l'étude de 1969 ne disait que peu de choses sur l'espace rural, ce thème prend aujourd'hui davantage d'importance. Les mutations que connaît actuellement l'activité agricole ainsi que la prise en compte des valeurs environnementales conduisent à considérer l'espace rural dans la triple perspective de l'agriculture, de la nature et des loisirs. La commune de Bernex a entrepris dans ce domaine un projet de mise en réseau des espaces naturels, en relation avec les agriculteurs et les associations de protection de la nature. Cette initiative, qui vise à compenser quelque peu les effets des améliorations foncières de la première moitié de ce siècle, demande à être poursuivie. Elle devra s'inscrire dans un ensemble de mesures coordonnées de mise en valeur de l'espace rural (voir fiche 5.17 l'agriculture, une ressource pour la ville durable).

4.2.2 PROTÉGER LES ENSEMBLES NATURELS ET LES RELIER ENTRE EUX

Les grandes pénétrantes de verdure reconnues par le plan directeur cantonal (presqu'île de Loëx, rives du Rhône, bords de l'Aire) constituent des ensembles de valeur, présentant une grande bio-diversité et, à ce titre, elles sont à préserver en évitant de créer de nouvelles coupures. Lors du remaniement parcellaire, les anciens bocages de la campagne genevoise ont largement disparu. Aujourd'hui, leur valeur écologique et de refuge pour la faune est reconnue et on cherche à constituer un réseau, reliant les grands ensembles naturels entre

Typologie des parcs



eux. Ce réseau et, notamment le corridor Aire/Merley/Châtillon/ Rhône, pourra s'appuyer sur les éléments naturels isolés existants (lignées d'arbres, haies, zones humides, talus herbeux) et suivre le réseau de chemins pédestres pour éviter de créer de nouvelles coupures. Les surfaces de compensation écologique (haies, jachères) participeront également à ce réseau (voir fiches 5.15 et 5.17).

4.2.3 COMPLÉTER LE RÉSEAU DES PARCS ET PROMENADES

La commune dispose d'un réseau de chemins de promenade et de randonnées relativement dense, varié et bien aménagé. L'opportunité d'urbaniser Bernex-nord permet de créer un maillage vert structurant : des parcs urbains assumant différentes vocations selon leur localisation et leur accessibilité (voir typologie des parcs). Cette maille paysagère s'appuie sur les anciens tracés (parcours de l'eau, végétation, parcellaire, chemin, etc.) et établit des continuités, en assurant des transitions avec l'espace agricole ou des espaces naturels sensibles. Les liaisons avec les parcours piétonniers en milieu bâti et avec les zones de délasserment privilégiés sont assurées notamment par des requalifications paysagères des grands axes (route de Chancy, Aire-la-Ville, etc) et la création d'une voie verte (axe principale MD d'agglomération) qui relie le centre de Genève à Bernex en passant par Lancy et Onex (voir fiches 5.2, 5.7, 5.8, 5.17).

4.2.4 L'URBANISATION, ENJEU POUR LA BIODIVERSITÉ

Malgré les efforts consentis au niveau international, national et cantonal en matière de conservation de la nature, la perte progressive de biodiversité continue d'être une réalité. C'est pourquoi la création d'un écoquartier à Bernex est l'occasion de réaliser des mesures concrètes au niveau local pour permettre le maintien de la biodiversité en milieu urbain. La mosaïque d'un habitat urbain diversifié à petite échelle comporte souvent davantage d'espèces qu'en zone agricole intensive, étant donné la grande diversité de conditions qui constituent des milieux de substitution pour la faune et la flore. Les actions dans ce domaine ont un rôle écologique (conservation de la biodiversité, gestion de l'eau à ciel ouvert), social (amélioration du cadre de vie) et didactique (opportunité d'apprentissage et de découverte pour les habitants et les écoliers). Les principes suivants seront favorables à la biodiversité au sein des futurs quartiers :

- entretien différencié des espaces verts
- conception d'une zone de transition entre espace urbain et espace agricole en intégrant différentes fonctions : cultures, jardins potagers, gestion de l'eau à ciel ouvert, déplacement mobilités douces, etc...
- préverdissement (arborisation) en utilisant des essences indigènes et en s'inspirant des structures existantes (chênes, noyers, vergers)
- revêtements perméables des chemins et des parkings lorsque l'utilisation le permet
- gestion de l'eau à ciel ouvert
- végétalisation des façades et des toits
- implantation du bâti permettant une perméabilité des espaces ouverts

