

2. ÉTUDES DE BASE ET INVENTAIRES

2.1 HISTOIRE

2.1.1 NOTES D'HISTOIRE

Le territoire de l'actuelle commune de Bardonnex a été occupé très anciennement. La toponymie des villages et hameaux y renvoie à l'époque gallo-romaine. A Landecy, près de la route d'Annecy, une villa a livré de nombreux vestiges : aqueduc, bains, débris de céramique et monnaies, dont un trésor d'environ 7000 pièces. Une pierre gravée, avec le nom de Publius Decius Eusunertus et la date de l'an 8, aujourd'hui encadrée dans le mur de la propriété Micheli à Landecy, constitue le plus ancien document épigraphique du canton. A Bardonnex - qui évoque le gentilice Bardonnacus -, on a trouvé trace d'un autre aqueduc. La persistance du peuplement au temps des Burgondes est attestée par la découverte d'un cimetière du haut Moyen Age au lieu-dit Vigne des Morts à Landecy.

Les récentes fouilles à l'intérieur de l'église de Compesières ont mis au jour plusieurs fragments de céramique antique associés à une couche de destruction d'un établissement romain, dont la destination précise n'est pas encore connue. La découverte de sépultures très profondes, associées aux fondations d'un bâtiment, pourraient attester l'existence d'une première église fondée dès avant l'époque carolingienne. On a retrouvé la totalité d'une église construite dans le courant du X^e ou du XI^e siècle. La première mention écrite de l'église remonte à 1270, quand elle fut donnée à l'Ordre des hospitaliers de Saint-Jean de Jérusalem. L'église de Bardonnex appartient en 1153 au prieuré bénédictin de Saint-Jean de Genève. La famille noble de Compesières est citée en 1178 et celle de Landecy en 1201.

A la Réforme, en 1567, la souveraineté des terres de Landecy et d'Evordes est placée sous la double juridiction de Genève et de la Savoie ; celle de Bardonnex et de Compesières, où la messe est rétablie, revient à la seule Savoie. Les guerres de religion signifient la fin de l'église Notre-Dame de Bardonnex ; le seul sanctuaire catholique en fonction est celui de Compesières. Les protestants de Landecy, anciennes terres de Saint-Victor où les bourgeois de Genève constituent de grands domaines, sont rattachés à la paroisse protestante de Bossey

Le traité de Turin de 1754 accorde toute la région au royaume de Piémont-Sardaigne et fixe aux Genevois un délai de 25 ans pour se retirer, mais à l'occupation française, la plupart sont encore en place. La paroisse de Compesières englobe les territoires actuels de Bardonnex, Plan-les-Ouates et Lathoy. Evordes relève de la paroisse de Collonges-Archamps.

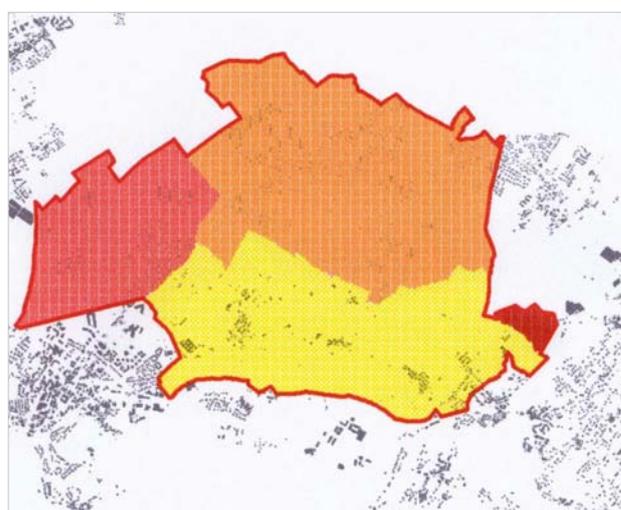
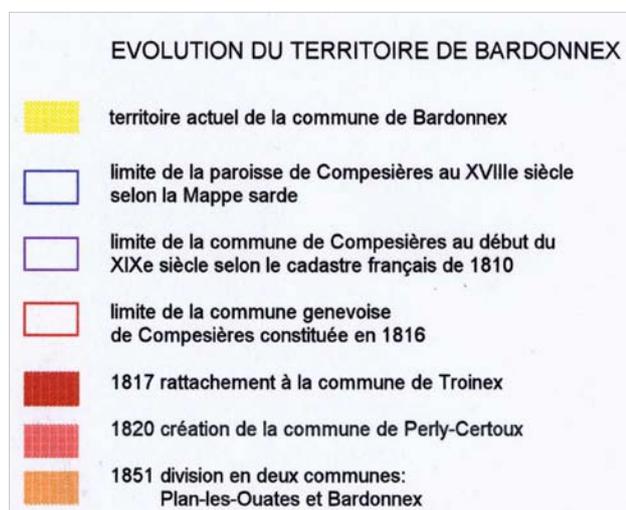
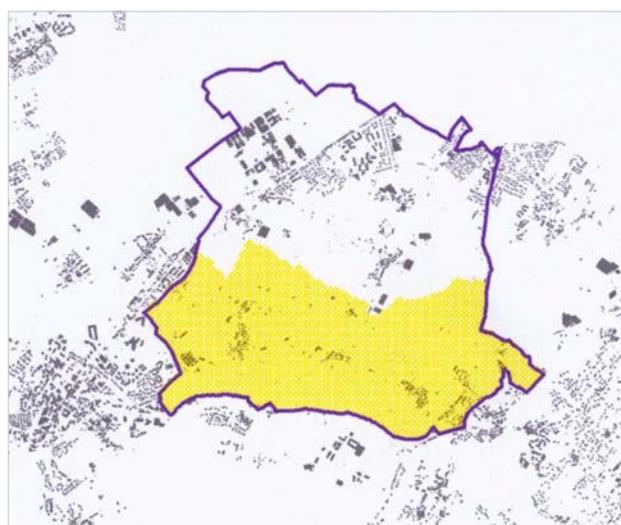
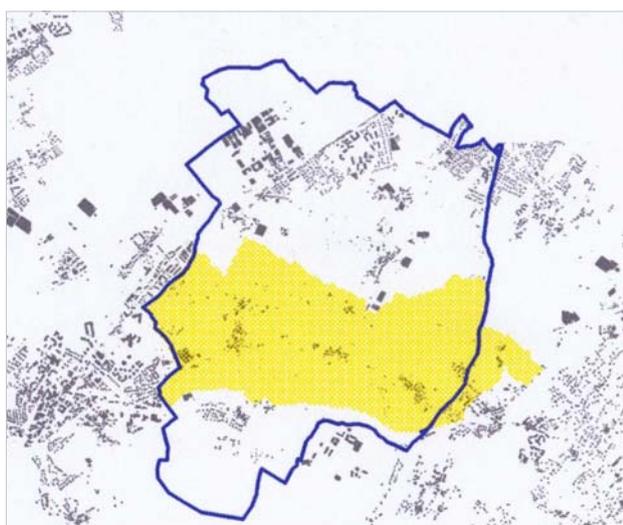
L'administration française du Département du Léman crée la commune de Compesières, qui comprend Plan-les-Ouates, Saconnex, Bardonnex, Compesières, Landecy et Evordes. Les terres situées au-delà de l'Arande qui, avec le village de Lathoy, faisaient partie de la paroisse

de Compesières, restent sous souveraineté de Savoie. Perly et Certoux forment ensemble la commune de «Perlier».

Avec la constitution du canton de Genève, le territoire de Perly et Certoux vient s'ajouter à la commune française pour former en 1816 la commune genevoise de Compesières. En compensation, Lathoy est rattaché à Saint-Julien. Lors d'une première division en 1817, une partie d'Evordes est attribuée à Troinex. En 1820, les hameaux de Perly et Certoux sont détachés pour former une commune indépendante. Enfin, en 1851, la séparation des terres du bas et du haut aboutit à deux communes indépendantes, Plan-les-Ouates et Bardonnex. Certains liens perdurent toutefois, et par accord particulier, les enfants de Saconnex-d'Arve-Dessus fréquentent l'école de Compesières.

Evolution des limites territoriales

Les limites actuelles de la commune sont relativement récentes. L'évolution du découpage administratif permet de comprendre certaines configurations particulières, telles que l'organisation des chemins, le paysage et les modes de culture, qui dépassent le territoire communal.



2.1.2 EVOLUTION DU TERRITOIRE

Interprétation des cartes de l'Atlas du territoire genevois

Début du XIX^e siècle

Le report du Cadastre français de 1810 sur le plan d'ensemble actuel offre une lecture de la situation au début du XIX^e siècle. Le premier coup d'oeil révèle l'extraordinaire permanence des lignes de forces qui construisent le territoire historique de Bardonnex, que ce soit au niveau des voies de communication, de l'organisation du bâti ou même du parcellaire. Cette image globale très claire ne s'est guère modifiée depuis les relevés de la Mappede sarde de 1730.

Les mas bâtis, à Bardonnex, Charrot et Landecy, sont groupés en entités distinctes et présentent une organisation traditionnelle, dans laquelle les jardins possèdent une place de choix. Bardonnex offre une orientation prépondérante nord-sud, le long des chemins tendus vers Arare, vers Saint-Julien et vers Lathoy. A Charrot et à Landecy, en revanche, domine l'organisation linéaire du village-rue. Les domaines d'Evordes et de la commanderie de Compesières dessinent des ensembles ponctuels, exceptionnels.

Sur le reste du territoire, vignes et hutins occupent les pentes les mieux exposées, le reste de terres se répartissant régulièrement entre prés, champs et vergers.

Transformations du territoire aux XIX^e et XX^e siècles

Le second plan de l'Atlas du territoire genevois rend compte des transformations intervenues depuis le Cadastre français. En noir, on trouve l'héritage de l'Ancien Régime et du Département du Léman. Les éléments reportés dans les tons de rouge sont ceux qui apparaissent entre le début du XIX^e siècle et le milieu du XX^e siècle. Le jaune orangé souligne les modifications datant de la seconde moitié du XX^e siècle.

1810 - 1939/45

A la lecture de la carte, on peut constater que le XIX^e siècle et la première moitié du XX^e siècle n'apportent pas de modifications radicales du territoire historique de Bardonnex, car les transformations les plus importantes s'opèrent en marge. A cet égard, l'événement le plus lourd de conséquences est le rattachement de ces terres au nouveau canton de Genève et la fixation de la frontière sur l'Arande. Cependant, les cartes examinées ne rendent pas compte de l'impact tout à fait décisif de la frontière sur l'organisation de l'espace. Elle a favorisé d'une part l'implantation de grandes voies de communication le long de la limite. La création, sur territoire français et le long de la frontière de 1815, de la route reliant Annemasse à Saint-Julien, dans les années 1870, puis de la liaison ferroviaire Annemasse - Saint-Julien - Bellegarde (1878-1880), a contribué à renforcer spatialement une césure qui n'était d'abord que politique. Corollairement, les relations séculaires de part et d'autre de la frontière, jadis entretenues au moyen d'un réseau fin et dense de chemins, sont tombés peu à peu en désuétude, et se sont concentrées sur

quelques grands axes. Le rôle de la route de Saint-Julien se voit renforcé par l'installation du tramway qui, de 1889 à 1938, relie le rondou de Carouge à Saint-Julien.

A Bardonnex même, les transformations touchent surtout les voies de communication. De nombreux tracés sont rectifiés, « améliorés », comme la route de Bardonnex à l'entrée nord de Bardonnex, la route des Hospitaliers, ou encore le chemin de Verbant. Le parcours sinueux de la route de Saconnex-d'Arve est redressé de façon conséquente. On assiste à la création des chemins de la Peutasse et Perdriau, ce dernier provoquant la suppression d'une voie plus oblique dans le prolongement du chemin de Verbant.

En ce qui concerne le bâti, l'évolution pour cette longue période peut être qualifiée de « pointilliste » : de nombreux espaces de jardins du Cadastre français sont occupés par de nouveaux bâtiments, d'autres s'égrènent le long des voies. Le phénomène peut être observé à Bardonnex, à Charrot et à Landecy, où sont également construites la villa Les Chênes et la ferme modèle du domaine Micheli. Compesières voit l'extension de l'ensemble de la commanderie. A Evordes, de nouvelles constructions et des transformations viennent étoffer le domaine, et le chemin est déplacé.

La modification la plus significative de cette période est la constitution de l'agglomération de la Croix-de-Rozon. Nul doute que la frontière a favorisé le développement d'une localité sur la grande route d'Annecy, à la croisée des chemins, une position que la liaison par tramway Carouge - Collonges-sous-Salève vient renforcer dès le début du XX^e siècle.

1939/45 - 1990

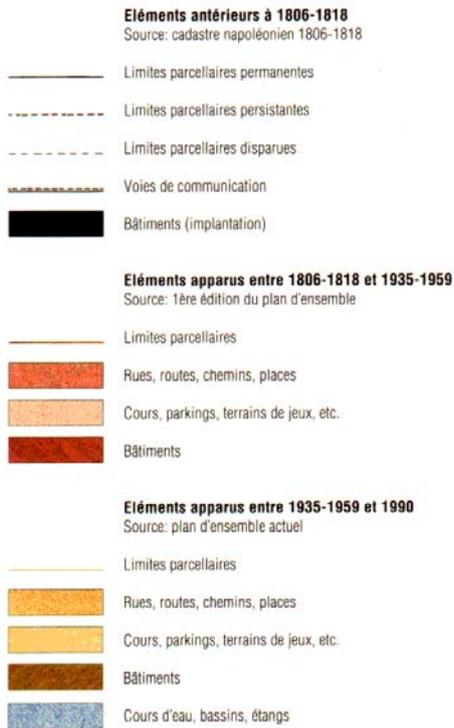
La seconde moitié du XX^e siècle est marquée par une emprise toujours plus forte des aménagements liés à la circulation automobile. Cette évolution s'effectue au détriment des transports publics, avec la suppression des tramways tant sur la route de Saint-Julien que sur la route d'Annecy.

Pour le réseau historique, la modernisation entamée au cours du XIX^e siècle se poursuit, avec force rectifications et élargissements : l'impact de ces interventions sur le paysage est tout à fait significatif, à défaut d'être perceptible par la cartographie.

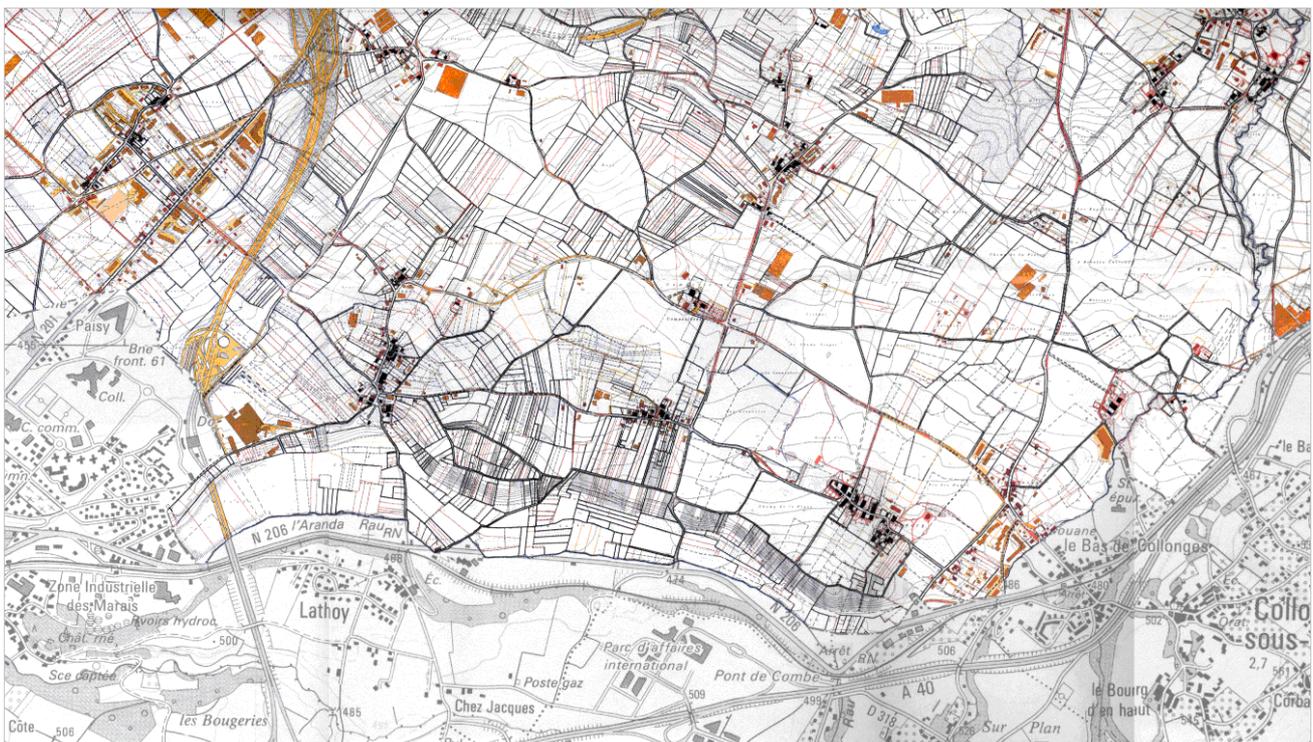
L'implantation de l'A40 de l'autre côté de la frontière, puis, sur la commune de Bardonnex même, le passage de l'autoroute de contournement de Genève et la construction de la plateforme douanière, constituent un facteur majeur de transformation du territoire, dont on mesure encore mal les conséquences.

Contrairement à de nombreuses autres communes genevoises, durant cette dernière période, Bardonnex ne connaît pas de grandes poussées de densification. Seule la Croix-de-Rozon poursuit et confirme le développement entamé au siècle précédent. Il convient toutefois de signaler que la dispersion du bâti nouveau, un processus déjà perceptible dans les premières décennies du XX^e siècle, se poursuit. On assiste aussi à la multiplication d'ensembles de grande taille, comme la tuilerie de Bardonnex, qui n'a cessé de s'agrandir, le manège d'Evordes, ou encore les installations liées aux exploitations maraîchères.

Dans les années 1990, des remaniements fonciers consécutifs à une campagne de drainage ont modifié de façon significative le territoire au nord et à l'est du village de Bardonnex. Ainsi, avec le remaniement du périmètre dit de Pierre-Grosse, le chemin de Pierre-Grosse qui, dans la Mappe sarde déjà, apparaît comme une limite parcellaire, est supprimé et «recréé» dans sa partie initiale (au départ de la route de Bardonnex), rectifié dans sa partie médiane.



*Formation - transformation du territoire aux XIX^e et XX^e siècles
Atlas du territoire genevois
carte 5.2, 1996 [détail]*



2.1.3 PAYSAGE HISTORIQUE

La mise en couleurs de l'Atlas Mayer de 1830 permet de se faire une idée des cultures présentes à Bardonnex.

Les affectations

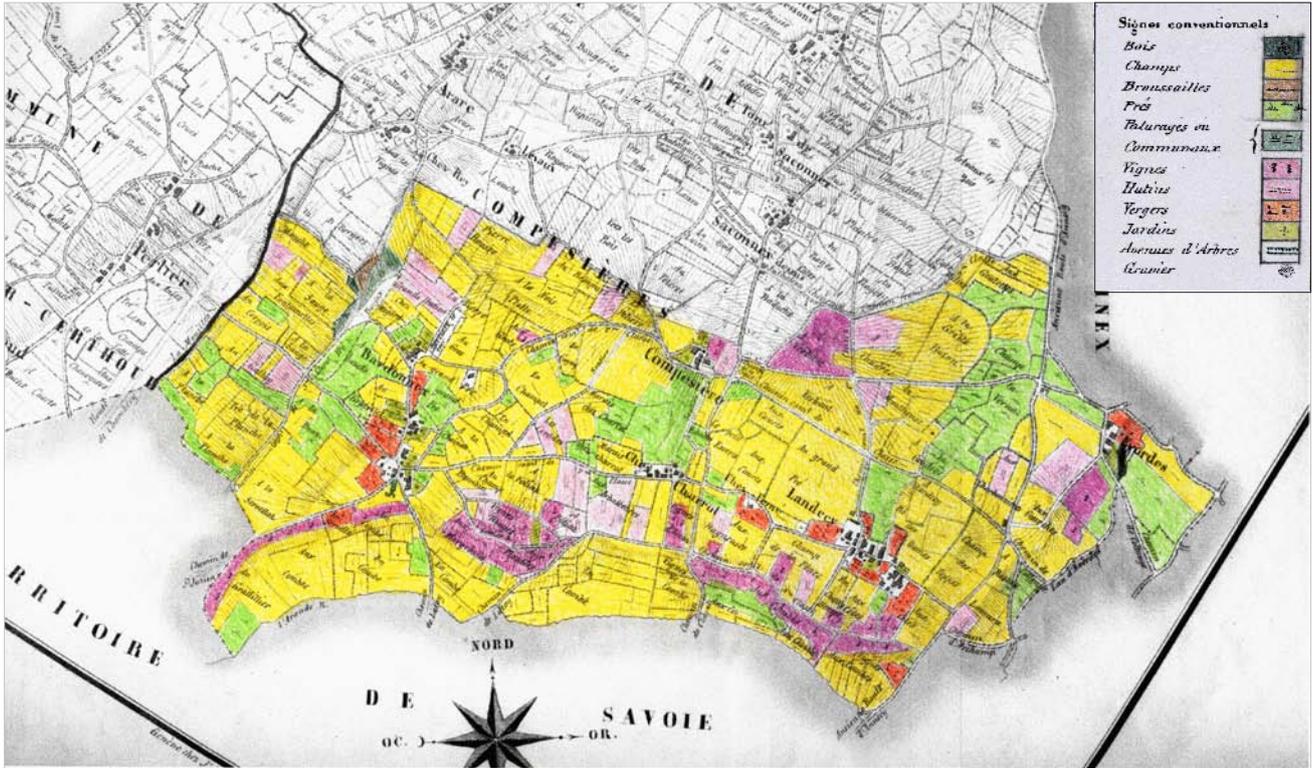
La première carte montre l'affectation des parcelles, selon les catégories retenues par Mayer: champs, prés, pâturages ou communaux, vignes et hutins, vergers, jardins, bois et broussailles.

Le paysage de Bardonnex est très représentatif du territoire genevois, caractérisé par la polyculture.

La structure bocagère

La seconde carte illustre de façon frappante la structure bocagère typique de la campagne genevoise, particulièrement présente à Bardonnex.

Avec ses parcelles délimitées par des haies, le bocage dessine un paysage bien marqué, une campagne quadrillée d'innombrables chemins, eux-mêmes encadrés de fortes haies, parfois rehaussées d'arbres.



Atlas Mayer 1830: mise en évidence des affectations

Atlas Mayer 1830: mise en évidence de la structure bocagère



2.1.4 LE RÉSEAU HISTORIQUE

Occupant le flanc sud-est de la vaste paroisse historique de Compe-sières, le territoire de la commune de Bardonnex est défini par des voies de communication majeures. Les routes de Saint-Julien et d'Annecy, antiques voies impériales, ont une existence séculaire, tout comme l'axe médian, l'actuelle route de Saconnex-d'Arve.

Les localités se sont installées à l'écart des voies les plus importantes, et sont reliées par des chemins secondaires.

Voies principales

Trois voies rayonnant au départ de Carouge constituent l'armature du réseau historique de la commune de Bardonnex. Les deux plus importantes, la route de Saint-Julien et la route d'Annecy, s'inscrivent en marge du territoire communal.

Voies transversales

Dans le sens perpendiculaire aux grandes voies rayonnant à partir de Carouge, la commune de Bardonnex est desservie par des voies transversales orientées nord-ouest / sud-est, qui dessinent une série de relations entre le Rhône à la hauteur d'Aire-la-Ville aux voies du pied du Salève, à travers la plaine de l'Aire. Sur le territoire communal, on peut distinguer deux tracés principaux, le premier à la hauteur d'Arare, le second plus au sud-ouest, par Bardonnex, Charrot et Landecy.

Voies d'importance locale

A l'échelle des liaisons locales, le territoire de Bardonnex possède un réseau historique bien conservé dans ses grandes lignes, qui a toutefois été touché par les rectifications et modernisations qui ont transformé de larges pans de la campagne genevoise.



*Le chemin de la Chécande
La route de Bardonnex*



Le réseau des chemins de Bardonnex sur la «carte des environs de Genève, comprenant le territoire de cette République et les frontières de France, de Savoye et de Suisse...», de Henri Mallet (1776) [détail]

Le territoire de la commune de Bardonnex possède un riche patrimoine routier, avec de nombreux chemins historiques qui présentent encore des éléments de substance, c'est-à-dire des traits morphologiques hérités de l'histoire.

Dans ses grandes lignes, le réseau historique de la commune de Bardonnex possède une grande permanence et ressemble fort à celui qui est reporté sur la Mappede sarde de 1755. Si les tracés ont été largement conservés, en ce qui concerne leur morphologie historique, les chemins de Bardonnex ont connu des modifications importantes - rectifications, élargissements et modernisation du revêtement -, très semblables à celles qui ont touché le reste de la campagne genevoise. De nombreuses voies ont été adaptées aux nouveaux modes d'exploitation agricole. Plus récemment, les routes de la commune ont été aménagées pour faire face à l'augmentation du trafic de transit, avec une certaine « urbanisation » de leur aspect : limites dures, hauts trottoirs, giratoires.

Du point de vue de sa substance, le réseau historique de Bardonnex présente une image très partagée. A l'ouest de la route de Saconnex-d'Arve, les chemins ont subi une modernisation relativement radicale, avec la proximité de l'autoroute, et les remaniements fonciers de la région de Bardonnex. A l'est de la commune, en revanche, le paysage routier historique est beaucoup mieux préservé.

L'allée d'arbres fruitiers de la route de Bardonnex est un objet exceptionnel, le dernier exemple d'une pratique très répandue dans la campagne genevoise, où de nombreux chemins étaient bordés de lignes de fruitiers.

Les ingrédients du paysage routier

A l'écart des voies les plus fréquentées, les plus beaux chemins historiques de Bardonnex offrent :

- des tracés souples, bien adaptés aux mouvements de la topographie;
- des gabarits restés modestes;
- la présence encore significative d'arbres de rente, noyers ou fruitiers, au bord des routes.
- des vestiges de bocage, mêlant de façon typique des lignes de chênes et des haies;
- à Landecy, une architecture des voies caractéristique des domaines patriciens genevois.



2.2.2 PATRIMOINE BÂTI

Le patrimoine bâti de la commune fait l'objet de divers inventaires.

Le Recensement architectural

Le Recensement architectural de Bardonnex a été adopté en 1977. Il attribue à chaque bâtiment du noyau ancien des villages de la commune une valeur, selon ses qualités architecturales et le degré de conservation de la substance bâtie.

Le Recensement a révélé la très grande richesse du patrimoine bâti des villages de la commune, avec un nombre significatif de bâtiments remarquables (valeurs 1 et 2), intéressants (valeur 3), bien intégrés par leur volume et substance (valeur 4+) ou encore bien intégrés par leur volume seul (valeur 4).

Il met également en évidence que les villages - à l'exception de Croix-de-Rozon - ont conservé dans une large mesure leur structure traditionnelle, tant dans l'organisation du bâti que du point de vue de la volumétrie.



*La Maison forte à Bardonnex
La route du Prieur à Landecy
La ferme de Compesières*

L'Inventaire de la Maison rurale

Cet inventaire s'attache à documenter de manière très détaillée les bâtiments ruraux du canton. Mettant en évidence, entre autres, l'organisation spatiale, le mode de construction et les matériaux, il s'efforce également de retracer l'histoire des objets étudiés. Cet inventaire, qui fait l'objet d'une publication, apporte une contribution remarquable à la documentation du très riche patrimoine rural de Bardonnex.

L'ISOS

L'Inventaire des sites construits à protéger en Suisse (ISOS), publié par le Département fédéral de l'intérieur en 1984, considère Landecy comme un village d'importance nationale, Bardonnex comme un hameau d'importance régionale, Charrot comme un hameau d'importance locale, Compesières est du point de vue de l'ISOS un cas particulier, d'importance nationale. Evordes est également un cas particulier, d'importance régionale.

Mesures légales

Bardonnex possède un nombre significatif de bâtiments classés: la Commanderie de Compesières (Ms-c 29), à Landecy la ferme Perdriau (Ms-c 139), un ensemble de maisons villageoises (Ms-c 142) et le domaine Micheli (Ms-c 149), la Maison forte à Bardonnex (Ms-c 217) et la capite de Verbant (Ms-c 214).