4.2.5 ASSURER L'INTÉGRATION PAYSAGÈRE DE L'URBANISATION DANS L'ESPACE RURAL

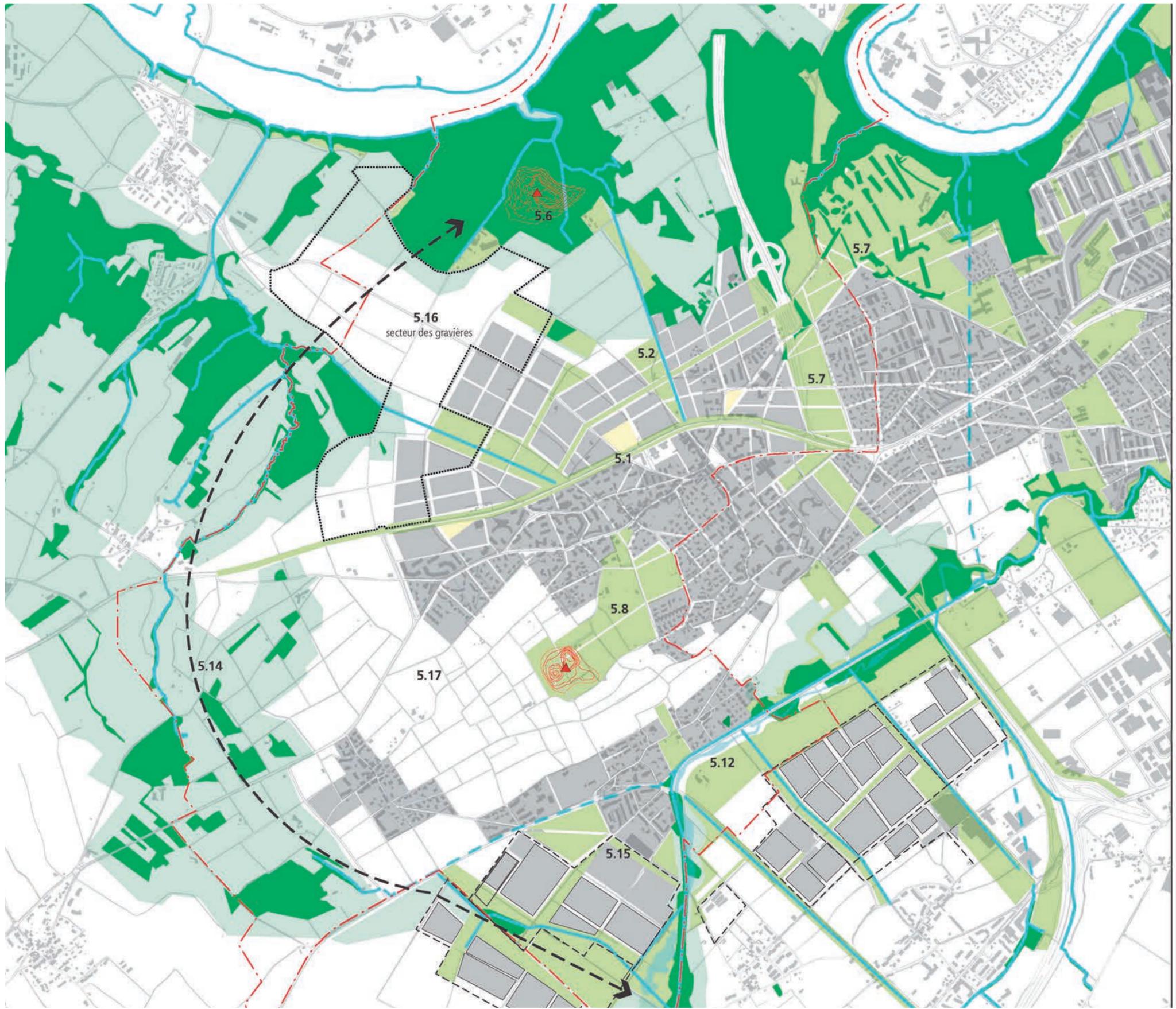
La qualité de l'espace rural réside également dans l'articulation entre zones urbanisées et zone agricole. Le mitage à grande échelle autour de l'agglomération urbaine a pu être évité grâce à une législation exemplaire mise en place dès 1929. Cette qualité est à préserver en veillant à un aménagement d'espaces paysagers de qualité aux abords des villages et hameaux, notamment à proximité des serres (voir fiches 5.12 Lully en particulier) et autour des développements de Bernex-nord. Il serait tout à fait insatisfaisant de se contenter d'une sorte d'écran périphérique censé distinguer la "vilaine ville" de la campagne.

4.2.5 INTERCOMMUNALITÉ

L'espace rural et naturel ne connaît pas les frontières communales tant sur le plan des cultures que sur ceux des paysages, des activités de loisirs ou des espaces naturels. Parmi ceux-ci, la pénétrante naturelle du Rhône est dotée d'un statut de protection sur le plan cantonal. Il n'en va pas de même pour celle de l'Aire, qui fait maintenant l'objet d'un projet transfrontalier de revitalisation. Bernex joue un rôle important dans ce processus qui implique l'ensemble des communes riveraines. Sur le plan des espaces naturels, un projet de réseau de biotopes est actuellement en discussion. Si une bonne partie des mesures proposées est située sur le territoire communal, la configuration du site implique également les communes d'Aire-la-Ville, de Laconnex et de Soral. Les réseaux de déplacements de proximité pour les piétons et les deux-roues seront à concevoir en cohérence avec ceux de la commune de Confignon, notamment pour l'accès à des équipements tels que le cycle d'orientation et les futurs parcs publics (Évaux, Signal).

FICHE DE MESURES

- 5.1 - avenue de Chancy
- 5.6 - reconversion de la décharge de Châtillon
- 5.7 - parc des Evaux
- 5.8 - jardin cultural du Signal
- 5.14 - liaison écologique Rhône et Aire
- 5.15 - zone agricole spéciale de Lully
- 5.16 - exploitation des gravières
- 5.17 - l'agriculture, une ressource pour la ville durable



VOLET PAYSAGE ET ESPACE RURAL

- milieu nodal à valoriser
- milieu complémentaire à valoriser
- milieu extension à valoriser
- gestion des eaux météoriques et renaturation
- espace agricole à valoriser
- urbanisation actuelle et future
- périmètre ZAS
- limite de la Commune de Bernex
- corridors écologiques



Échelle: 1/20'000



**SYSTEME DES PARCS
ET GESTION DES EAUX MÉTÉORIQUES**

- boisement à valoriser
- milieu complémentaire à valoriser
- terrains de sports
- gestion des eaux météoriques et renaturation
- urbanisation actuelle et future



Échelle: 1/10'000

4.3 VOLET DÉPLACEMENT

4.3.1 RÉSEAU TP

Avec le développement du schéma d'agglomération, Bernex devient un centre régional. Son rôle au sein de l'agglomération ainsi que sa taille vont fortement croître dans les prochaines années. Le réseau TP doit s'adapter pour atteindre un niveau de service correspondant à la demande d'un centre régional. Le premier pas est l'arrivée du tram. Le réseau recherché doit couvrir les surfaces et le temps. Il doit être hiérarchisé et connecté. Les correspondances entre les offres hiérarchisées (chaîne des déplacements au sein de l'offre TP) sont fondamentales. Les nœuds TP (train-bus-tram, tram-bus, bus-bus) sont aménagés en vraies interfaces et les liaisons entre les nœuds sont efficaces. Bernex devient un nœud TP, donc une interface majeure entre les lignes régionales qui s'y rabattent, le tram qui y fait son terminus et les lignes de bus tangentielles qui s'y croisent.