La commune compte également un nombre considérable de bâtiments à l'inventaire, témoins de sa très grande richesse patrimoniale.

2.2.3 CARTE DU PATRIMOINE

La carte patrimoine ci-contre fait la synthèse des éléments répertoriés.

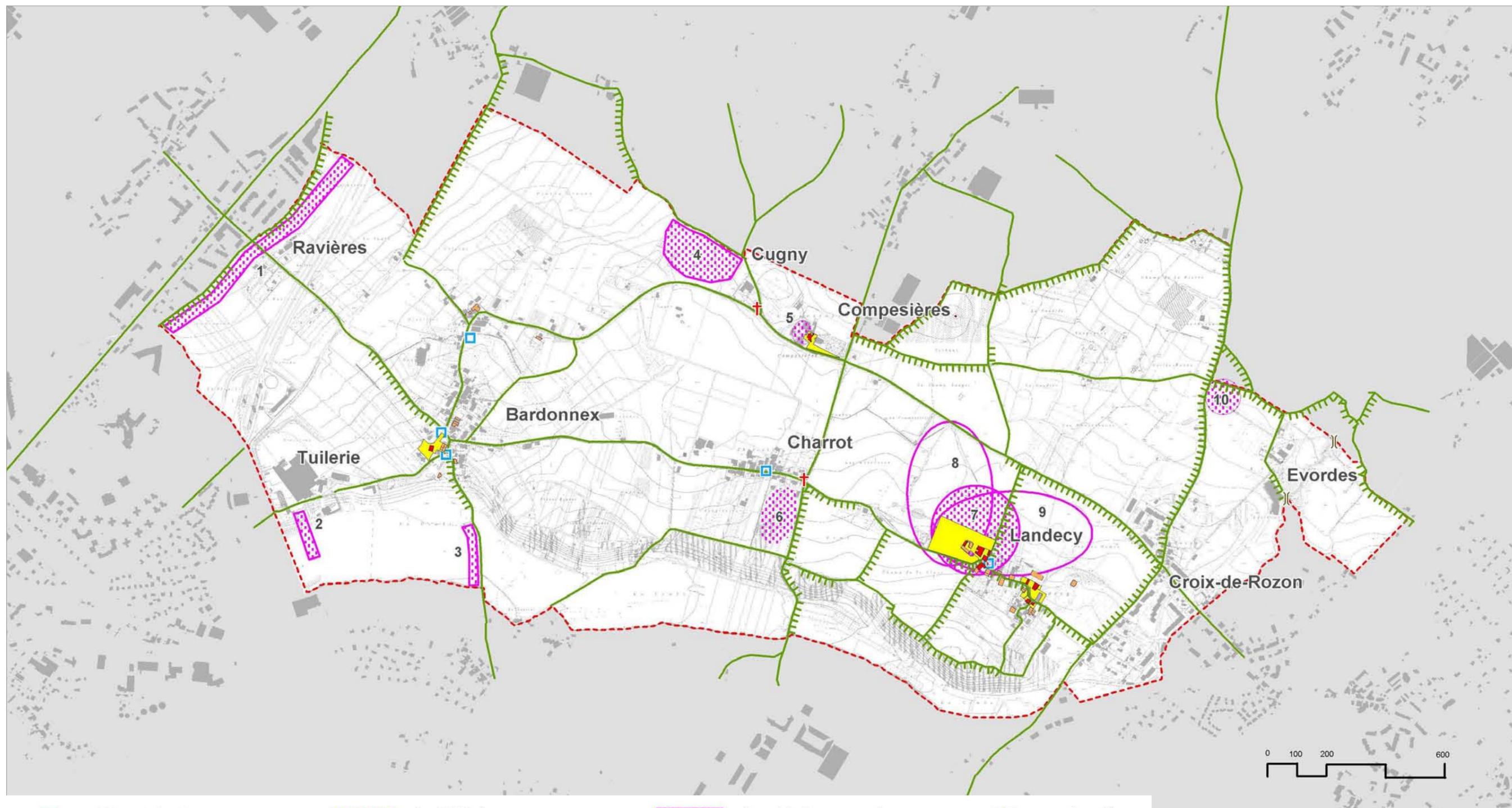
Elle figure :

- le patrimoine bâti, avec les édifices et les périmètres classés et les objets à l'inventaire,
- les objets IVS, tracés de voies historiques et tronçons avec substance,
- les objets routiers qui jalonnent ces parcours et participent à leur valeur d'ensemble,
- les sites archéologiques, pour lesquels toute intervention doit être signalée au service d'archéologie et faire l'objet de précautions appropriées.

On le voit, à Bardonnex, la notion de patrimoine possède une dimension territoriale.

A l'échelle du plan directeur communal, les enjeux sont :

- la mise en réseau de ces composantes patrimoniales par un système de parcours adapté,
- le maintien, l'entretien et la mise en valeur d'éléments fragiles tels que haies, murets, arbres, objets routiers,
- l'intégration de la dimension patrimoniale au sens large dans les projets de construction, les projets routiers et les interventions, même mineures, sur l'espace public.



- | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|----------------------------------|--|----------------|
| | bâtiment classé | | tracé historique avec
(beaucoup de) substance | | site archéo époque romaine | | croix routière |
| | bâtiment inscrit à l'inventaire
des immeubles dignes d'être protégés | | tracé historique | | site archéo Moyen Age | | fontaine |
| | périmètre classé | | | | site archéo période indéterminée | | pont |

1. Voie romaine Genève-Seysse, fouille 1935 / 2. Fragment d'aqueduc, 1968 / 3. Drainage romain ou Moyen Age, 1991 / 4. Habitat gallo-romain (tuiles), 1970 / 5. Eglise antérieure dès XVIIe siècle, 1953
6. "Cimetière gaulois" (tombes), 1841 / 7.8.9. Habitat gallo-romain (monnaies, céramiques), dès 1826 / 10. Chapelle et cimetière d'Evordes

PATRIMOINE

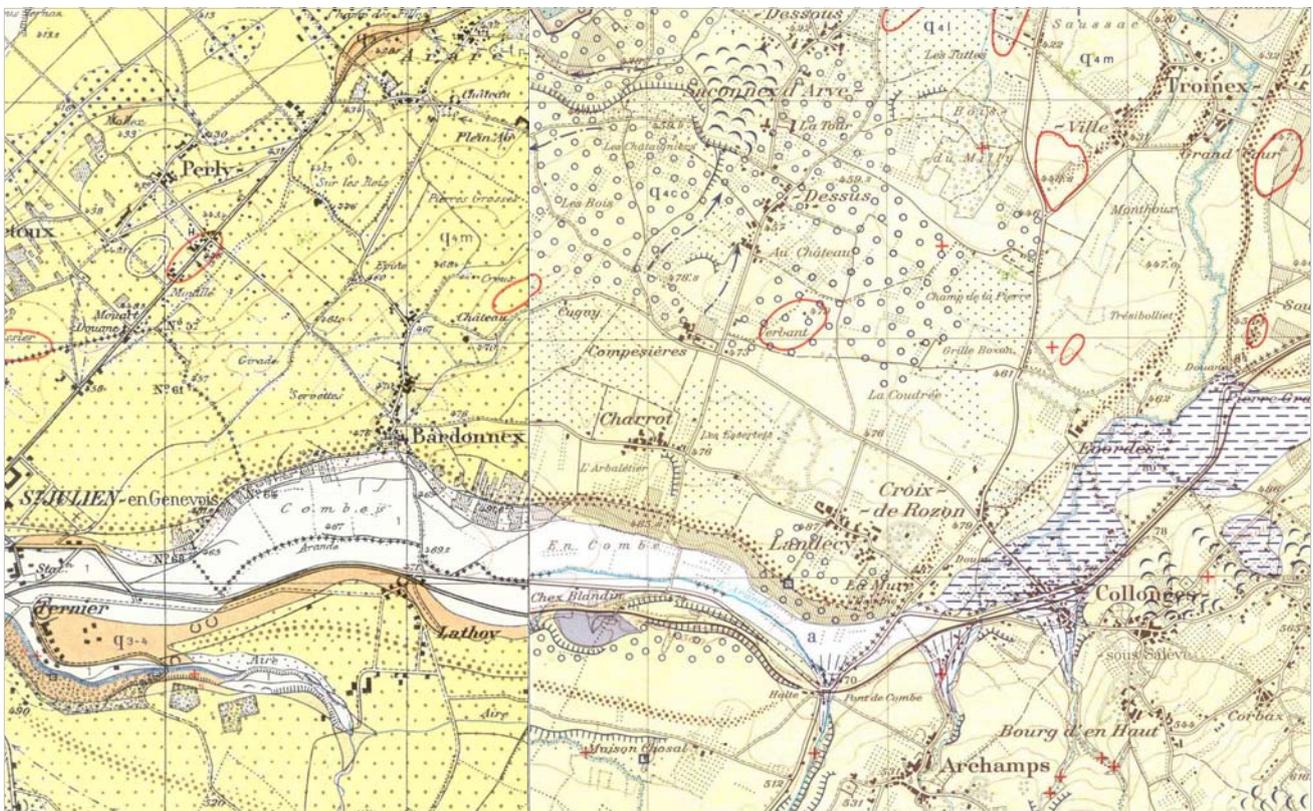
2.3 NATURE ET PAYSAGE

2.3.1 MORPHOLOGIE DU TERRITOIRE

Bardonnex fait partie d'un vaste plateau descendant, orienté vers Genève, constitué par une moraine de fond würmienne.

Le vallon de l'Arande est une entité naturelle majeure entre les deux plateaux agricoles français et suisse. Ce bassin alluvial traduit un stationnement du retrait glaciaire.

Quelques drumlins parsèment le plateau, le plus emblématique étant la colline de Verbant.



Atlas géologique de la Suisse:

- feuilles 449, 450, 449 bis et 450 bis / 1927-35
- feuille 1301 / 1965

Le vallon de l'Arande depuis le plateau de Lathoy



2.3.2 MILIEUX NATURELS

Bardonnex présente une grande variété de milieux naturels. Le renforcement et la pérennité de ces milieux ont été favorisés par des mesures mises en œuvre dans le cadre du réseau agro-environnemental de Compesières (RAEC), entre 2002 et 2006 (voir chapitre 5.2). Ce projet couvrait l'ensemble du territoire communal et comprenait l'établissement d'un état des lieux complet et une image de son évolution. Le RAEC a notamment réalisé un inventaire de tous les milieux extensifs et semi-naturels de la commune. Les unités paysagères autour du village de Bardonnex, du site patrimonial de Landecy, d'Evordes, du coteau viticole et du vallon de l'Arande présentent une forte densité de milieux extensifs de qualité.

Flore

Selon les indications du Centre du réseau suisse de floristique (CRSF), parmi l'ensemble de la flore menacée du périmètre, 22 espèces bénéficient d'un statut de protection cantonale (cf. règlement relatif à la protection de la flore M 5 25.03). La plupart de ces espèces appartiennent aux prairies maigres et aux milieux rudéraux (friches, bords des chemins et des cultures).

Certaines espèces rudérales occupent également le coteau viticole, c'est le cas notamment du souci des champs (*calendula arvensis*), très menacé sur le Plateau.

Faune

Le périmètre considéré abrite une grande diversité d'espèces liées aux espaces ouverts cultivés. Cette situation s'explique par les multiples facettes de la topographie et des milieux.

Des espèces rares, voire très menacées, sont présentes. On peut notamment citer la chevêche d'Athéna, pour laquelle le canton est l'un des derniers bastions de Suisse (60 couples pour tout le pays!).

Des espèces indicatrices et représentatives du périmètre (oiseaux, mammifères, papillons, orthoptères) ont été retenues afin de formuler les objectifs cible du RAEC et un inventaire précis de leur situation a été établi en 2001 et 2005. Il sera reconduit en 2008 par l'Etat de Genève.



Chevêche d'Athéna

MILIEUX

 Cours d'eau

 Milieu extensif ou semi-naturel

 Secteur à densité élevée en milieux extensifs (haute valeur écologique)

RESEAU ECOLOGIQUE

 Axe prioritaire du réseau écologique (liaison existante et liaison à développer)

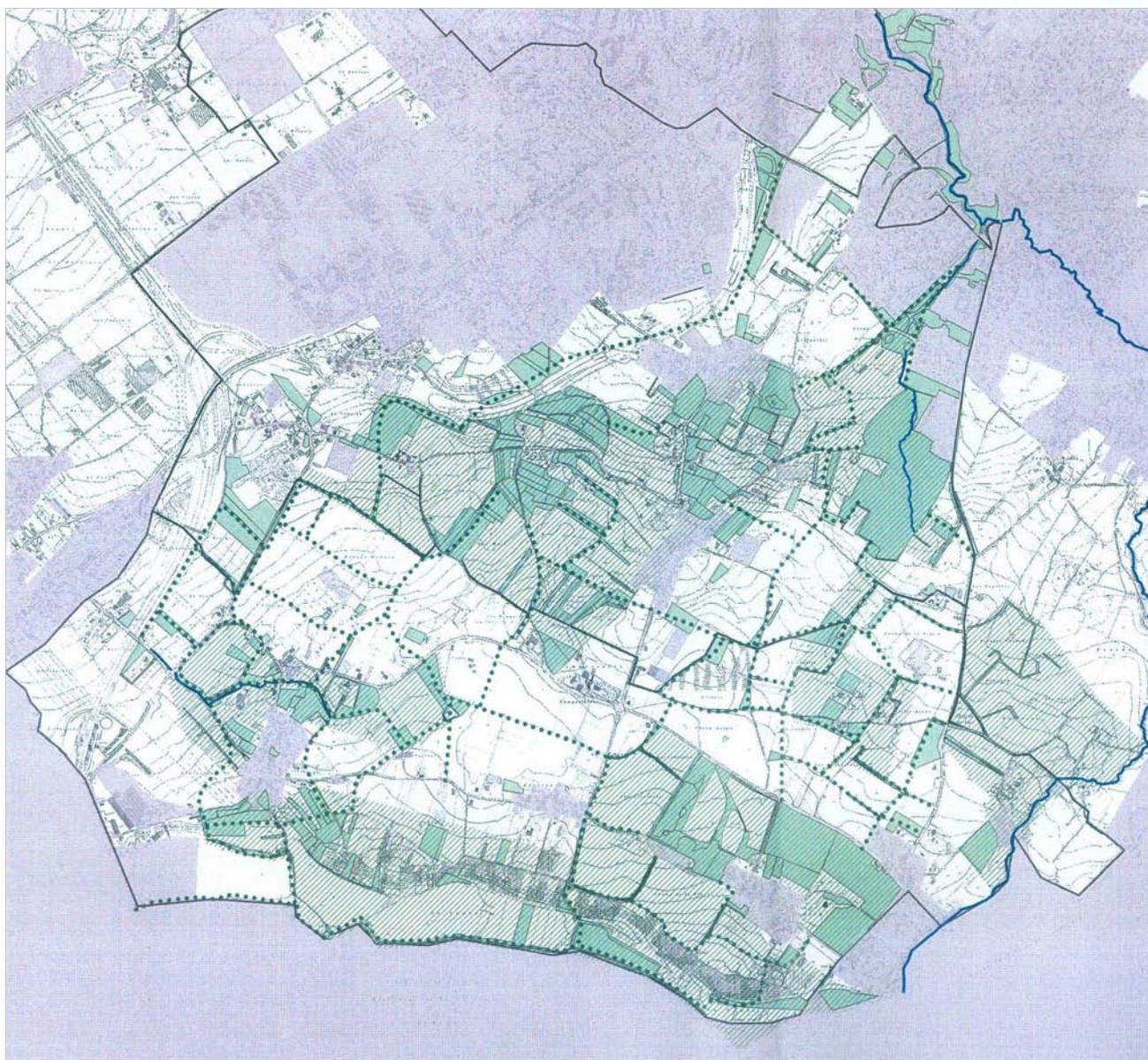
 Limite communale

 Zone non-agricole (plan de zones cantonal ou territoire français)

Milieux extensifs et semi naturels. Réseau écologique.

Aménagement de l'aire rurale des communes de Bardonnex et Plan-les-Ouates, DAEL, Direction de l'aménagement, juillet 2003.

En vert, les milieux extensifs ou semi-naturels. En vert hachuré, les secteurs à densité élevée en milieux extensifs (haute valeur écologique).



2.3.3 COMPOSANTES DU RÉSEAU ÉCOLOGIQUE GENEVOIS À BARDONNEX

Un environnement et un paysage proche de l'état naturel fonctionnent selon un réseau complexe d'interactions qui assurent à l'ensemble une relative stabilité du nombre des espèces et de la taille des populations. D'un point de vue biologique, le paysage est utilisé comme une vaste toile d'araignée. Les éléments qui le composent fonctionnent comme abri et lieu de développement pour les espèces ou comme espace d'échanges et de diffusion. Cette toile d'araignée aux liens diffus et dont les échelles sont propres à chaque organisme ou groupe d'organismes est appelée **réseau écologique**.

Le réseau écologique est le résultat de la distribution et de l'utilisation spatiale des milieux, reliés entre eux par des flux d'échanges qui peuvent varier en intensité au cours du temps.

Les réseaux écologiques peuvent se diviser en plusieurs catégories selon le biotope qu'ils représentent. On parle ainsi à Genève de réseau forestier (vert), aquatique (bleu) et agricole extensif ou prairial sec (jaune).

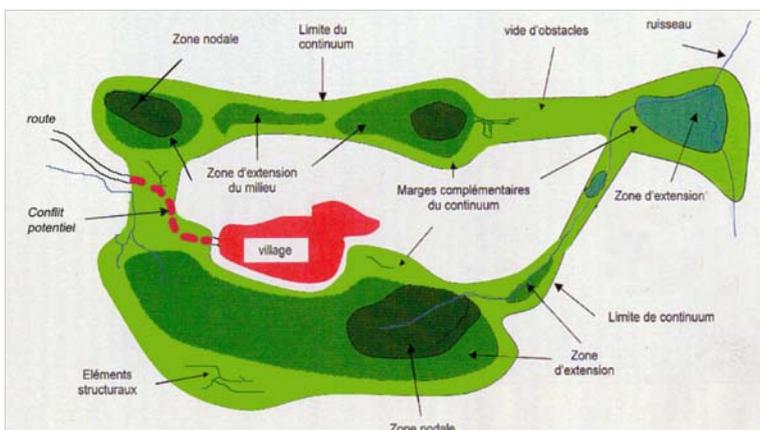
Le **continuum** est un ensemble de milieux complémentaires utilisés de manière préférentielle par des groupes d'animaux et/ou de plantes; on parle ainsi de continuum forestier (vert), aquatique (bleu) ou encore agricole extensif, prairial sec (jaune). Chacun comprend :

1. **des zones nodales** : c'est l'ensemble des milieux favorables à un groupe écologique (guilde) animal et/ou végétal, qui constitue des espaces suffisants à l'accomplissement de toutes les phases des cycles vitaux. Elles correspondent généralement à des réserves biologiques ou des zones de protection particulière.
2. **des zones d'extension** : elles correspondent à un ensemble de milieux favorables à un groupe écologique, fournissant une partie des espaces nécessaires à l'accomplissement des phases des cycles vitaux. Le devenir et la qualité de ces zones de développement sont intimement liés au degré d'interconnexion dont elles bénéficient.
3. **des zones complémentaires** : il s'agit de zones libres d'obstacle majeur, offrant des possibilités d'échanges entre les zones nodales, ou d'extension. Ces corridors sont plus ou moins structurés par des éléments naturels ou subnaturs, sortes de relais qui viendront en augmenter les capacités d'échange. Le paysage est ainsi sillonné par un réseau propre à chaque organisme ou groupe d'organismes.

Les **conflits** sont les obstacles au déplacement de chaque guildes (verte, bleue, jaune). Ils sont tout d'abord déterminés sur la base de données cartographiques (conflits potentiels), puis confirmés par des observations directes et l'avis d'experts (conflits avérés).

[d'après la notice du Réseau écologique genevois établie par le SFPNP]

Exemple de continuum vert (SFPNP)



continuum bleu line

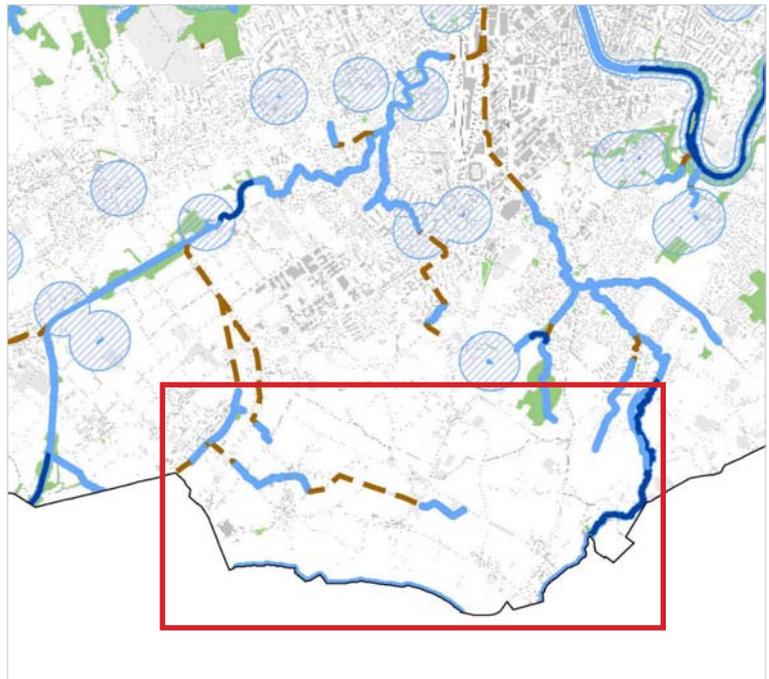
- nodal
- extension
- tronçon enterré

continuum bleu polygone

- nodal
- extension
- complémentaire

conflits du continuum bleu

- Barrage
- obstacle potentiel 1ère catégorie
- obstacle potentiel 2ème catégorie

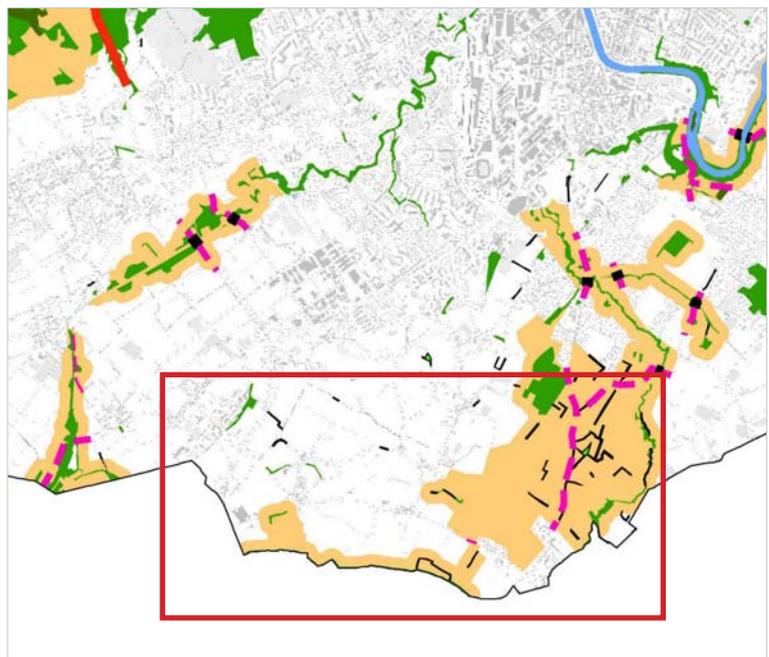


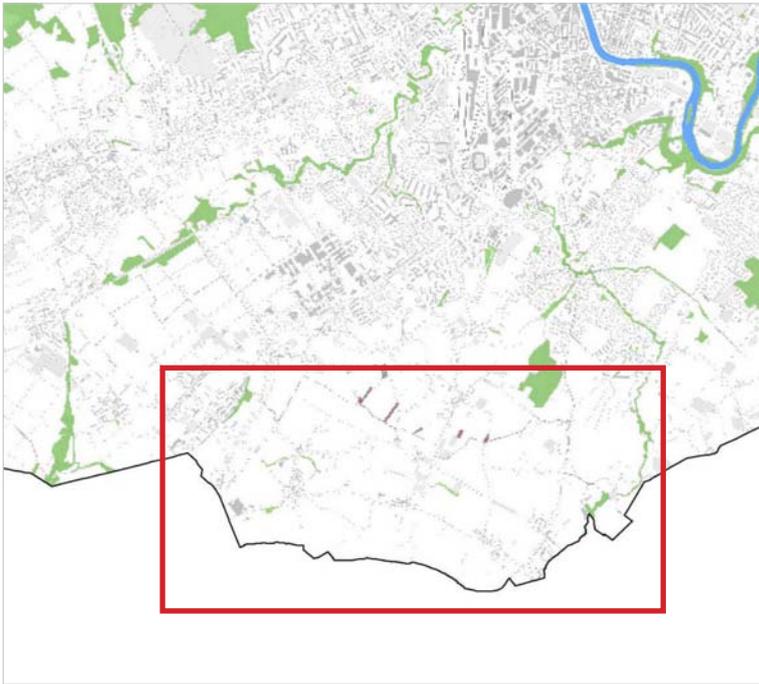
continuum vert

- nodal
- extension
- complémentaire
- sur la zone agricole

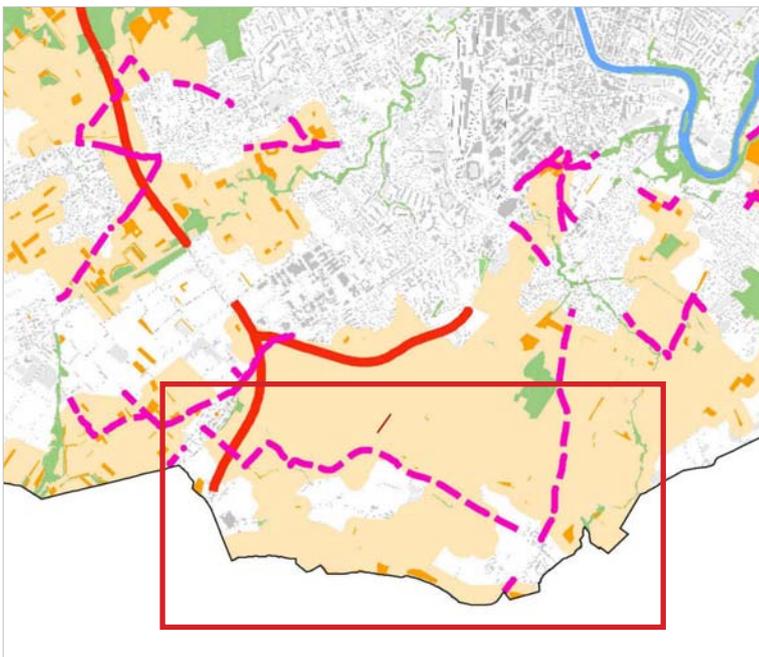
conflits du continuum vert

- Autoroute
- obstacle potentiel 1ère catégorie
- obstacle potentiel 2ème catégorie
- Passage





continuum prairial sec
 ■ nodal
 ■ extension



continuum agricole extensif
 ■ nodal
 ■ extension
 ■ complémentaire
conflit dans le continuum ouvert
 ■ obstacle potentiel
 ■ Autoroute