LIGNES RADIALES

Liaisons directes et tendues vers le cœur de l'agglomération (radiales d'agglomération) ou vers le centre secondaire le plus proche (radiales locales). Il s'agit avant-tout du tram sur la route de Chancy comme base performante du système pour la demande la plus importante. Cet axe principal ne doit pas être compris comme une liaison unique entre Bernex et Genève, mais comme socle des déplacements entre les différentes centralités, quartiers d'habitat et d'activités, tout au long du corridor entre Genève, Petit-Lancy, Onex, Confignon et Bernex. Plus au sud, l'axe Genève - Carouge - Plan-les-Ouates - Perly - St-Julien et son futur tram joue le même rôle.

LIGNES TANGENTIELLES

Liaisons complémentaires des radiales pour former un réseau maillé couvrant l'espace. Les liaisons se font entre les centres (régionaux, secondaires, de quartier), les polarités et les interfaces, mais ne passent pas par le cœur d'agglomération ou la gare centrale (Cornavin).

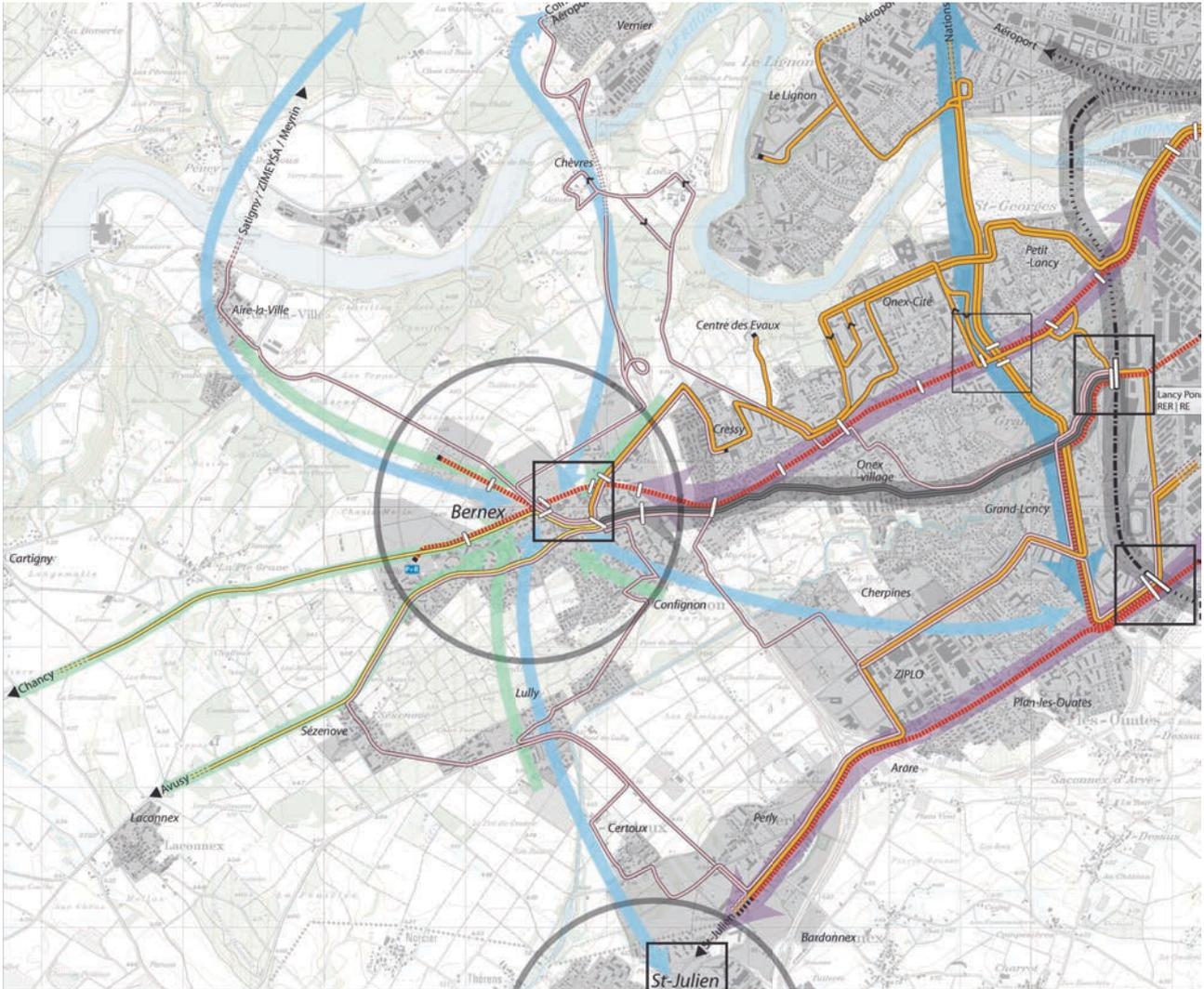
Le premier niveau tangentiel est compris dans la ville dense. Il s'agit de l'axe de la route du Pont-Butin. Cette tangentielle permet de relier l'aéroport et la zone dense en emplois connexe au corridor de Bernex puis à celui de St-Julien. S'inscrivant dans le maillage d'offre urbaine dense, elle est rapide, directe et a une fréquence élevée. Le deuxième niveau tangentiel se situe hors de la zone urbaine centrale, à la hauteur de Bernex, sur un axe reliant les pôles régionaux et donc les extrémités des corridors de développement des PACA. La demande tangentielle est nettement moins élevée qu'en milieu urbain et ne permet pas d'envisager une seule liaison directe et fréquente entre Bernex, Saint-Julien et le nord de l'agglomération. Une desserte tangentielle est néanmoins possible en utilisant les différentes lignes de ce secteur, circulant sur différents itinéraires mais se connectant toutes à Bernex. Ayant des trajets différents, ces lignes connectent non seulement les centres régionaux entre eux (Bernex et St-Julien) mais desservent également des polarités d'activités, (Aéroport, Cointrin, ZIMEYSA) d'équipement (Cherpines) et les villages (Aire-la-Ville, Confignon, Lully, Perly, etc.).

LIGNES RÉGIONALES

Liaisons entre les villages et le centre régional de Bernex, au niveau des trois centralités de quartiers qui sont également des interfaces. Ces lignes rabattent tout d'abord les villages sur leur centre régional (centralités, activités, loisirs, etc.) mais sont ensuite prolongées vers le cœur d'agglomération et le réseau RER.