2.3.4 ARBORISATION

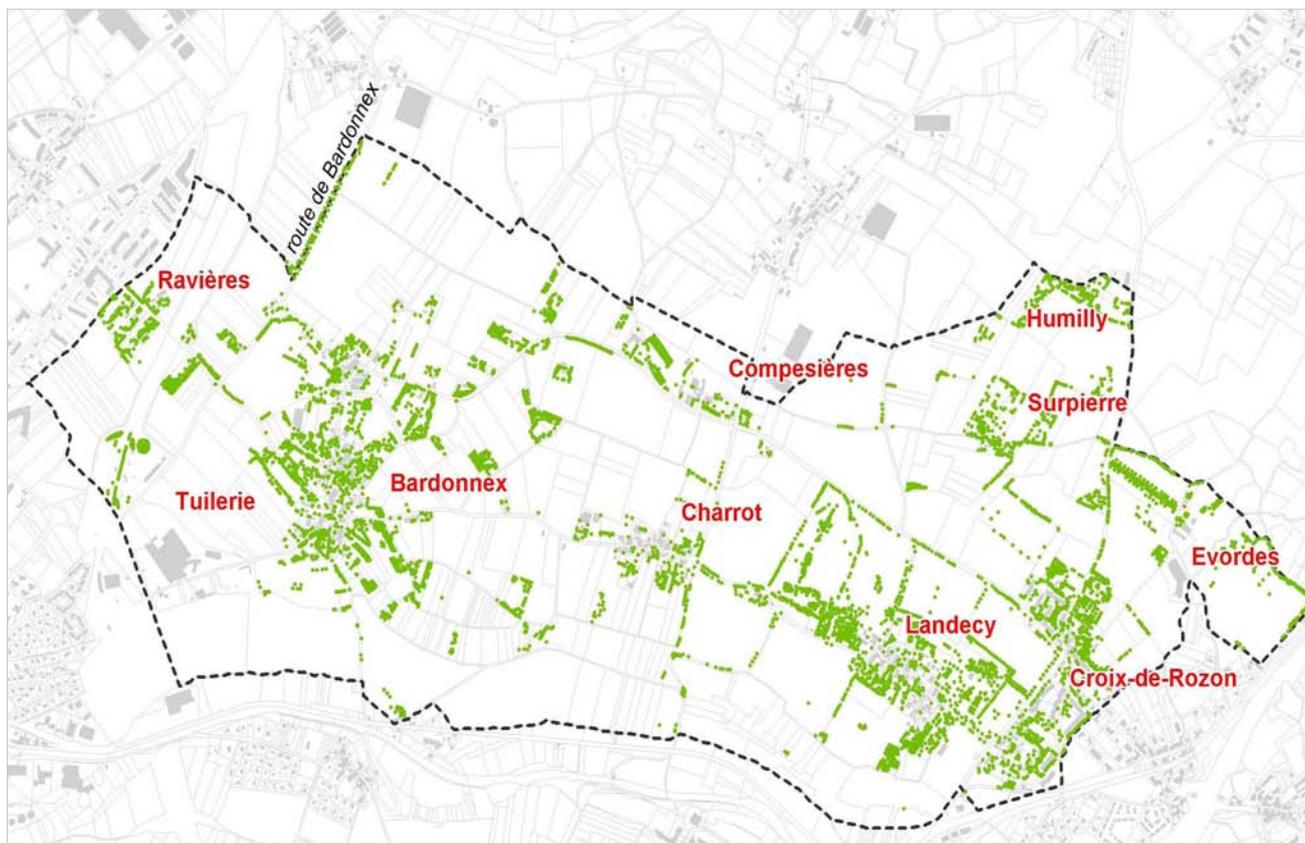


La campagne des environs de Landecy vue depuis la route des Hospitaliers

Bardonnex a été choisi comme commune test pour un projet pilote de relevé arboricole et dendrologique, effectué en 2005, et dispose donc d'un inventaire complet de l'arborisation de son territoire communal, qui offre une base précieuse pour l'élaboration des projets d'aménagement.

Ce relevé met en évidence la grande richesse et variété des arbres présents dans la commune, et révèle combien les arbres, en particulier les alignements bocagers et les vergers, contribuent à définir le territoire. Cette structure doit être préservée et renforcée, dans les villages, le long des voies de communication et dans l'espace rural.

*Relevé des arbres des communes
Commune de Bardonnex, 2005*



2.3.5 CARTE DES ÉLÉMENTS NATURELS

La carte des éléments naturels offre un arrêt sur image sur le territoire de Bardonnex et ses grandes composantes paysagères.

On y distingue la terrasse de Bardonnex à Landecy, bordée de vignes et qui domine le vallon de l'Arande.

Le point haut de Compesières, avec sa commanderie, surplombe la combe de Charrot. Il est relayé à l'est par la colline de Verbant.

Une ligne à haute tension traverse le territoire communal en diagonale, avec un impact très important sur le paysage du site protégé de Compesières.

C'est un paysage largement ouvert, qui déroule promontoires, plateaux, terrasses, combes et vallons. Ses inflexions sont soulignées, à une échelle plus fine, par une riche arborisation : cordons boisés, structures bocagères, vergers anciens, alignements de chênes et même de fruitiers.

Les terres sèches

- le versant en pente, avec de petits plateaux en lisière,
- le coteau du vallon de l'Arande,
- les monticules de Compesières et Verbant,
- le coteau de Perly

La vigne

- sur la pente orientée au sud du vallon de l'Arande
- à Verbant

Les zones humides

- une succession de cuvettes et légères combes avec deux exutoires vers la plaine de l'Aire (nant du Maraïchet) ou la Drize (nant de Sac)
- le fond du vallon de l'Arande

Les cordons boisés, le bocage, les prairies accompagnent les lignes d'eau. Ils subsistent surtout dans la partie est de la commune et autour du village de Bardonnex, avec les vergers traditionnels.

Les remembrements et les drainages ont modifié le paysage dans la partie centrale et à l'ouest de la commune.

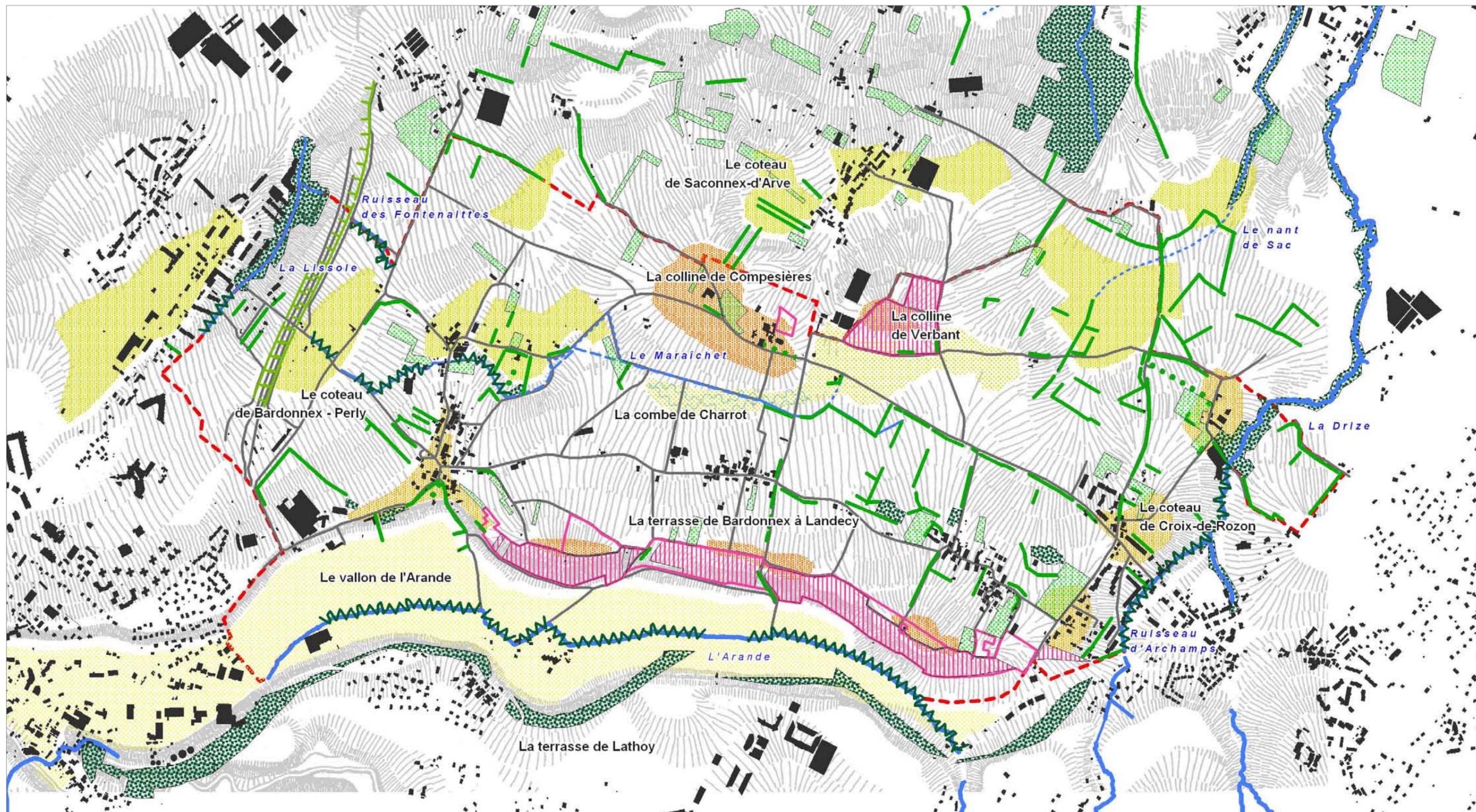
Les continuités naturelles vers le Salève et le plateau de Neydens existent par la Drize et le vallon de l'Arande.

Au nord, le plateau se prolonge sur Plan-les-Ouates jusqu'au vallon des Vaulx, avec un secteur de vergers anciens.

Au nord-ouest, la campagne bocagère d'Evordes se prolonge sur Troinex.



*Le nant du Maraïchet
Vue depuis le chemin de Pierre-Grosse
La campagne au nord-ouest de Bardonnex*



NATURE ET PAYSAGE

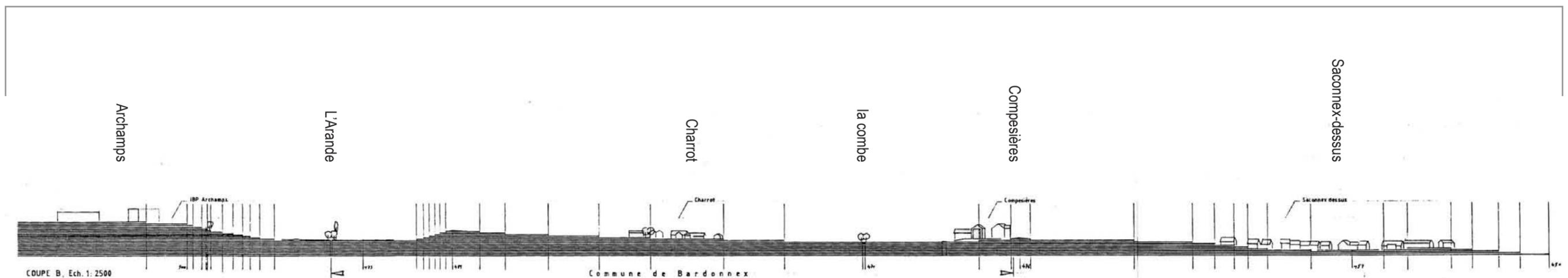
supprimer cette page



*Le plateau descendant en direction de Saconnex d'Arve
vu depuis Compesières*



Le site de Compesières avec le Salève en toile de fond



supprimer cette page

2.4 AGRICULTURE

Plus de 92% du territoire de la commune de Bardonnex se trouve en zone agricole. En 2005, la commune comptait 19 exploitations dont 7 de plus de 20 hectares, avec un total de 93 emplois (dont 67 à plein temps).

L'agriculture bardonnésienne est axée principalement sur la production végétale. En dehors des manèges, quelques exploitations possèdent du petit bétail en quantité limitée. L'essentiel des surfaces agricoles est consacré aux cultures, avec une grande diversité de production allant des prairies extensives aux productions intensives hors sol, en passant par les cultures spéciales comme la vigne ou les fruitiers.

La surface agricole utile (SAU) représente 33'861 ares. La plus grande partie (25'641 ares) est en cultures de terres ouvertes (céréales panifiables: 9'767 ares; céréales fourragères: 4'752 ares; colza: 2'495 ares; autres: 8'627 ares). Les prairies permanentes occupent 2'793 ares, les prairies artificielles 104 ares. Le vignoble couvre 2'793 ares. Le reste - 1'268 ares - est consacré à d'autres cultures (chiffres 2005 / OCSTAT).

Parmi les cultures de terres ouvertes, la production maraîchère occupe une place importante. Elle est directement concernée par la révision partielle de la Loi fédérale sur l'aménagement du territoire du 20 mars 1998, qui a ouvert la zone agricole à des constructions servant à une production non tributaire du sol. Cette ouverture a nécessité de la part du canton l'établissement de mesures de planification précisant quelles parties de la zone agricole étaient susceptibles d'accueillir ce type de production. Conformément aux dispositions de la fiche 3.01 Zone agricole spéciale du Plan directeur cantonal Genève 2015, le canton a entrepris une étude pour l'*Aménagement de l'aire rurale des communes de Bardonnex et Plan-les-Ouates* (juillet 2003) pour définir le périmètre de la zone agricole spéciale sur le territoire de ces deux communes. Cette étude pluridisciplinaire contient un état des lieux détaillé, des diagnostics dans les domaines du paysage, du patrimoine et de la nature et des propositions de périmètres et des recommandations. On se référera à cette étude pour de plus amples renseignements sur l'activité agricole à Bardonnex.

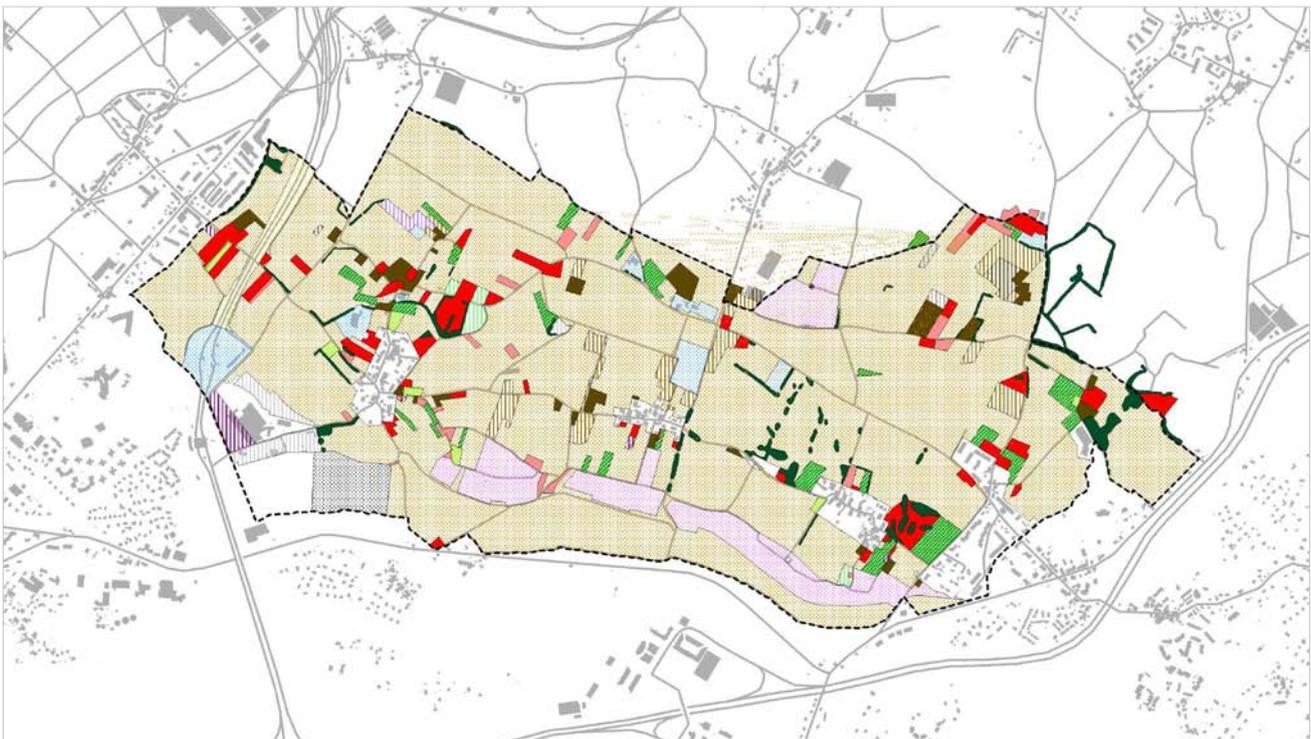
Cette démarche a conduit à la délimitation de trois zones réservées à l'agriculture spéciale (cf. pp. xyz).



*La campagne à l'est du village de Bardonnex
Le long de la route de Foliaz, vers Bardonnex*

La carte de l'utilisation de la zone agricole montre l'apparition de nombreuses « enclaves » : habitations, week-ends, équipements, installations abandonnées...

- Artisanat
- Bois et bosquets
- Constructions agricoles habitations d'agriculteurs
- Cultures sous tunnels plastiques
- Equipements publics/privés installations techniques/militaires
- Grandes cultures prés paturages cultures maraichères
- Gravières et installations
- Habitations et prolongements pelouses jardins
- Installations abandonnées
- Jardins potagers individuels
- Pépinières floriculture
- Routes
- Serres
- Terrains incultes ou en friche
- Vergers intensifs
- Vergers traditionnels
- Vignes
- Week-ends



2.5 ENVIRONNEMENT

En complément des études de base et inventaires, ce chapitre est consacré à quelques aspects environnementaux. Il répond ainsi pour partie au «Guide pour la prise en compte de l'environnement lors de l'élaboration d'un plan directeur localisé».

2.5.1 GESTION DES DÉCHETS

Le plan cantonal de gestion des déchets 2003-2007 comprend trois axes stratégiques:

- la diminution des déchets à la source,
- la valorisation,
- l'élimination.

Le canton vise pour 2007 le taux de 45 % de recyclage pour l'ensemble des déchets urbains. Ce taux a été de 39,2 % en 2006.

Situation en 2006

Les déchets urbains communaux incinérés représentaient 713 tonnes (679 t d'ordures ménagères et 34 t de déchets encombrants), soit 338,1 kg par habitant. Ce chiffre est supérieur à la moyenne cantonale (277,61 kg / hab.).

La commune récupérerait aussi 141 t de déchets verts (jardin et cuisine), un taux de 66,9 kg/hab. proche de la moyenne cantonale (62,7 kg/hab.).

La collecte de papier s'élevait à 82 tonnes, soit 38,7 kg/hab. (moyenne cantonale: 56,4 kg/hab.). Celle du verre a 86 tonnes.

En 2006, le taux de recyclage de la commune était de 31,4%, inférieure au taux cantonal (39,2%).

Bardonnex possède une déchetterie communale à la route de Fémé 31 et quatre points de collecte pour le verre.

Les déchets sont gérés de la façon suivante:

- ordures ménagères: deux levées porte-à-porte hebdomadaires;
- verre: une levée mensuelle ou dépôt à la déchetterie communale et bennes;
- ferraille et objets encombrants: six levées annuelles;
- déchets recyclables: déchetterie communale.

2.5.2 ÉNERGIE

La Suisse s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2010. Les deux principaux leviers pour y parvenir sont la maîtrise des émissions et le recours aux énergies renouvelables.

Dans le cadre de son développement, la commune encouragera tout projet permettant de réduire la production de CO₂. Elle recommandera en particulier la réalisation de bâtiments à basse consommation d'énergie (standard Minergie ou similaire). Elle favorisera le recours à des unités de chauffage centralisées et à des technologies faisant appel à des énergies renouvelables.

2.5.3 PROTECTION DE L'AIR

La protection de l'air est une tâche essentiellement cantonale. Cependant, la commune peut contribuer à la mise en oeuvre du plan de mesures OPAir 2003-2010 approuvé par le Conseil d'Etat en avril 2003.

Toute la commune de Bardonnex se trouve dans une zone respectant sur la période 2005-2006 la valeur limite d'immission fixée par l'OPAir pour le dioxyde d'azote (cadastre des capteurs passifs NO₂: 20-23 µg/m³, VLI OPAir: 30 µg/m³).

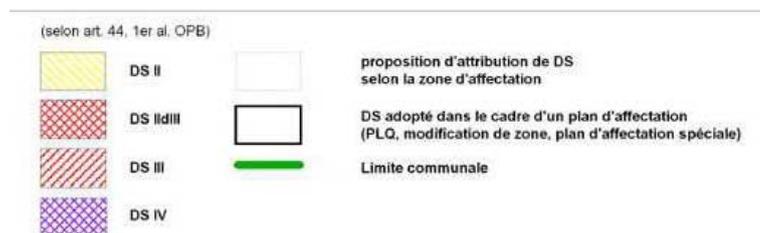
Les émissions sont essentiellement dues au trafic automobile pour les oxydes d'azote NO_x (13.9 tonnes/an) et les PM₁₀ (2.3 tonnes/an), qui apparaît comme la principale source de pollution de l'air à Bardonnex.

Le plan directeur communal ne propose aucune mesure spécifique quant à la protection de l'air, mais les objectifs relatifs aux déplacements vont dans le sens d'une réduction des nuisances liées au trafic, notamment sur le plan de la qualité de l'air.

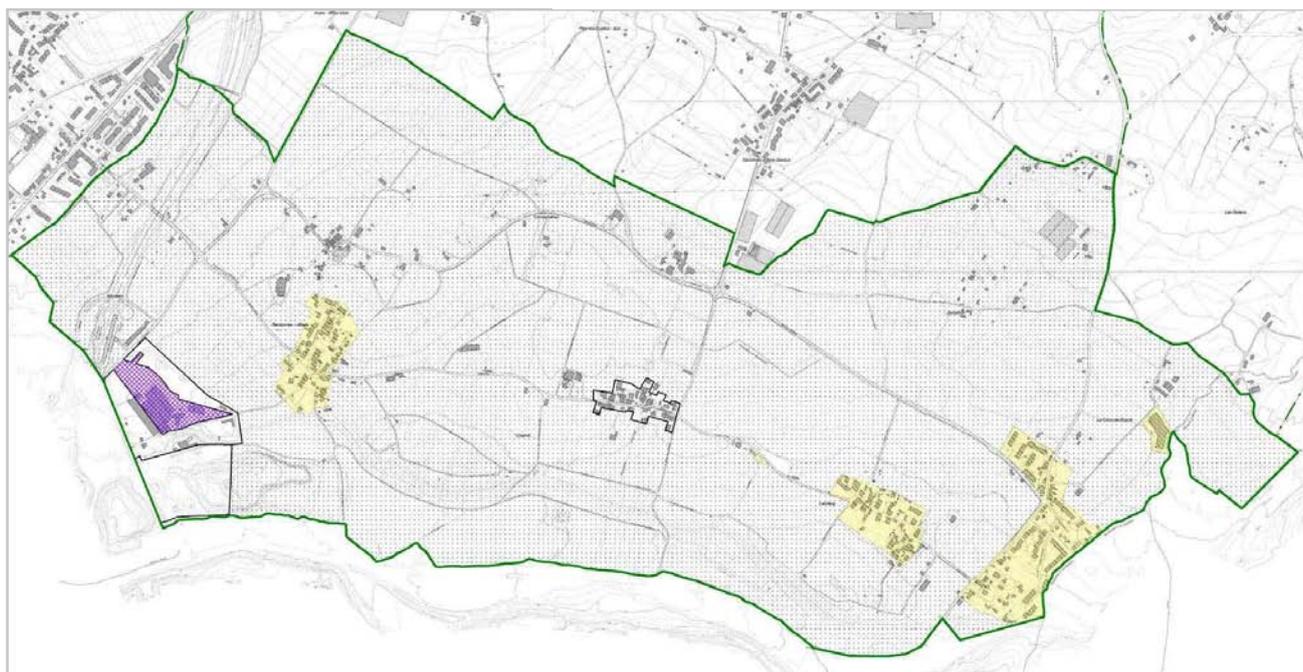
2.5.4 BRUIT

Le plan des degrés de sensibilité au bruit de la commune de Bardonnex a été adopté le 29 novembre 2006.

Pour ce qui concerne le cadastre du bruit routier, le seul axe considéré comme problématique par les autorités cantonales est la route d'Anecy. Celle-ci fait l'objet d'un projet d'assainissement du bruit.



Plan d'attribution des sensibilités OPB Bardonnex
29 novembre 2006



2.5.5 GESTION DE L'EAU

Eaux de surface

Le territoire de Bardonnex compte six cours d'eau: une rivière, la Drize, à l'est, et cinq ruisseaux: l'Archamps, l'Arande, le Maraîchet, la Lissole, le ruisseau des Fontenaittes.

Les projets d'urbanisation envisagés par le plan directeur communal, tout comme les projets liés à la mobilité douce (piste cyclable ou chemin piétonnier), doivent tenir compte de la préservation du régime hydrologique de ces cours d'eau, selon l'article 7, alinéa 2 de la Loi sur les eaux: « toute création ou remaniement de surface imperméable, dont les eaux pluviales sont collectées pour évacuation, doit faire l'objet d'une gestion quantitative des eaux pluviales en fonction de la sensibilité du milieu naturel récepteur ».

Projets

Les projets devront tenir compte des dangers dus aux crues des cours d'eau. En l'état des études, les secteurs concernés se trouvent à La Croix-de-Rozon, le long du ruisseau d'Archamps, et à Evordes, à proximité de la Drize.

Lors de la création de cheminements, il s'agirait de favoriser les revêtements perméables ou le ruissellement des eaux sur le terrain naturel adjacent, par exemple vers un fossé drainant, là où cela est possible. De même, les cheminements aux abords des cours d'eau doivent garantir un espace de bon fonctionnement écologique: pas de renforcement des berges, ni de clôtures.

L'Arande

Le vallon du ruisseau de l'Arande joue un rôle de laminage des débits en cas de forte crue. Le contrat de rivière entre Arve et Rhône, signé le 10 octobre 2003, prévoit à moyen terme la mise en place de bassins de rétention et de zones d'expansion contre les crues de l'Arande dans le secteur du chemin de la Checande. Ces mesures sont destinées à protéger des inondations les bas quartiers de saint-Julien et dans une moindre mesure le secteur Onex- Lancy - Carouge.

2.5.6 SITES POLLUÉS, EAUX SOUTERRAINES

Ces deux points n'amènent pas de remarques particulières.

2.5.7 PROTECTION DES ACCIDENTS MAJEURS

Le territoire communal ne se trouve pas dans une zone d'influence d'installations stationnaires soumises aux dispositions de l'OPAM. Toutefois, l'OCIRT souligne qu'en cas de développement du projet de construction d'un bâtiment artisanal à la Tuilerie, il faudra tenir compte du tracé du gazoduc qui longe et traverse le périmètre concerné. Une estimation de l'ampleur des dommages (nombre potentiel de victimes) devra être effectuée au préalable, conformément à l'ordonnance sur les installations de transport par conduites (OITC).

2.6 DÉPLACEMENTS

2.6.1 CIRCULATION

Hiérarchie du réseau

La hiérarchie du réseau routier permet une organisation fonctionnelle de celui-ci, qui prend en considération les besoins de tous les modes de transports. Elle sert à établir le plan directeur du réseau routier cantonal (actuellement à l'étude).

Selon la nouvelle carte de la hiérarchie du réseau à l'échelle du canton, à l'exception de l'autoroute, les voies de la commune appartiennent au réseau secondaire (route d'Annecy, route du Pont-de-la-Fin, route des Hospitaliers, route de Saconnex-d'Arve) ou au réseau de quartier.

Le réseau routier secondaire a pour fonction d'assurer les échanges, notamment entre les différents quartiers.

Le réseau routier de quartier a pour fonction de desservir les habitants et les activités.

Statut légal des voies

L'essentiel du réseau routier de Bardonnex relève du domaine communal.

Dans les traversées de localités, les routes cantonales présentent des points durs:

- route d'Annecy et route du Pont-de-la-Fin à Croix-de-Rozon
- route de Cugny / route de Bardonnex à la hauteur du hameau de Bardonnex.

Hiérarchie du réseau

-  Autoroute (réseau primaire)
-  Réseau primaire
-  Réseau secondaire
-  Réseau de quartier
-  Chemin agricole

Source: Office cantonal de la mobilité (OCM)

Statut légal des voies

-  Route nationale
-  Route cantonale
-  Route communale principale
-  Route communale secondaire

Source: Office cantonal de la mobilité (OCM)



Charges de trafic

Depuis 1997, la commune a fait effectuer des comptages sur certains axes particulièrement sollicités par le trafic de transit:

- douane de Landecy
- douane de Croix-de-Rozon
- route d'Annecy
- route de Saconnex d'Arve
- chemin des Remparts
- route de Bardonnex
- route des Ravières

On constate une augmentation de la charge de trafic en cinq ans, avec un phénomène de percolation sur les petites routes qui a amené la commune en 2000 à fermer le chemin des Remparts à la circulation.

Par ailleurs, l'étude de ZS Trafitec SA de février 2000 a mis en évidence que le trafic de l'heure de pointe du matin direction ville est composé de 60 à 65% de transit et de 35 à 40% d'origine-destination.

Les routes d'Annecy, des Hospitaliers et de Cugny sont les plus chargées, alors que le trafic à travers Landecy, Charrot et Bardonnex est faible. La douane de Landecy absorbe une part importante du transit.

Le trafic de l'heure de pointe du soir est légèrement plus faible, car les déplacements sont plus étalés dans le temps.