LIGNES EXPRESS

Liaisons reliant rapidement le centre régional de Bernex au cœur de l'agglomération et au réseau RER. Leur rôle est d'offrir une liaison rapide et directe que le tram n'offre pas. Leur



Concept TP, long terme

Relations TP principes à assurer

- ↔ Relation régionale express (bus express, connexion au RER)
- ↔ Relation d'agglomération radiale principale (axe fort, tram)
- ↔ Relation d'agglomération tangentielle principale urbaine (axe fort, bus ou tram)
- ↔ Relation d'agglomération tangentielle secondaire péri-urbaine (bus)
- ↔ Relation régionale de rabattement sur le centre régio. (bus)

Organisation du réseau TP : concept envisageable

- Ligne de chemin de fer
 - Ligne de bus express
 - Axe tram
 - Ligne TP urbaine principale (trolley ou bus)
 - Ligne TP secondaire (bus)
 - Ligne TP régionale (bus)
 - Arrêt TP (tram + arrêt bus importants pour interfaces)
 - Tête de ligne
 - Interface d'importance régionale / locale
 - Gare
- indicatif :*
- Urbanisation
 - Centre régional

fonction s'apparente à celle du RER. Ces lignes se rabattent par conséquent sur la gare de Lancy-Pont-Rouge avec cadencement sur l'horaire ferroviaire. Elles sont exploitées par bus et peuvent être concrétisées par l'utilisation des lignes régionales se transformant en lignes express après s'être rabattues sur le centre régional.

4.3.2 AMÉNAGEMENT DES INTERFACES EN CENTRALITÉS VIVANTES

L'aménagement des interfaces doit permettre d'optimiser les connexions entre les différentes lignes TP et l'intermodalité TP-MD. Les arrêts des différentes lignes doivent être connectés le plus directement possible et l'orientation dans l'espace lisible. L'espace public y est soigné afin de rendre l'interface attractive. C'est en effet à ces interfaces que transitent le plus de passagers. Le stationnement deux-roues doit être bien développé. Au vu du nombre de passagers, les interfaces sont intéressantes pour l'établissement des commerces et des services.

La juxtaposition de fonctions centrales aux noeuds de transports publics (points attirant des flux provenant de différentes origines) constitue la base de la vie publique et de l'efficacité des TP. Selon le contexte urbain et le niveau de desserte, respectivement d'interconnexions TP, les centralités sont hiérarchisées et la concentration des services, des commerces et des équipements adaptée. Les centralités sont des espaces publics privilégiés très fréquentés, d'où l'importance des aménagements depuis les points d'injection des piétons dans l'espace public (arrêt des TP, sorties des parkings). Il s'agit ici de Vailly, Luchepelet et la Croisée de Bernex.

4.3.3 RÉSEAU TIM

Le réseau TIM est lui-aussi hiérarchisé. Les fonctions du réseau sont décrites par la hiérarchie cantonale du réseau. Le concept de développement proposé vise à respecter les fonctions hiérarchiques et éviter le transit là où il n'est pas désiré. Il cherche également à minimiser les impacts du trafic individuel en concentrant les flux sur quelques grands axes structurants.

RÉSEAU PRIMAIRE

Sa fonction est d'assurer les liaisons TIM (principalement) et TP entre les différentes parties de l'agglomération et entre l'agglomération et la région l'entourant. Le transit est possible. La circulation des TP et des TIM doit être fluide. La séparation des flux TP / TIM / MD est souhaitable. La vitesse n'est pas modérée.

Au niveau radial, il s'agit de la route de Chancy qui est la pénétrante ouest d'agglomération. La route de St-Julien, auparavant grande pénétrante sud-ouest, s'est fait remplacer par la pénétrante autoroutière. Au niveau tangentiel, on compte deux ceintures : la route du pont-Butin et l'autoroute de contournement. Enfin, la route d'Aire-la-Ville relie une partie du Mandement et certains pôles spécifiques desservis par poids-lourds (Châtillon, Cheneviers) à l'autoroute via la route de Chancy. En lien avec le développement de Bernex-est et Bernex nord, un nouveau barreau entre autoroute et route d'Aire-la-Ville est prévu, permettant de délester la partie la plus chargée de la route de Chancy. Il ne s'agit pas d'une nouvelle route de contournement mais d'un axe intégré à l'urbanisation qui profite de cette accessibilité routière (activités orientées TIM). Cette liaison permet également de diriger les flux d'Aire-la-Ville vers l'autoroute sans charger la route de Chancy.

RÉSEAU SECONDAIRE

Sa fonction est d'assurer les échanges TIM et TP entre les différents quartiers et/ou villages. Le réseau secondaire se rabat sur le réseau primaire. La circulation des TP et des TIM doit être fluide sans que le transit soit possible pour les TIM. Le transit régional y est exclu. Pour l'éviter, le réseau secondaire forme des boucles accrochées sur le réseau primaire et évite si possible des itinéraires pouvant court-circuiter le réseau primaire. Les TP et les TIM peuvent circuler ensemble (les TP sont prioritaires), les piétons bénéficient de trottoirs et les cyclistes



Réseau de quartier structurant : nouveau barreau à étudier rapidement en coordination avec Bernex-est

au minimum de bandes cyclables (semi-mixité avec les trafics motorisés). La vitesse peut être modérée. À l'échelle de la commune, les axes concernés sont: la boucle rue de Bernex, la route d'Aire-la-Ville, la boucle rue de Bernex - route de Pré-Marais, la boucle route de Pré-Marais - route de Loëx, la boucle route de Laconnex, route de Pré-Lauret, route de Lully et route de Soral, les routes de Lully et de Soral. Aujourd'hui axes primaires, ces tronçons sont déclassés car leur fonction n'est pas d'assurer le transit supra-régional à travers la Champagne mais de relier cette région au réseau primaire.

RÉSEAU DE QUARTIER STRUCTURANT

Sa fonction est d'assurer l'accessibilité TIM et TP aux quartiers (fonctionnement par poches) pour les habitants. La circulation y est modérée pour les TIM sans que la vitesse commerciale des TP soit diminuée. Le transit y est exclu. Les TP et les TIM circulent ensemble et les mesures de modération peuvent être concrétisées par l'aménagement de zones 30 avec priorité pour les véhicules TP. Les MD doivent bénéficier de larges espaces. À l'échelle de la commune, les axes concernés sont : le chemin de Saule, la route Alphonse-Ferrand, le chemin de Sous-le-Clos et le chemin des Roulettes.