Le trafic du dimanche est inférieur de 50 à 70% à celui de la semaine, la douane de Croix-de-Rozon restant chargée à cause du marché de Collonges.

Passages aux douanes

Les comptages effectués par l'OCM en juin 2006 aux douanes de Landecy et de Croix-de-Rozon indiquent une moyenne journalière de passages pour les jours ouvrables de:

- pour Landecy, 2064 passages en direction de Genève
3451 passages en direction de la France
- pour Croix-de-Rozon 3877 passages en direction de Genève
4268 passages en direction de la France

Le comptage des véhicules aux limites cantonales fait apparaître une augmentation significative des passages entre 1985 et 2005.

A la douane de Landecy, on passe de 2500 véhicules en 1985 à 5101 véhicules en 2005, soit un écart de +104%.

A la douane de Croix-de-Rozon, on passe de 3500 véhicules en 1985 à 7290 véhicules en 2005, soit un écart de + 108,3%.

Ces chiffres placent les deux douanes dans la moyenne de l'augmentation constatée sur l'ensemble des passages avec la Haute-Savoie (101,3%) [variation des écarts 1985-2005 de -28,3% (Veigy-Corsier) à +376,2% (Pierre-Grand)].

Comptages de la commune

Charge de trafic dans les deux sens Moyenne journalière

Douane de Landecy

avril 99	3247
nov 99	3662
avril 02	4806
mai 03	5400
avril 05	5100

Douane de Croix-de-Rozon

avril 99	4577
nov 99	4858
avril 02	6109
mai 03	6400
avril 05	7300

Route d'Annecy

avril 97	8343
sept 98	7353
nov 99	7300
avril 02	8665
mai 03	8450
avril 05	8150

Route de Saconnex d'Arve

nov 99	2863
avril 02	3298
mai 03	3725
avril 05	3900

Chemin des Remparts

avril 97	668
nov 97	591
nov 99	673
mai 03	0 (fermeture en 2000)

Route de Bardonnex

avril 97	1296
nov 97	1346
nov 99	1954
avril 02	4383
mai 03	3700
avril 05	3650

Route des Ravières

avril 97	3105
sept 98	2762
nov 99	2622
avril 02	3518
mai 03	3700
avril 05	3500

En synthèse, on peut relever :

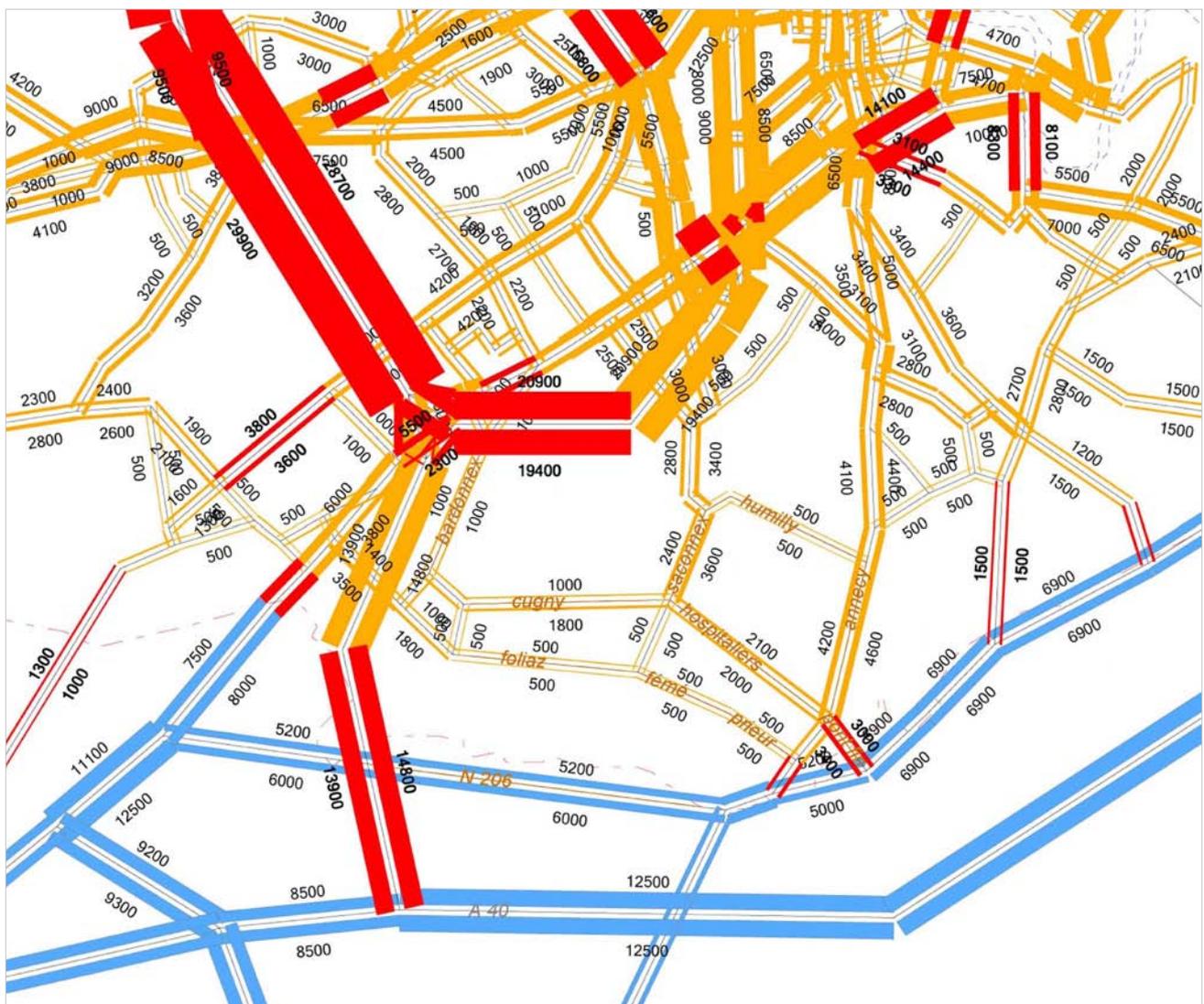
Un trafic important traverse la commune par les routes d'Annecy, des Hospitaliers/Saconnex-d'Arve, de Cugny/Ravières ou Bardonnex, et par les douanes de Landecy et Croix-de-Rozon.

Une augmentation de ce trafic est attendue pour les prochaines années. Des mesures doivent être prises en amont et en aval de la commune pour mieux le canaliser sur le réseau primaire.

Si les principales charges de trafic sont concentrées sur les réseaux primaires et secondaires, il subsiste un trafic de transit indésirable sur les chemins de campagne.

Trafic journalier ouvrable moyen 2003
RGR SA / 16.02.06
Office cantonal de la mobilité

rouge = comptages
orange = estimations / simulations
bleu = comptages DDE 01/74



2.6.2 TRANSPORTS COLLECTIFS

Le territoire communal est desservi par diverses lignes de campagne.

- La ligne 46 dessert Bardonnex village, Feuillat, Charrot et Compe-sières. Sa fréquence est à la demi-heure en semaine (60' en soirée), de 60' le samedi et le dimanche. Elle assure les déplacements scolaires vers le Bachet-de-Pesay (C.O. Voirets et Collège de Staël), et le transfert sur les lignes urbaines.
- La ligne 44 dessert Croix-de-Rozon Douane, Croix-de-Rozon Place, Evordes et la route d'Annecy. Sa fréquence est à la demi-heure en semaine (60' en soirée), de 60' le samedi et le dimanche. Elle assure les déplacements scolaires vers le C.O. de Pinchat. Il y a quelques années, la ligne passait la frontière pour desservir Archamps.
- La ligne 45 Tours-de-Carouge / Troinex-la-Ville n'est prolongée jusqu'à Croix-de-Rozon que deux fois par jour en direction de la ville, quatre fois dans l'autre sens (en semaine).
- De façon plus marginale par rapport au territoire communal, les lignes D et 42, dans une moindre mesure, offrent de bonnes fréquences sur la route de St-Julien. Il n'existe aucun rabattement sur ces lignes depuis Bardonnex.
- La ligne ferroviaire Annemasse - St-Julien ne présente pas à l'heure actuelle des fréquences et un confort suffisant pour favoriser le report modal des pendulaires du Genevois.

Landecy n'est actuellement pas desservi par les transports collectifs. Des variantes de tracés sont à l'étude pour un prolongement de la ligne 44.



TRANSPORTS COLLECTIFS

— 42

— 44

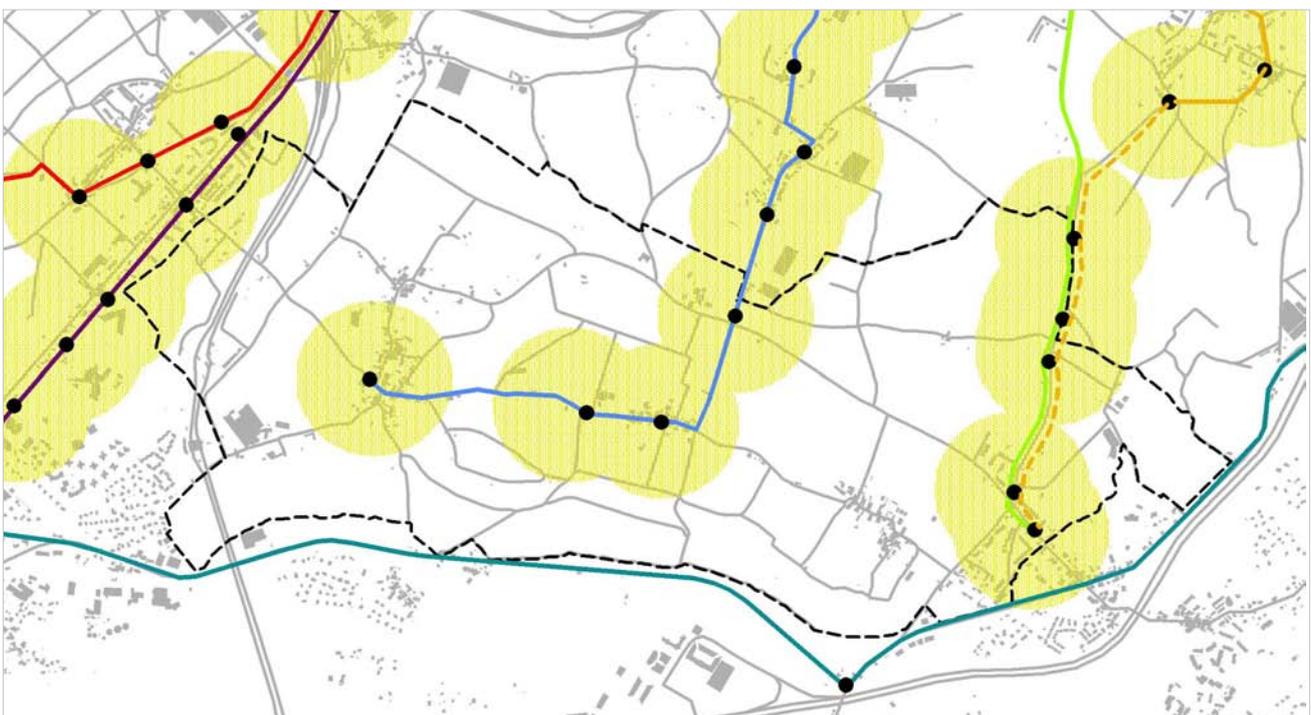
— 45

— 46

— Annemasse St-Julien

— D

■ Aire desservie (rayon = 300 m.)



2.6.3 MOBILITÉ DOUCE



La route de Cugny à Compesières
La route du Prieur à la sortie est de Landecy

La commune présente un maillage complet et continu de chemins de promenade.

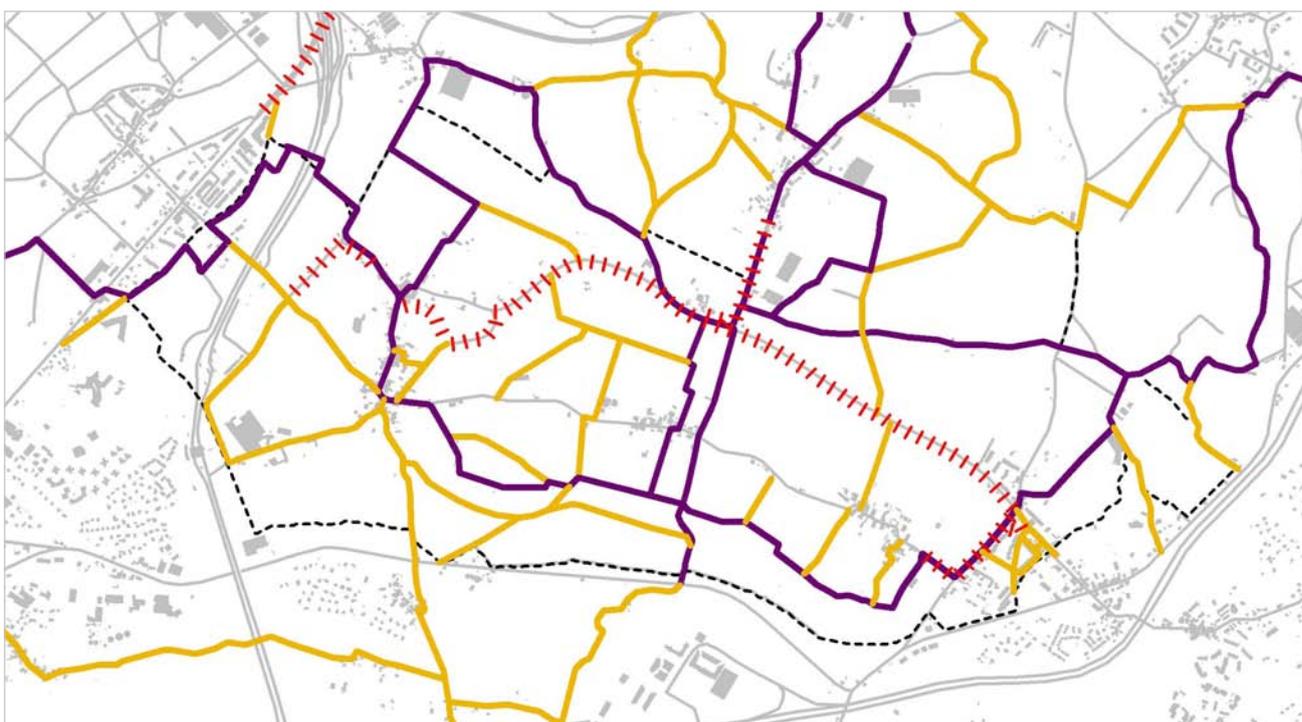
La carte figure les itinéraires de randonnée du plan directeur cantonal des chemins de randonnée.