RÉSEAU DE QUARTIER

Sa fonction est d'assurer la circulation des MD au sein des quartiers (maille fine). Les TIM peuvent circuler selon les besoins mais les MD ont la priorité. La mixité des flux est possible et les mesures de modération se concrétisent par l'aménagement de zones 30 et/ou de zones de rencontre.

4.3.4 PARKINGS D'ÉCHANGE

L'objectif visé est l'intermodalité. Les parkings d'échange, ou parcs-relais (P+R), doivent permettre aux pendulaires habitants des zones non desservies par les TP de pouvoir stationner leur voiture au bout de la chaîne TP afin de pouvoir effectuer une partie de leur trajet en TP. Cette partie doit idéalement être maximisée dans le but de ne pas surcharger le réseau routier urbain et les parkings dimensionnés de manière à répondre aux enjeux décrits précédemment.

Afin de ne pas surcharger le réseau routier, notamment les axes sensibles dont les limites de capacités sont souvent atteintes (autoroute de contournement et route de Chancy avec tram) et dans le but d'optimiser le système TP, les parkings d'échanges (P+R) doivent théoriquement être développés le plus proche possible du domicile de personnes ne bénéficiant pas d'offre TP. Placés à proximité directe d'un axe TP fort, les P+R ne devraient pas occuper du terrain pouvant être affecté de l'urbanisation (densification, place publique, espace vert intra-muros). Idéalement, il s'agit de réalisations en ouvrage. Ce genre d'installations combinées peut servir à d'autres usages comme un centre commercial ou un équipement public culturel ou de loisirs. Ceci permet une utilisation répartie dans le temps (usage majoritaire des pendulaires la journée et des visiteurs en soirée) et une certaine souplesse dans l'affectation des places de stationnement. L'aménagement de P+R provisoires est envisageable si l'espace occupé peut être par la suite réaffecté (transformation d'un parking planté en cours arborisé par exemple). À Bernex, un emplacement correspond à ces différents principes : Vailly. L'aménagement d'un P+R provisoire à Vailly est envisagé avant de pouvoir être intégré à un ouvrage dont les possibilités de parking pourront à terme être différemment affectées, selon les besoins. Le P+R actuel est maintenu, ce qui est souhaité par le Canton. Situé à la hauteur de la jonction autoroutière et connecté au tram, ce parking jouira d'une situation intéressante pour les automobilistes. Suivant les mêmes principes que pour Vailly, un parking provisoire peut être aménagé avant de pouvoir être intégré à un ouvrage envisagé à Bernex-est.

4.3.5 STATIONNEMENT

L'offre de stationnement est un levier important de la politique des déplacements et peut être menée à plusieurs niveaux dans le but de maximiser les déplacements ayant recours aux TP et aux modes doux : au départ (logement), en chemin (P+R) et à l'arrivée (parkings liés aux activités, aux commerces, etc.). La disponibilité d'une case de stationnement est un facteur déterminant du choix modal.

Au niveau de la commune de Bernex, l'effort peut se faire au niveau de l'offre liée au logement et aux activités, tant au niveau de la quantité, que de la tarification de son emplacement. L'offre concernant les nouveaux logements doit être adaptée aux normes actuelles en vigueur. Elle reste toutefois généralement assez généreuse (minimum 1.3 place/logement selon le règlement cantonal). Ce taux peut être diminué sur la base d'une dérogation prévue au règlement cantonal dans le cas de réalisations volontaristes (au niveau du plan localisé de quartier). La conception et l'emplacement de l'installation de parking a également une influence sur l'attractivité des TIM par rapport aux TP. Concernant les parkings des activités et des commerces, la réduction possible de l'offre dépend de la dépendance plus ou moins forte du type d'activité/de commerce aux TIM. L'enjeu est la réduction en fonction du type d'activité/commerce, de sa localisation et de la desserte TP. L'étude de stationnement menée en 2008 propose des mesures qui sont à poursuivre.



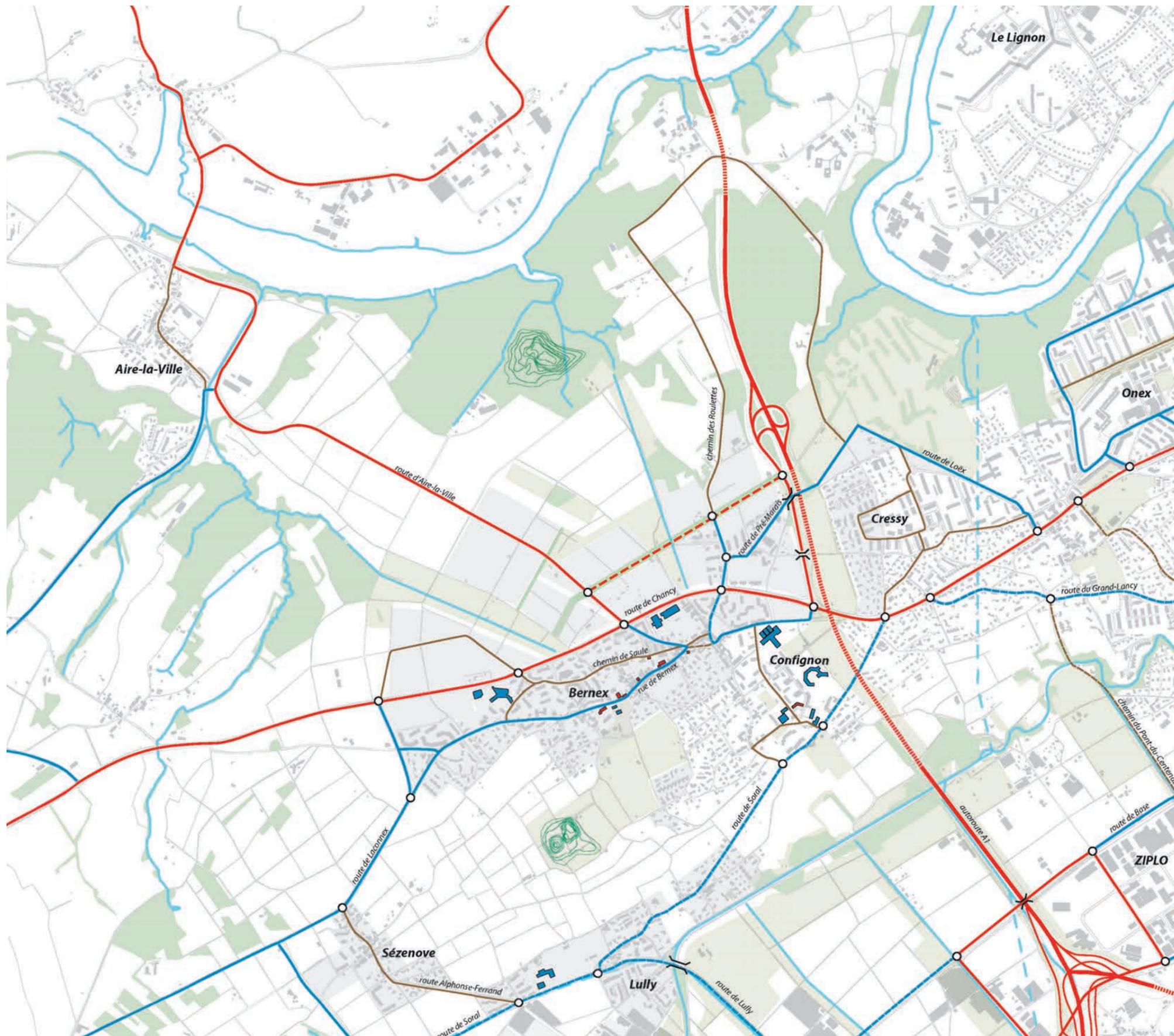
CONCEPTION D'ACCESSIBILITÉ

-  arrêt de tram (rayon de 300m)
-  arrêt de bus (rayon de 200m)
-  liaison MD
-  réseau routier structurant
-  accès parking

- Indicatif :
-  commerce / équipement public
 -  centralités interfaces
 -  urbanisation
 -  entité paysagère
 -  forêt et plantation
 -  cours d'eau



Échelle: 1/20'000
référence : mrs / fer / 091217

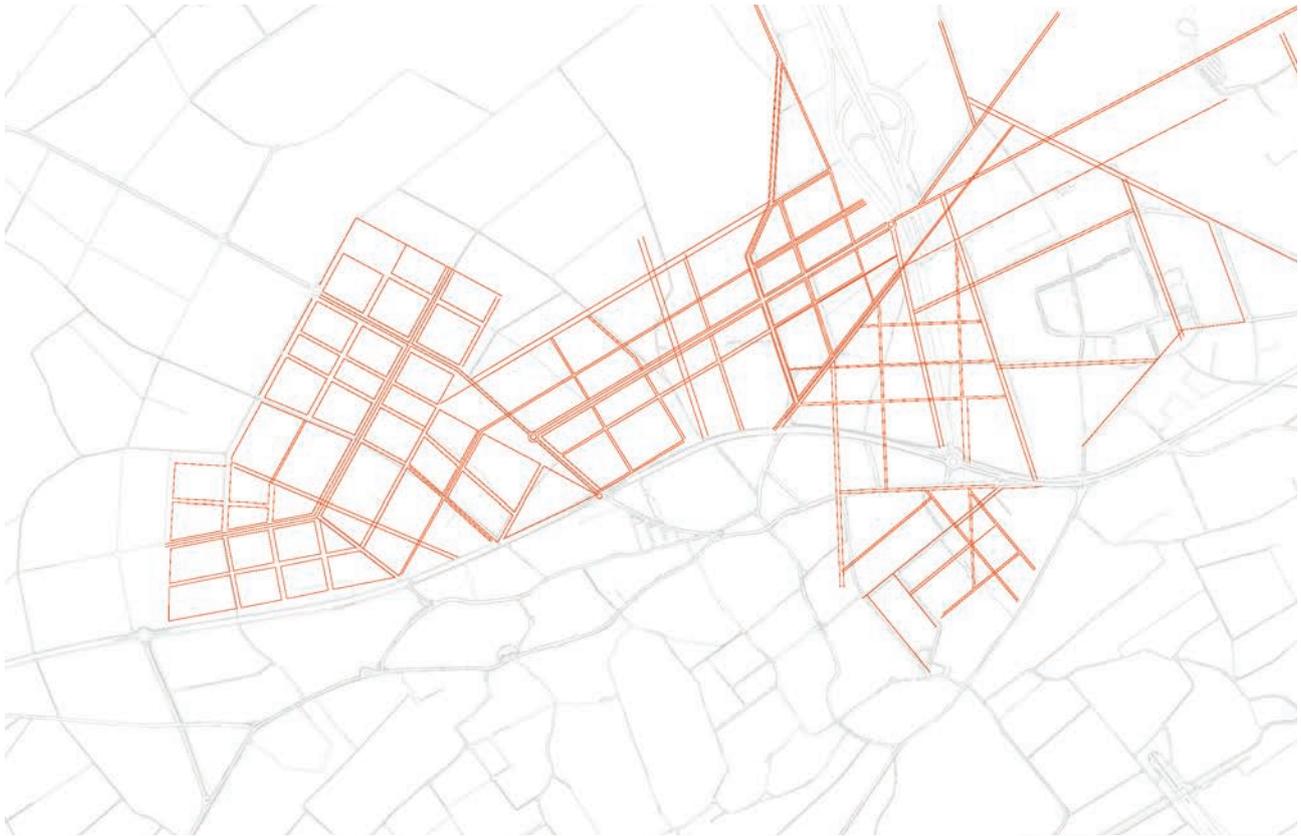


HIERARCHIE DU RESEAU ROUTIER

- Hierarchie non modifiée (état 2009)**
 - réseau primaire (autoroute / route)
 - réseau secondaire
 - réseau de quartier structurant
- Hierarchie modifiée**
 - réseau secondaire
 - réseau de quartier structurant
- Hierarchie nouvelle (tronçons nouveaux)**
 - réseau primaire
 - carrefour TIM important avec traversées MD
- Indicatif**
 - commerce / équipement public
 - urbanisation
 - centralités interfaces
 - entité paysagère
 - forêt et plantation
 - cours d'eau