Un concept intercommunal et transfrontalier reste à développer.

Les liaisons fonctionnelles entre les villages et l'école de Compesières sont assurées en site protégé pour les piétons et les cyclistes.

Vers la ville, la route de St-Julien est dotée d'aménagements pour les cyclistes ou de mesures de modération en cours, alors que la route d'Annecy n'a pas d'aménagement particulier.

-  chemins de randonnée (canton)
-  autres liaisons
-  pistes / bandes cyclables + piétons



2.7 URBANISATION

2.7.1 TERRITOIRE URBANISÉ

Les zones de construction actuelles sont proches de la saturation, le risque d'un « bourrage » des zones au détriment de la qualité spatiale des villages est réel : comblement des derniers espaces libres, constructions en second front, etc...

Le hameau nord de Bardonnex ainsi que le secteur d'équipements de Compesières sont en zone agricole.

On trouve en zone agricole plusieurs groupes de constructions (villas, week-ends) : Ravières, Surpierre, Humilly.



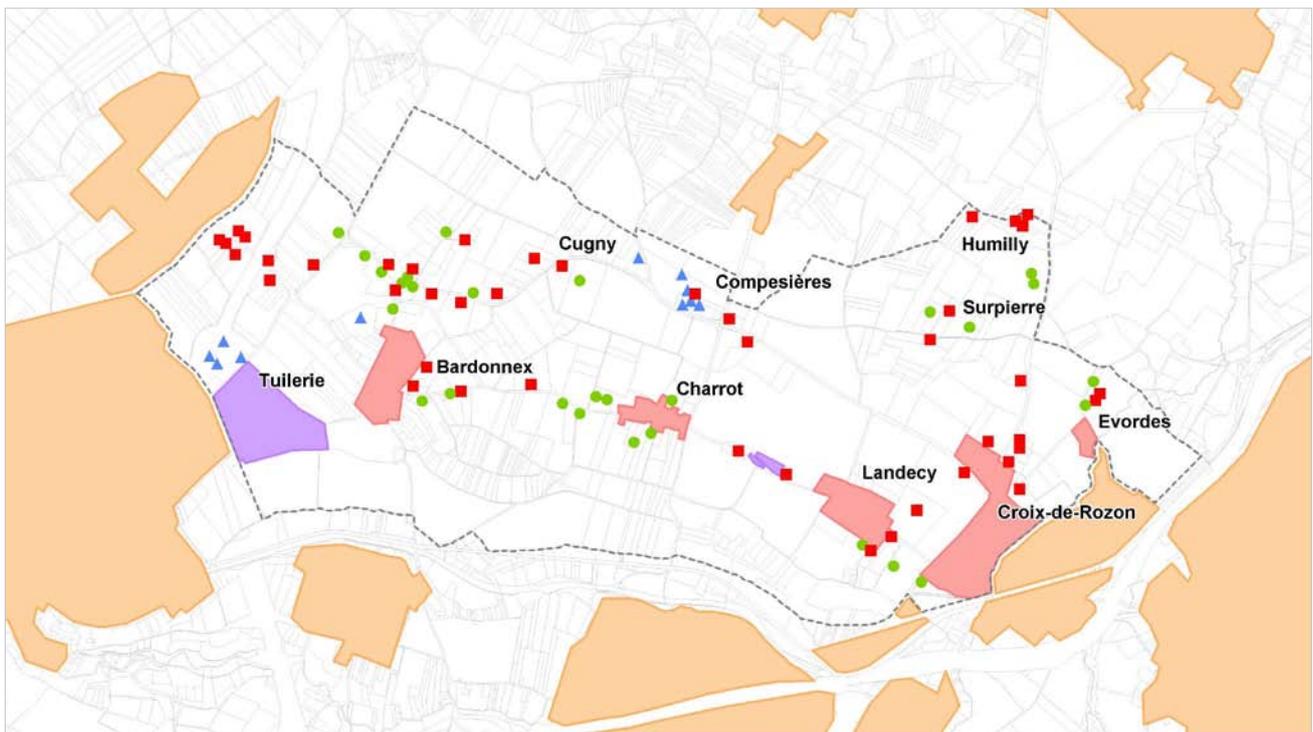
Foliaz en zone agricole

Bâti en zone agricole (Bardonnex)

- habitat et dépendances agricoles
- ▲ édifice d'équipement
- maison d'habitation sans rapport avec l'agriculture

Zonage

- zone d'activités, d'équipements ou loisirs de la commune
- zone d'habitation
- zone à bâtir sur les communes voisines



2.7.2 POTENTIEL CONSTRUCTIBLE

Il a été procédé à une estimation du potentiel constructible des terrains libres selon le zonage en vigueur, auquel s'ajoute le potentiel de transformation de bâtiments existants (ruraux) pour du logement.

Les indices utilisés sont les indices usuels, entre 0.3 et 0.6 selon la situation.

La surface moyenne retenue par logement est de 130 m², avec 2,7 habitants en moyenne par logement.

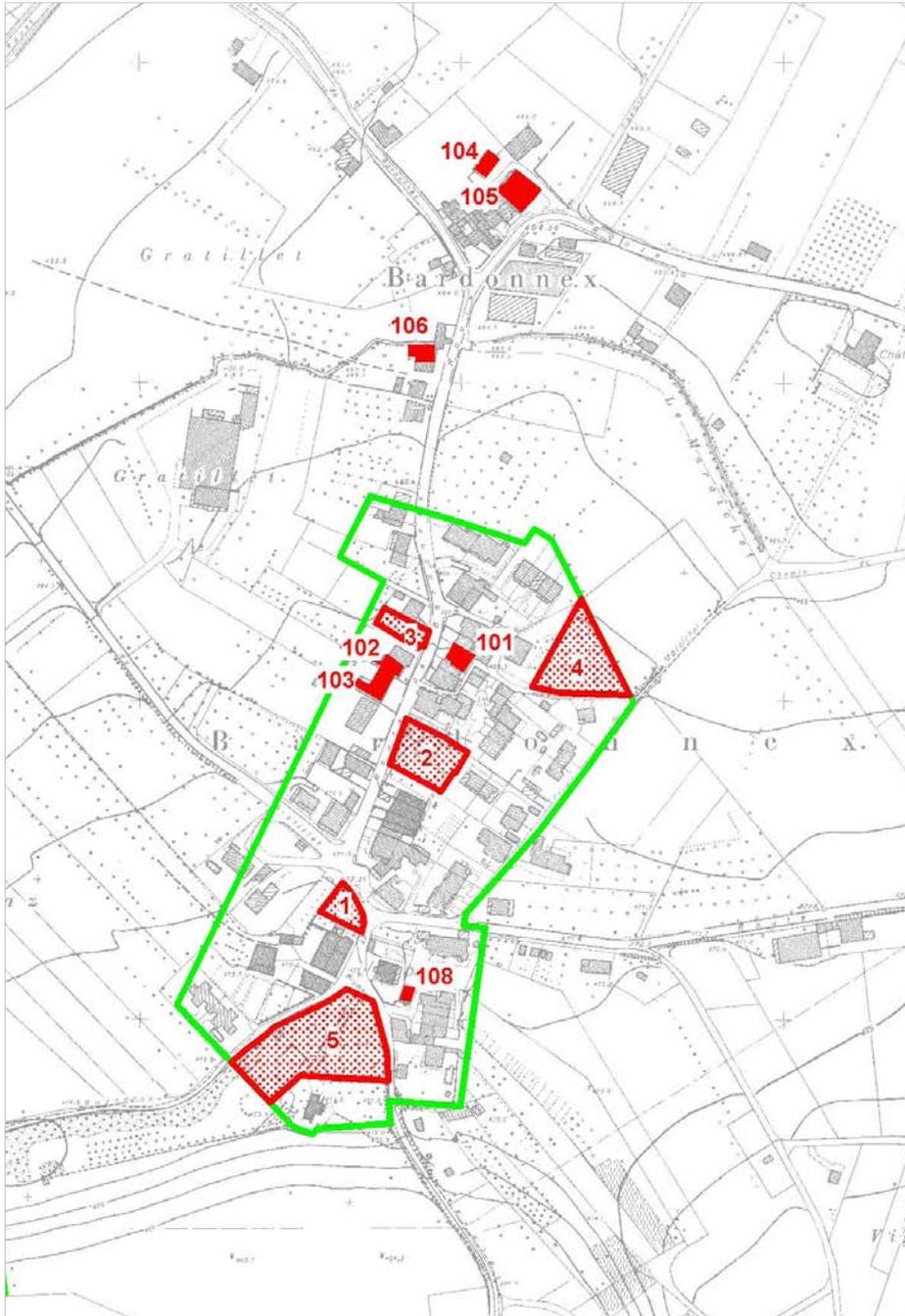
Tous les terrains considérés sont en mains privées.

Les pages suivantes donnent le détail de ces potentiels pour chaque localité.

En synthèse, cette analyse aboutit aux constats suivants:

- le potentiel constructible total de la commune est estimé à 160 logements,
- en considérant une saturation à 70% d'occupation, ce chiffre est ramené à env. 100 logements,
- ces logements potentiels sont tous sur des terrains privés, sans moyen pour la commune de garantir leur réalisation; ce n'est qu'à Croix-de-Rozon, en zone de développement, que la commune a la possibilité d'intervenir sur le type de logements à construire,
- en conclusion, on peut considérer que le potentiel constructible sur les zones à bâtir existantes est résiduel, et que la réalisation de ce potentiel sera beaucoup plus lent que dans les années 1990.

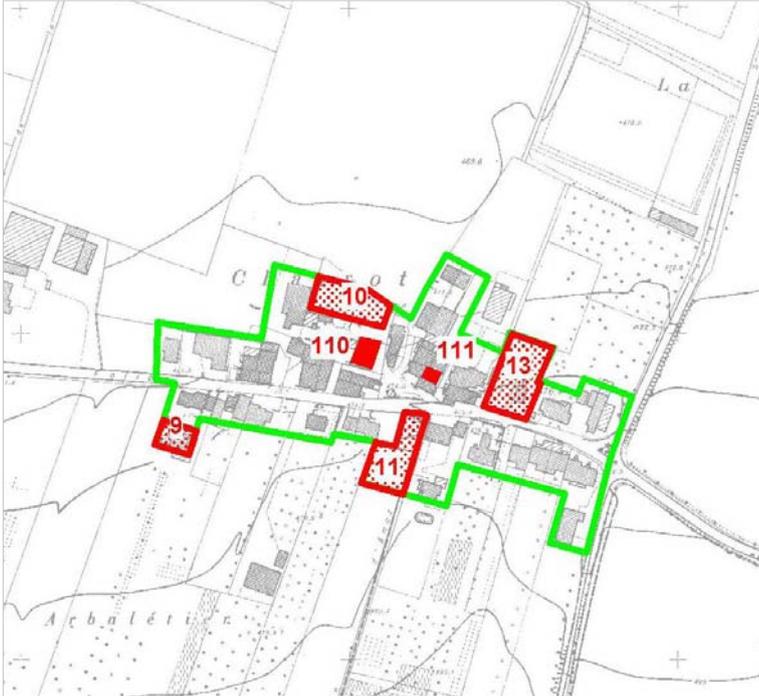
Le détail du potentiel constructible et du potentiel de transformation de bâtiments existants se trouve en annexe.



BARDONNEX

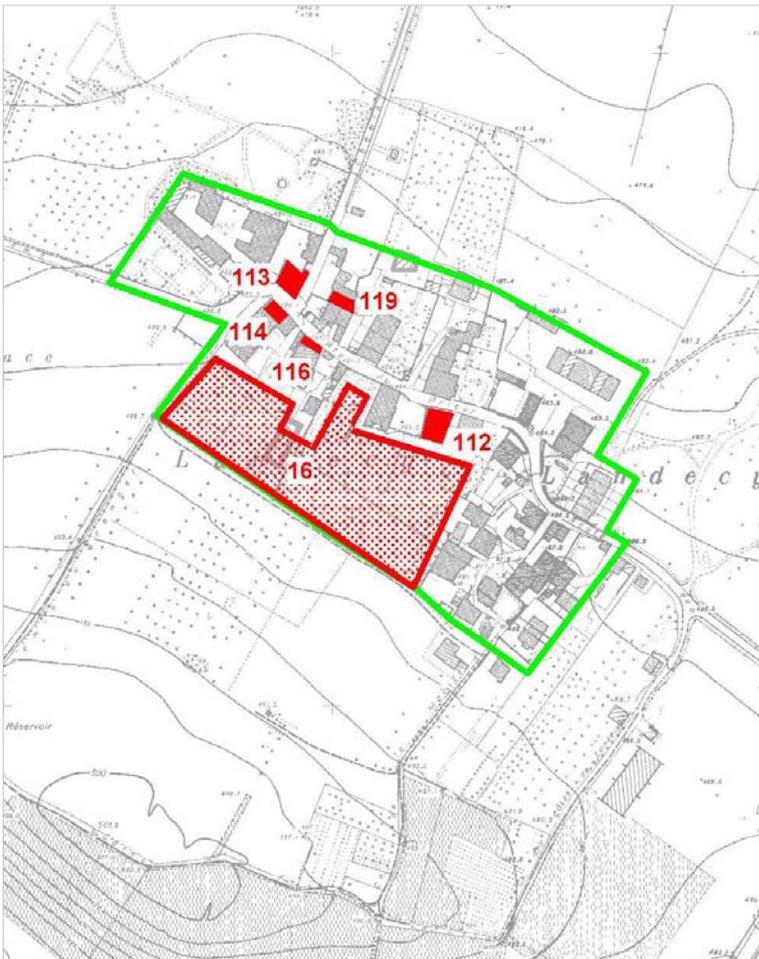
- potentiel constructible théorique 22 logements
- potentiel de transformation théorique environ 20 logements
[dont la moitié dans le hameau, soit hors zone constructible]





CHARROT

- potentiel constructible théorique
11 logements
- potentiel de transformation théorique
6 logements



LANDECY

- potentiel constructible théorique
env. 23 logements
- potentiel de transformation théorique
env. 15 logements