Échelle: 1/20'000
référence : mrs / fer / 091209



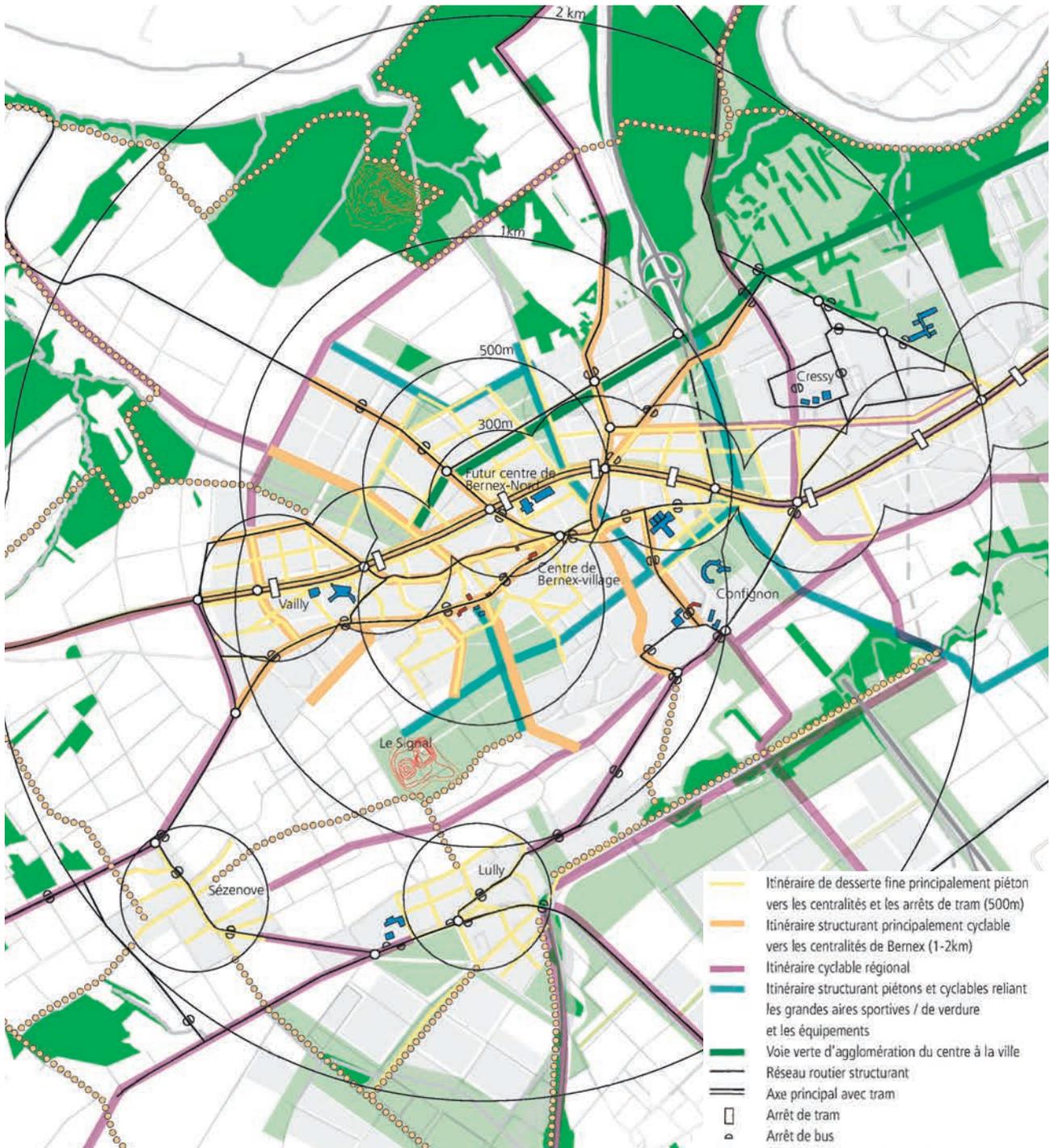
La ville passante : réseau secondaire continu qui connecte les nouveaux quartiers aux anciens

4.4 VOLET PLAN DIRECTEUR DES CHEMINS PIETONNIERS (PDCP)

L'objectif général est de favoriser les déplacements de proximité à pied et à vélo en irriguant les espaces urbanisés par un réseau qui connecte en itinéraires continus les espaces de loisirs et les lieux habités.

À l'échelle de la marche, il s'agit de garantir la continuité des itinéraires, de lever les coupures, de relier les quartiers et d'assurer l'accessibilité des différents lieux en aménageant le réseau piétonnier de manière à ce que son usager rencontre le moins d'obstacles possibles. Décloisonner nécessite parfois aussi de créer de nouveaux raccourcis. Sans aller jusqu'au "vol d'oiseau", les parcours piétons doivent cependant être les plus directs possible. Des itinéraires continus doivent en effet relier les zones d'habitats à l'école, la mairie, les commerces et autres points clés de la commune. Certains quartiers, géographiquement proches, ne bénéficient parfois d'aucune liaison directe. Il est alors fondamental, au travers du plan piéton, de les rétablir. Le réseau ainsi constitué a la vocation de relier sans interruption les différents quartiers de la commune.

MD et TP forment une synergie naturelle. Chaque usager des TP effectue tout d'abord un déplacement à pied ou à vélo. La complémentarité TP-MD sera favorisée par la mise en place d'un réseau fin autour des arrêts TP, de même que la recherche d'un espace public de qualité lié au réseau MD doit appuyer l'attractivité. Les aménagements piétons sont ainsi bénéfiques aux transports publics (augmentation des usagers) et, réciproquement, la planification d'une interface TP crée un important générateur de piétons. L'accessibilité piétonne aux arrêts de bus doit donc impérativement constituer une priorité dans la politique



Concept plan piéton et mobilité douce

des déplacements de la commune. Une attention particulière doit être notamment portée sur la problématique de la traversée piétonne en relation avec l'arrêt, au même titre que les conflits entre piétons de passage et piétons en attente. Un arrêt coincé contre des voies de circulation où le volume de trafic est important sera toujours un arrêt inconfortable, bruyant et donc perçu comme inhospitalier. Dans ce genre de situation, la solution passe obligatoirement par une répartition de l'espace à disposition plus favorable au piéton.

4.4.1 CONCEPT

La constitution d'un réseau de cheminements de mobilités douces s'appuie sur la compréhension des différents buts des déplacements et se décline à plusieurs échelles territoriales en complémentarité avec les TP. Ces itinéraires doivent être directs et sûrs :

- Le réseau de proximité, principalement piéton, se base sur les déplacements quotidiens reliant les quartiers d'habitat aux arrêts de tram ou de bus (rayon de 300m autour des arrêts) et aux centralités (rayon de 500m autour des centres). Il en résulte un maillage fin avec des liaisons directes et sûres vers les centralités, les arrêts de tram et de bus.
- Toujours en milieu urbain, les déplacements de plus longue distance mais restant à l'échelle du piéton (< 1km) nécessitent des itinéraires directs et tendus vers les arrêts TP et les centralités. Il s'agit de quelques liaisons mises en valeur, offrant une bonne lisibilité, drainant les flux piétons et cyclistes des quartiers. À cette même échelle sont également mises en valeur les liaisons structurantes reliant les quartiers d'habitat aux équipements scolaires et reliant les différentes aires sportives et de verdure
- Au niveau régional, les déplacements de longue distance (jusqu'à 3-4 km pour les vélos pour les déplacements quotidiens) nécessitent des itinéraires continus, tendus et bien reliés au réseau local.

4.4.2 HIÉRARCHIE DU RÉSEAU MD

LIAISONS MD STRUCTURANTES

Les liaisons structurantes représentent le niveau hiérarchique supérieur des itinéraires fonctionnels reliant les zones d'habitat aux différents points d'intérêts locaux et régionaux. Ces liaisons sont importantes tant pour les piétons (milieu urbain avant tout) que pour les cyclistes (milieu urbain et au-delà).

- À l'échelle de la commune : ces liaisons permettent de relier les lieux d'habitat, les centralités (commerces et équipements publics), les interfaces TP et les zones de loisirs (sport, zones de verdure, etc.).
- À l'échelle de la région : ces liaisons relient Bernex (centre régional) aux villages voisins, aux différentes centralités de l'axe de développement voisin de la plaine de l'Aire et au cœur de l'agglomération.

VOIE VERTE

La voie verte est une liaison structurante (ordre supérieur) paysagère. Intégrée à l'urbanisation et aux zones de verdure, elle complète le réseau des liaisons structurantes fonctionnelles. À l'échelle de l'agglomération, la voie verte relie le centre régional de Bernex et Aire-La-Ville par le chemin de Paris au cœur de l'agglomération (Jonction - Genève) via les Evaux, Onex et Petit-Lancy. Elle passe sur un prolongement de la couverture de l'autoroute.

LIAISONS MD PRIVILÉGIÉES

Les liaisons privilégiées appuient les liaisons structurantes et forment une maille plus fine adaptée à la morphologie de quartier. Leurs fonctions sont les suivantes :

- Assurer un maillage fin de cheminements au sein du centre régional de Bernex dans un rayon de 500m autour de la centralité du village de Bernex et de la future centralité de Luchepelet.
- Assurer l'accès aux arrêts TP dans un rayon de 300m autour des arrêts.
- Drainer les flux vers les liaisons structurantes.

À ce réseau se rajoutent les itinéraires cantonaux de randonnées pédestres et les divers itinéraires de promenade qui correspondent à des logiques de loisirs et dont les qualités

recherchées sont plutôt paysagères que fonctionnelles.

4.4.3 PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT DU RÉSEAU MD

Les itinéraires structurants pour la mobilité douce le sont également souvent pour le trafic motorisé. Les principes suivants donnent quelques règles d'aménagement tout en tenant compte des divers usages de l'espace viaire :

LIAISONS MD SUR RÉSEAU ROUTIER PRIMAIRE ET SECONDAIRE

Il s'agit des liaisons MD structurantes et privilégiées confondues avec un axe routier important pour les TIM et les TP. Ces liaisons sont aussi importantes pour le trafic motorisé (grandes liaisons, transit) que pour les mobilités douces. Les améliorations à entreprendre et les aménagements nouveaux sont différents selon les situations :

- Circulations séparées pour les piétons (trottoirs et éventuellement pistes cyclables pour les vélos) lorsque le trafic motorisé est dense et/ou rapide.
- Circulations mixtes pour vélos (bandes cyclables) et modérations locales du trafic motorisé.

LIAISONS MD SUR RÉSEAU ROUTIER DE QUARTIER STRUCTURANT

Il s'agit des liaisons MD structurantes et privilégiées confondues avec une rue de quartier structurante. Ces liaisons sont importantes pour la mobilité douce et collectent également la circulation motorisée locale au sein du quartier.

- Le trafic motorisé est modéré (zones 30).
- Les circulations (MD/TIM) sont séparées ou mixtes selon les cas.

LIAISONS MD INTERNES AUX QUARTIERS

Il s'agit des liaisons structurantes et privilégiées qui occupent des chemins et des voiries n'étant pas prioritaires pour le trafic motorisé. L'espace viaire est exclusivement ou prioritairement dévolu aux mobilités douces. Le trafic motorisé peut y circuler lorsqu'il s'agit de garantir l'accès aux zones d'habitat.

- Le trafic motorisé est fortement modéré (zones 30, zones de rencontre, etc.).
- Les circulations (MD/TIM) sont généralement mixtes. Les TIM s'adaptent à la mobilité douce.

LIAISONS MD DANS L'ESPACE RURAL

Il s'agit de liaisons MD utilisées pour la promenade et les loisirs en direction du Rhône et de l'Aire. La création ou le maintien de cheminements aux abords des cours d'eau ne doit impliquer, dans l'immédiat ou à terme, ni un renforcement des berges préjudiciables à la morphologie du cours d'eau, ni la mise en place de mesures d'accompagnement (clôtures) nuisant à son bon fonctionnement écologique.

4.4.4 STATIONNEMENT DES VÉLOS

L'offre en stationnement pour cycles peut largement être étoffée. Elle doit être sécurisée et si possible abritée à proximité des grandes centralités et aux interfaces importantes des TP. L'installation de vélos en libre-service est envisageable à proximité de quelques arrêts TP à proximité des zones de verdure et de loisirs et des équipements (parc des Évaux notamment).

